

# **Program doskonalenia nauczycieli**

OPRACOWANY W RAMACH PROJEKTU

---

**TECHNOLOGIE ŻYWNOŚCI -  
- INTEGRACJA WARSZTATU  
NAUCZYCIELA ZAWODU  
Z RYNKIEM PRACY**

Programy Doskonalenia Nauczycieli Zawodu został opracowany przez zespoły ekspertów osobno dla województwa warmińsko-mazurskiego i podlaskiego

#### **Skład Zespołu Programowego w woj. warmińsko-mazurskim (porządek alfabetyczny):**

**Prof. zw. dr hab. Jerzy Borowski** - Kierownik Katedry Żywienia Człowieka na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie

**Jadwiga Kochanowska**, nauczyciel, wicedyrektor Zespołu Szkół Gastronomiczno-Spożywczych w Olsztynie

**Adam Michalski** - Mistrz kucharski, Perfecter, Marki

**Paweł Semczyszyn** – Technolog Procesów Produkcyjnych w „Indykpol SA” w Olsztynie

**Marcin Smolski** – specjalista ds. personelu i organizacji w „Indykpol SA” w Olsztynie

**Ewa Wierczuk** – metodyk w Warmińsko-Mazurskim Ośrodku Doskonalenia Nauczycieli w Olsztynie

#### **Skład Zespołu Programowego w woj. podlaskim (porządek alfabetyczny):**

**Prof. zw. dr hab. n. farm. Maria H. Borawska** - kierownik Zakładu Bromatologii w Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku

**Lucyna Brajer** - nauczyciel teoretycznych przedmiotów zawodowych w Zespole Szkół Budowlano-Geodezyjnych w Białymstoku

**Jolanta K. Matczak** – koordynator ds. zarządzania jakością w Spółdzielni Mleczarskiej „Mlekpól”, Zakład Produkcji Mleczarskiej „Somlek” w Sokółce

**Irena Próchniak** - kierownik gastronomii w restauracji Cristal w Białymstoku

**Dr n. farm. Katarzyna Socha** – adiunkt w Zakładzie Bromatologii na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku

**Agnieszka Świercz** – nauczyciel przedmiotów zawodowych w Zespole Szkół Gastronomicznych w Białymstoku

**Ekspert wspierający: Lech Zwolan** – właściciel „Lech Garmazeria Staropolska” w Kleosinie

Wydawca:

Centrum Promocji Innowacji i Rozwoju, ul. 1000-lecia PP 39A, 15-111 Białystok

Projekt, skład i druk –Monotyp Paweł Lulewicz, Wasilków, ul. Krucza 4/9

Publikacja opracowana w ramach projektu pt. „Technologie żywności – integracja warsztatu nauczyciela zawodu z rynkiem pracy”, została sfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałanie 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie

**Człowiek- najlepsza inwestycja**

# Spis treści

A. PROGRAM DOSKONALENIA NAUCZYCIELI – WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO-MAZURSKIE	7
Wstęp	9
Założenia programowe kursu	12
I . CZĘŚĆ TEORETYCZNA	12
Blok I. ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ	13
Blok II. TRENDY W PRZETWÓRSTWIE ŻYWNOŚCI	14
Blok III. BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOŚCI	15
II. CZĘŚĆ LABORATORYJNA	18
Blok I. Mikrobiologia jako element bezpieczeństwa żywności i potraw	19
Blok II. Produkcja przetworów owocowo-warzywnych na potrzeby gastronomii	20
Blok III. Metodologia analizy sensorycznej	21
III. ZAŁOŻENIA RAMOWEGO PROGRAMU STAŻU ZAWODOWEGO	23
Blok I. Specyfika funkcjonowania części gastronomicznej w obiekcie hotelarskim	24
Blok II. Układ funkcjonalny pomieszczeń części gastronomicznej w hotelu	25
Blok III. Zasady bhp, ppoż. i ochron środowiska	26
Blok IV. Magazyn - zamawianie i przyjmowanie towaru (towaroznawstwo) ocena jakościowa i ilościowa, przeznaczenie, przechowywanie	27
Blok V. Szkolenie stanowiskowe	28
Blok VI. Śniadania hotelowe	29
Blok VII. Kuchnia zimna ogólna	30

Blok VIII. Kuchnia gorąca ogólna	31
Blok IX. Kuchnia restauracyjna a`la carte	32
Blok X. Deserownia – cukiernia	34
Blok XI. Przygotowywanie ofert handlowych, kalkulacja – ogólne zasady	35
<b>IV. ZAŁOŻENIA PROGRAMU SZKOLENIA PRAKTYCZNEGO</b>	
– PRZETWÓRSTWO SPOŻYWCZE	37
Blok I. Układ pomieszczeń i ich funkcjonalność	38
Blok II. Zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	40
Blok III. Organizacja i kontrola procesu technologicznego	42
Blok IV. Operacje jednostkowe i ich wpływ na przebieg procesu technologicznego	45
Blok V. Procedury i instrukcje technologiczne	46
Blok VI. Gospodarka surowcowa	48
Blok VII. Charakterystyka maszyn i urządzeń	50
Blok VIII. Rozliczenie technologiczne produkcji	50
V. Założenia programowe kursu Metodyka Nauczania. Część teoretyczna	54
Blok I. Kształcenie zawodowe	55
Blok II. Konstruowanie programów nauczania dla zawodu	55
Blok III. Metodyka kształcenia zawodowego	56
<b>B. PROGRAM DOSKONALENIA NAUCZYCIELI - WOJEWÓDZTWO PODLASKIE</b>	89
I.    Szkolenia teoretyczne	89
II.   Ćwiczenia laboratoryjne	91
III.  Szkolenia metodyczne	93
IV.  Program staży praktycznych	99
1) Program stażu z technologii gastronomicznej	99
2) Program stażu z zakresu technologii mięsa	103

3) Program stażu z zakresu technologii mleczarskiej	106
4. Program stażu z zakresu technologii piekarniczej	108
Sposób realizacji projektu	112
Podsumowanie projektu w woj. Podlaskim	114
Wnioski końcowe z realizacji projektu	115



## **A. Program doskonalenia nauczycieli – województwo warmińsko-mazurskie**

Była wczesna jesień, wiatr hulał w złotawo-rubinowych koronach drzew, słońce chyliło się ku zachodowi, gdy swoim poruszającym buczeniem odezwał się telefon Adama. Zmęczony dniem i rozdrażniony faktem nadchodzących jesiennych szarug wyciągnął rękę by pochwycić swoją komórkę. Na dużym ekranie wyświetlał się nieznanym numer, pierwsza myśl – odrzuć połączenie! -jesteś zmęczony! –odpocznij! Jakaś wewnętrzna siła kazała mu jednak nacisnąć zieloną słuchawkę i odebrać połączenie. Z głębi gardła wydobył oschłe – słucham!! – W słuchawce krótka konsternacja, po której dał się słyszeć ciepły, pełen optymizmu głos Joli.

- Przepraszam, że przeszkadzam ale.....

i tu nastąpiła opowieść o projekcie, prośba o pomoc w przygotowaniu założeń ramowego programu stażu zawodowego dla nauczycieli przedmiotów zawodowych szkół gastronomicznych w województwach warmińsko-mazurskimi i podlaskim. Wyrażając zgodę na współpracę Adam nie wiedział, że z Jolą spotka się dopiero pół roku później i to w Olsztynie. Ten intrygująco brzmiący głos kazał mu się szybko przeorganizować i brać za robotę tym bardziej, że czas naglił a pierwsze terminy staży zawodowych były bardzo blisko.

Ta opowieść z życia wzięta i inne tego typu mówią, że zaistnieć musi jakiś bodziec, siła sprawcza każdego działania. Każdy z nas ma różne motywacje w momencie włączenia się do jakiejś pracy. Ważne, żeby wysiłek przyniósł oczekiwane rezultaty. Zamierzeniem wszystkich autorów programów było wsparcie nauczycieli w ich trudnej i odpowiedzialnej pracy. Nie chodziło tylko o to, żeby wykonać zestaw programów, które pozwolą na przeszkolenie nauczycieli przedmiotów zawodowych, ale także, aby zdobyta wiedza i doświadczenie zawodowe podniosło skuteczność i pewność nauczania. Jakiej wiedzy, umiejętności i doświadczenia potrzebują nauczyciele uczący przyszłych kucharzy, technologów i innych zawodów związanych z produkcją żywności? Jaką wiedzę posiadają? Takie i podobne pytania zadawali sobie ci, którzy podjęli się wziąć udział w opracowaniu założeń programowych do projektu. Istotne elementy wiedzy zawodowej zawarte w publikacji oraz załączone programy będą stanowić, mamy nadzieję, przydatną pomoc dla nauczycieli, którzy mają świadomość potrzeby ciągłego doskonalenia warsztatu pracy. Staże, które nauczyciele odbyli powinny pomóc w nawiązaniu

częstych kontaktów między szkołą a pracodawcami a programy, szczególnie praktyk zawodowych, mogą być wykorzystane do opracowania zajęć praktycznych i praktyk uczniowskich.

*Adam Michalski*



## **WSTĘP**

Człowiek uczy się przez całe życie. To powiedzenie ma swoje odbicie w tytule projektu doskonalenia nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu w zakresie technologii stosowanych w przemyśle spożywczym oraz jednostkach obsługi konsumenta w woj. warmińsko-mazurskim i podlaskim realizowanym w okresie od stycznia 2011 do 31 maja 2012. Ciągłe doskonalenie i rozwój dotyczy tym bardziej nauczycieli, którzy przekazując młodym ludziom wiedzę powinni być na bieżąco z aktualnymi informacjami i wszelkimi nowościami.

Pamiętać należy, że przemysł spożywczy jest dominującym działem gospodarki wytwarzającym 54% PKB w woj. podlaskim oraz 20,9% w woj. warmińsko-mazurskim. Absolwenci kształcący się w zawodzie technik technologii żywności niezbędną wiedzę z zakresu nowoczesnych technologii w praktyce mogą zdobyć dopiero w momencie zatrudnienia, na podbudowie kształcenia teoretycznego w ponadgimnazjalnej szkole zawodowej. Nauczyciele, mimo dużych ambicji i ogromnego wysiłku, nie mają szans w swoich placówkach na praktyczną styczność z najnowocześniejszymi rozwiązaniami, skutkiem czego występuje niedobór wykwalifikowanej kadry nauczycieli i instruktorów zawodu, mogących kształcić pracowników branży spożywczej według potrzeb i wymagań nowoczesnej gospodarki. Dynamiczny rozwój branży spożywczej sprzyja powstawaniu inicjatyw branżowych z jednej strony, z drugiej natomiast rodzi zapotrzebowanie na fachowców. Niniejszy projekt wychodzi naprzeciwko potrzebom rynku pracy i w efekcie miał za zadanie wesprzeć kadrę nauczycieli szkół zawodowych w zakresie wyposażenia absolwentów tych placówek oświatowych w umiejętności sformułowane przez pracodawców w załączonych programach.

Celem projektu było podniesienie kompetencji nauczycieli z województwa warmińsko-mazurskiego i podlaskiego w zakresie dostosowania programu nauczania przedmiotów zawodowych do zmian technicznych i technologicznych w przemyśle spożywczym i gastronomicznym. W szczególności program dotyczył opracowania narzędzi umożliwiających podniesienie kwalifikacji zawodowych nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu kształcących na kierunkach technologia żywności, technik organizacji usług gastronomicznych oraz technik żywienia i gospodarstwa domowego. Celem projektu było również zwiększenie poziomu wiedzy związanej z pracą przedsiębiorstw branży spożywczej przez

nauczycieli oraz umożliwienie doskonalenia zawodowego nauczycielom przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu w zakresie technologii stosowanych w przemyśle spożywczym i gastronomicznym.

W projekcie udział wzięło 40 nauczycieli kształcenia zawodowego oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu. W ramach projektu przeprowadzono szkolenia teoretyczne z zakresu zarządzania produkcją, zapoznaniem z nowymi trendami w produkcji żywności, szkolenia metodyczne oraz ćwiczenia laboratoryjne. Ponadto uczestnicy projektu odbyli dwutygodniowe staże praktyczne w przedsiębiorstwach branży spożywczej i gastronomicznej. Projekt zakładał podniesienie poziomu wiedzy teoretycznej jak również doskonalenie umiejętności praktycznych. Jak wynika z przeprowadzonych ankiet, dzięki stażom w przedsiębiorstwach spożywczych i gastronomicznych dokonano aktualizacji posiadanej wiedzy teoretycznej i praktycznej a tym samym polepszył się warsztat pracy nauczycieli.

W czasie trwania projektu zostały przewidziane następujące działania: opracowanie programu doskonalenia zawodowego nauczycieli poprzez powołanie dwóch zespołów ekspertów po jednym w każdym województwie. W skład zespołów weszli metodycy, nauczyciele zawodu, kadra naukowa wyższych uczelni, przedstawiciele branży spożywczej oraz gastronomicznej. Zadaniem zespołu było opracowanie programu i dostosowanie go do lokalnych uwarunkowań oraz potencjału branży spożywczej i zaplecza szkolnictwa zawodowego w celu doskonalenia umiejętności nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu adekwatnych do wymogów nowoczesnej gospodarki.

Program został wdrożony wśród nauczycieli w obydwu województwach. Zawierał zajęcia teoretyczne prowadzoną przez kadrę zatrudnioną w firmach i wykładowców akademickich, szkolenia z zakresu nowych metod nauczania przedmiotów zawodowych, ćwiczenia w laboratoriach z zakresu analizy artykułów spożywczych oraz staże w firmach. Program konsultowany był z placówkami szkolnictwa zawodowego na poszczególnych etapach w taki sposób, aby w jak największym stopniu realizował potrzeby nauczycieli w zakresie doskonalenia zawodowego i umożliwił im dostęp do aktualnej wiedzy teoretycznej i zaplecza praktycznego.

Projekt przewidywał zadania praktyczne skupione w kilku blokach modułowych dostosowywanych do wymogów i tendencji panujących w branży, poprzez zastosowanie nowoczesnych metod i technik nauczania w szkolnictwie zawodowym. Ponadto program

obejmował ćwiczenia laboratoryjne w wyspecjalizowanych laboratoriach w zakresie przeprowadzenia analiz artykułów rolno-spożywczych pod kątem utrwalenia i przetwórstwa żywności. Przewidziano również staże w przedsiębiorstwach branży spożywczej i gastronomicznej realizowane w grupach 3-4 osobowych i przeprowadzane w taki sposób, aby nauczyciele mogli zapoznać się z kolejno następującymi po sobie etapami procesu technologicznego.

Reasumując należy podkreślić, że zrealizowany projekt oparty został na połączeniu teorii z praktyką. Jest to najlepsza droga do poznania wieloaspektowości funkcjonowania szeroko pojętej branży spożywczej, rozumianej nie tylko jako zakłady przetwórcze, ale również gastronomiczne. Takie ujęcie omawianej problematyki pozwala na pełne zrozumienie zależności w branży spożywczej pomiędzy zakładami wytwórczymi wytwarzającymi produkty trafiające do konsumentów m.in. właśnie za pośrednictwem branży gastronomicznej. Mamy nadzieję, że udział szeregu ekspertów reprezentujących zarówno kadrę akademicką i szkół średnich, przemysł spożywczy oraz gastronomię daje gwarancję wysokiego poziomu zaprezentowanego programu.

## Założenia programowe kursu

### I. CZĘŚĆ TEORETYCZNA – 30 GODZIN

Lp	Nazwa bloku programowego	Liczba godzin		
<b>Blok I</b>	<b>ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ</b>			7
	Przemysł spożywczy i jego rola w gospodarce żywnościowej	1		
	Marketing w przemyśle spożywczym i gastronomii	1		
	Organizacja procesu produkcyjnego	2		
	Zarządzanie zasobami ludzkimi	1		
	Podstawy zarządzania zakładem gastronomicznym	2		
<b>Blok II</b>	<b>TRENDY W PRZETWÓRSTWIE ŻYWNOSCI</b>			13
	Historyczne i kulturowe aspekty gastronomii	2		
	Żywność wygodna i funkcjonalna	2		
	Substancje dodatkowe – uwarunkowania prawne, technologiczne i żywieniowe	2		
	Ekologiczne aspekty produkcji żywności i potraw	1		
	Substancje bioaktywne w żywności – funkcje i zastosowanie	2		
	Postęp w przetwórstwie żywności wykorzystywanej w gastronomii	2		
	Catering – historia rodzaje, uwarunkowania	2		
<b>Blok III</b>	<b>BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOSCI</b>			10
	Operacje i procesy fizykochemiczne w technologii gastronomicznej oraz ich kontrola	2		
	Żywność – żywienie – zdrowie	2		
	GMO – za i przeciw	2		

	Postęp w opakowalnictwie żywności	2	
	Wymagania GMP i GHP w produkcji i obrocie żywności	2	

## **BLOK I. ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ**

### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z:

- ✓ organizacją procesu produkcyjnego;
- ✓ kontrolą procesu produkcyjnego od surowca do wyrobu gotowego;
- ✓ podstawami marketingu;
- ✓ sposobami zarządzania przedsiębiorstwem spożywczym i zasobami ludzkimi.

### **Materiał kształcenia**

- Przemysł spożywczy i jego rola w gospodarce żywnościowej
- Marketing w przemyśle spożywczym i gastronomii
- Organizacja procesu produkcyjnego
- Zarządzanie zasobami ludzkimi
- Podstawy zarządzania zakładem gastronomicznym

### **Osiągnięcia**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- zdefiniować źródła surowców dla przemysłu spożywczego;
- zorganizować punkty kontroli jakości w wybranym procesie technologicznym;
- omówić operacje niezbędne do przeprowadzenia wskazanego procesu technologicznego;
- omówić obowiązki pracownika i pracodawcy
- scharakteryzować wzajemne relacje pracownika i pracodawcy ;

- przeprowadzić częściową analizę strategiczną wybranego zakładu gastronomicznego i zaproponować sposób zmiany organizacji zarządzania.

## **BLOK II. TRENDY W PRZETWÓRSTWIE ŻYWNOSCI**

### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z:

- ✓ uwarunkowaniami i umiejscowieniem gastronomii na rynku żywnościowym;
- ✓ rodzajami żywności wygodnej i funkcjonalnej na rynku polskim i zagranicznym;
- ✓ uwarunkowaniami prawnymi związanymi ze stosowaniem substancji dodatkowych w żywności;
- ✓ problemami etycznymi i ekonomicznymi pojawiającymi się w przetwórstwie żywności ;
- ✓ postępowaniem technologicznym w zakresie przetwórstwa żywności ukierunkowanego na wykorzystanie w gastronomii.

### **Materiał kształcenia**

- Historyczne i kulturowe aspekty gastronomii
- Żywność wygodna i funkcjonalna
- Substancje dodatkowe – uwarunkowania prawne, technologiczne i żywieniowe
- Ekologiczne aspekty produkcji żywności i potraw
- Substancje bioaktywne w żywności – funkcje i zastosowanie
- Postęp w przetwórstwie żywności wykorzystywanej w gastronomii
- Catering – historia rodzaje, uwarunkowania

### **Osiągnięcia**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- wskazać historię krajowej gastronomii na tle gastronomii europejskiej;
- omówić właściwości dodatków do żywności;
- wyjaśnić cel stosowania żywności wygodnej, funkcjonalnej;

- uzasadnić stosowanie nanotechnologii w produkcji żywności jako elementu postępu techniczno-technologicznego;
- wymienić bioaktywne substancje pochodzenia roślinnego i wskazać możliwości ich wykorzystania;
- wskazać kierunki postępu technologicznego w przetwórstwie żywności;
- omówić ekologiczne w przetwórstwie żywności od pola do stołu;
- wskazać możliwości prowadzenia współczesnych systemów produkcji i dystrybucji potraw.

### **BLOK III. BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOSCI**

#### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z:

- ✓ procesami fizykochemicznymi w produkcji żywności;
- ✓ żywnością genetycznie modyfikowaną;
- ✓ postępowaniem technologicznym w zakresie stosowania opakowań do żywności.

#### **Materiał kształcenia**

1. Operacje i procesy fizykochemiczne w technologii żywności oraz kontrola procesów
2. Żywność – żywienie – zdrowie
3. GMO – za i przeciw
4. Postęp w opakowalnictwie żywności
5. Wymagania GMP i GHP w produkcji i obrocie żywności

#### **Osiągnięcia**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- wymienić rodzaje operacji w procesie wytwarzania żywności;
- omówić procesy fizykochemiczne zachodzące w wybranym procesie wytwarzania żywności;

- scharakteryzować składniki odżywcze żywności;
- określić wartość odżywczą żywności;
- zinterpretować wpływ wartości odżywczej żywności na zdrowie człowieka;
- omówić zanieczyszczenia i skażenia żywności;
- określić kryteria jakości i wartości handlowej produktów spożywczych;
- scharakteryzować systemy produkcji żywności o gwarantowanej jakości (wymagania GMP i GHP);
- dokonać oceny żywności genetycznie modyfikowanej;
- omówić rolę opakowań do żywności oraz ich wpływ na jej trwałość i funkcjonalność;
- omówić właściwości i wymagania produktów spożywczych i materiałów opakowaniowych.

## **LITERATURA**

Baryłko-Pikielna N., 1975, Zarys analizy sensorycznej żywności. WNT, Warszawa.

Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I., 2009, Sensoryczne badania żywności, Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków.

Czerniawski B., J.Michniewicz (red.), 1998, Opakowania żywności. Agro Food Technology, Czeladź

D G., GERTIG H., 2004, Żywność a zdrowie i prawo, PZWL Warszawa.

Gawęcki J., Hryniewiecki L., 2000, Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. PWN, Warszawa.

Gawęcki J., Mossor-Pietraszewska T. (red.), 2004, Kompendium wiedzy o żywności, żywieniu i zdrowiu. PWN. Warszawa.

Gąsiorowski M. (red.)< 2005, O produktach tradycyjnych i regionalnych. Możliwości a polskie realia. Fundacja Fundusz Współpracy, Warszawa.

GERTIG H., PRZYŚLAWSKI J., 2007, Bromatologia. Zarys nauki o żywności i żywieniu, PZWL, Warszawa.



- Gronowska-Senger A. , 2009, Zarys oceny żywienia. Wyd. SGGW, Warszawa.
- Hasik J., Gawęcki J. (red.), 2000, Żywnienie człowieka zdrowego i chorego. PWN, Warszawa.
- Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B. , 2008, Normy żywienia człowieka. PZWL, Warszawa.
- Koj F., 1980, Podstawy technologii potraw. WNT Warszawa.
- KORZYCKA-IWANOW MAŁGORZATA*, 2007, Prawo żywnościowe. Zarys prawa polskiego i wspólnotowego, LexisNexis
- Pijanowski E. i in., 2009, Ogólna technologia żywności. WNT. Warszawa.
- Sikorski Z. i in., 2000, Chemia żywności. PWN. Warszawa.
- Sikorski Z.E. (red), 2002, Chemia żywności. Skład, przemiany i właściwości żywności, WNT Warszawa.
- STEFAN BALL*, 1998, Toksykologia żywności bez tajemnic Medyk
- Świdorski F. (red), 1999, Towaroznawstwo żywności przetworzonej, SGGW Warszawa.
- Świdorski F. (red), 1999, Żywność wygodna i żywność funkcjonalna, WNT Warszawa.
- Wądołowska L, Bandurska-Stankiewicz E., 2002, Wybrane zagadnienia z dietetyki. Ćwiczenia. Wyd. UWM, Olsztyn.
- Wądołowska L., 2009, Żywieniowe podłoże zagrożeń zdrowia w Polsce. Wyd. UWM, Olsztyn.
- WOJCIECHOWSKI P.*, 2008, Wsólnotowy model urzędowej kontroli żywności, Wolters Kluwer Business
- WRZEŚNIEWSKA-WAL I.*, 2008, Żywność genetycznie zmodyfikowana. Aspekty prawne, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego
- Zalewski S. (red), 1997, Podstawy technologii gastronomicznej, WNT Warszawa.
- Ziemiański Ś., 2001, Normy żywienia człowieka. Fizjologiczne podstawy. PZWL, Warszawa.

## II. CZĘŚĆ LABORATORYJNA

L.p.	Nazwa bloku programowego	Liczba godzin
	<b>MIKROBIOLOGIA</b>	
<b>Blok I</b>	Mikrobiologia jako element bezpieczeństwa żywności i potraw	6
	Szczepy bakterii i grzybów ( drożdże i pleśnie)	
	Podłoża stosowane do izolacji i identyfikacji drobnoustrojów	
	Testy immunoenzymatyczne	
	<b>TECHNOLOGIA</b>	
<b>Blok II</b>	Produkcja przetworów owocowo-warzywnych na potrzeby gastronomii	6
	Ocena surowców z uwzględnieniem ich właściwości bioaktywnych	
	Technologia otrzymywania wybranych przetworów owocowo-warzywnych	
	Sporządzanie receptur i fizykochemiczna ocena produktów gotowych	
	<b>ANALITYKA</b>	
<b>Blok III</b>	Metodologia analizy sensorycznej	6
	Czynniki wpływające na przebieg analizy sensorycznej	
	Organizacja zespołu do oceny sensorycznej	
	Metodami oceny sensorycznej	

## **BLOK I. MIKROBIOLOGIA JAKO ELEMENT BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOSCI I POTRAW**

### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z:

- ✓ Stosowanymi nowoczesnymi metodami analiz mikrobiologicznych w ocenie bezpieczeństwa żywności: drobnoustroje chorobotwórcze i powodujące wady pochodzenia mikrobiologicznego żywności.
- ✓ Aparaturą stosowaną w szybkiej ocenie bezpieczeństwa żywności
- ✓ Oddziaływaniem czynników fizykochemicznych na drobnoustroje

### **Materiał kształcenia**

- ✓ Żywność pochodzenie zwierzęcego i roślinnego
- ✓ Szczepy bakterii i grzybów ( drożdże i pleśnie)
- ✓ Podłoża stosowane do izolacji i identyfikacji drobnoustrojów.
- ✓ Testy immunoenzymatyczne

### **Osiągnięcia**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć ocenić:

- jakość mikrobiologiczną i bezpieczeństwo żywności i potraw
- przewidzieć skutki zaistniałej awarii urządzeń w nawiązaniu do jakości mikrobiologicznej i bezpieczeństwa produkowanej żywności, potrafi oszacować ryzyko występowania drobnoustrojów patogennych.

### **Kompetencje/Postawy**

Zdobyta wiedza pozwoli na:

- prawidłową interpretację analiz mikrobiologicznych dotyczących jakości mikrobiologicznej i bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności
- przestrzegania relacji pomiędzy stanem higieniczno-sanitarnym zakładu, jakością mikrobiologiczną użytych surowców a bezpieczeństwem zdrowotnym żywności.

## **LITERATURA**

Żakowska Z, Stobińska H., 2000. Mikrobiologia i higiena w przemyśle spożywczym. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź.

Warmińska-Radyko I., Łaniewska-Trokenheim Ł., 2003 Nowe metody badań mikrobiologicznych stosowanych w przemyśle spożywczym.

## **BLOK II. PRODUKCJA PRZETWORÓW OWOCOWO-WARZYWNYCH NA POTRZEBY GASTRONOMII**

### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z:

- ✓ procesem technologicznym otrzymywania wybranych przetworów owocowo-warzywnych
- ✓ oceną surowców pod względem parametrów potrzebnych do przygotowania receptur oraz oceną właściwości bioaktywnych
- ✓ sporządzaniem receptur
- ✓ oceną produktów gotowych (fizykochemiczną)

### **Materiał kształcenia**

- materiały opracowane na cele szkoleniowe (przewodnik do praktycznego prowadzenia zajęć)
- normy przedmiotowe i czynnościowe
- owoce, warzywa, produkty przetworzone
- urządzenia laboratoryjne, aparatura analityczna

### **Osiągnięcia**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien nabyć umiejętności w zakresie:

- zasad przygotowania przetworów owocowo-warzywnych

- sposobu oceny cech jakościowych surowców
- sporządzania receptur na podstawie określonych parametrów surowców
- sposobu oceny produktów gotowych
- posługiwania się urządzeniami i aparaturą analityczną

### **Literatura**

Jarczyk A., Płocharski W., 2010, Technologia produktów owocowych i warzywnych, wyd. Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Humanistycznej im. Szczepana A. Pieniążka w Skierniewicach, tom I, II.

Normy przedmiotowe.

Normy czynnościowe.

Przemysł Spożywczy, wyd. SIGMA-NOT Sp. z o.o.

Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny, wyd. SIGMA-NOT Sp. z o.o.

### **BLOK III. METODOLOGIA ANALIZY SENSORYCZNEJ**

#### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z:

- ✓ Warunkami przeprowadzania oceny sensorycznej i czynnikami wpływającymi na wyniki oceny sensorycznej
- ✓ Organizacją zespołu do oceny sensorycznej
- ✓ Metodami sprawdzania wrażliwości sensorycznej
- ✓ Metodami oceny sensorycznej

#### **Materiał kształcenia**

- ✓ Sprawdzanie wrażliwości sensorycznej – rozpoznawanie smaków, progi wrażliwości smakowej, analiza opisowa zapachu, umiejętność rozróżniania intensywności zabarwienia
- ✓ Metody różnicowe- parzysta

- ✓ Metody z wykorzystaniem różnych skal i kategorii- szeregowania, hedoniczna, skali graficznej, stopniowania

### **Osiągnięcia**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- ✓ Zorganizować zespół do oceny sensorycznej
- ✓ Przygotować właściwie próbki do oceny sensorycznej
- ✓ Dobrać metodę oceny sensorycznej do określonego produktu
- ✓ Opracować kartę do oceny sensorycznej
- ✓ Przeprowadzić ocenę sensoryczną
- ✓ Zinterpretować uzyskane wyniki oceny sensorycznej

### **Literatura**

- ✓ Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I., 2009, Sensoryczne badanie żywności, WN PTTŻ Kraków.
- ✓ Baryłko-Pikielna N., 1975, Zarys analizy sensorycznej żywności. WNT, Warszawa
- ✓ PN ISO 3972, Metodologia. Metody sprawdzania wrażliwości smakowej.
- ✓ PN ISO 6658, Metodologia. Wytyczne ogólne.
- ✓ PN ISO 8589, Ogólne wytyczne projektowania pracowni analizy sensorycznej.
- ✓ PN ISO 8586-1, Ogólne wytyczne wyboru, szkolenia i monitorowania oceniających.
- ✓ PN ISO 4121, Metodologia. Ocena produktów żywnościowych przy użyciu metod skalowania.

### III. ZAŁOŻENIA RAMOWEGO PROGRAMU STAŻU ZAWODOWEGO

Lp.	Nazwa bloku	Ilość godzin
I	Specyfika funkcjonowania części gastronomicznej w obiekcie hotelarskim. Specyfika produkcji gastronomicznej w obiekcie hotelarskim. Różnice w funkcjonowaniu restauracji hotelowej i restauracji będącej samodzielnym obiektem gastronomicznym	1
II	Układ funkcjonalny pomieszczeń części gastronomicznej w hotelu Rodzaje pomieszczeń i ich przeznaczenie. Układ funkcjonalny pomieszczeń.	2
III	Zasady bhp, p-poż i ochron środowiska Ogólne zasady bezpieczeństwa produkcji gastronomicznej Ogólne zasady - szkolenie stanowiskowe Ogólne zasady obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń Ogólne zasady utrzymania pomieszczeń w należytej czystości Harmonogram pracy, zasady podziału zadań	5
IV	Magazyn - zamawianie i przyjmowanie towaru (towaroznawstwo) ocena jakościowa i ilościowa, przeznaczenie, przechowywanie. Pomieszczenia magazynowe i ich wyposażenie Surowce do produkcji gastronomicznej. Procedury przyjmowania surowców. Magazynowanie i wydawanie surowców.	8
V	Szkolenie stanowiskowe Obróbka wstępna: -warzyw i owoców Drobieu i mięsa Ryb Jaj Obróbka zasadnicza surowców	8
VI	Śniadania hotelowe Pomieszczenia gospodarcze i ich wyposażenie (szkolenie stanowiskowe). Śniadanie hotelowe- bieżące prace przygotowawcze, przygotowanie i obsługa Rozliczenie bieżącej produkcji śniadaniowej Planowanie i przygotowanie produkcji śniadaniowej na dzień następny	8
VII	Kuchnia zimna ogólna Układ pomieszczenia jego funkcja i wyposażenie (szkolenie stanowiskowe) Produkcja bieżąca dla potrzeb: ogólnych, bankietowych, restauracji a`la carte i	12

	wyżywienia pracowników obiektu. Przygotowanie: zakąsek zimnych, sałat, sałatek, surówek, sosów zimnych i dodatków.	
<b>VIII</b>	Kuchnia gorąca ogólna Układ pomieszczenia jego funkcja i wyposażenie (szkolenie stanowiskowe) Produkcja bieżąca dla potrzeb: ogólnych, bankietowych, restauracji a`la carte i wyżywienia pracowników obiektu. Wywary: zup, sosów, dań mięsnych i rybnych, warzyw, dodatków.	12
<b>IX</b>	Kuchnia restauracyjna a`la carte Układ pomieszczenia jego funkcja i wyposażenie (szkolenie stanowiskowe) Przygotowanie mise an place -zasady ergonomii Bieżąca produkcja potraw i napojów dla potrzeb restauracji a`la carte Ekspedycja potraw a`la carte	12
<b>X</b>	Deserownia - cukiernia Pomieszczenia jego funkcja i wyposażenie (szkolenie stanowiskowe). Bieżąca produkcja dla potrzeb: ogólnych, bankietowych, restauracji a`la carte i wyżywienia pracowników obiektu. Przygotowanie: ciast, deserów wieloporcyjowych i jednoporcjowych, tortów, sosów deserowych, dodatków cukierniczych. Aranżacja i ekspedycja deserów.	8
<b>XI</b>	Przygotowywanie ofert handlowych, kalkulacja – ogólne zasady Zasady przygotowywania ofert handlowych i kart menu. Rodzaje ofert. Przygotowanie przykładowej oferty. Kalkulacja oferty. Prowadzenie rozmowy z klientem/kontrahentem.	4
<b>Razem 80 godz.</b>		

## ***BLOK I. SPECYFIKA FUNKCJONOWANIA CZĘŚCI GASTRONOMICZNEJ W OBIEKCIE HOTELARSKIM***

### **Cele ogólne szkolenia**

Zapoznanie stażystów z:

- charakterystyką rodzajów obiektów gastronomicznych;
- specyfiką produkcji gastronomicznej w hotelu;
- rodzajami działów w obiektach gastronomiczno-hotelarskich i ich funkcjonowaniem.



### **Materiał kształcenia**

1. Specyfika produkcji gastronomicznej w obiekcie hotelarskim.
2. Różnice w funkcjonowaniu restauracji hotelowej i restauracji będącej samodzielnym obiektem gastronomicznym.

### **Metoda**

- wykład
- pokaz

### **Efekty szkolenia**

Po zajęciach uczestnik powinien umieć:

- rozróżnić rodzaje obiektów gastronomicznych występujących na rynku;
- omówić zakres funkcjonowania produkcji gastronomicznej w hotelu;
- porównać zakres produkcji gastronomicznej w hotelu i restauracji a`la carte.

## ***BLOK II. UKŁAD FUNKCJONALNY POMIESZCZEŃ CZĘŚCI GASTRONOMICZNEJ W HOTELU***

### **Cele ogólne szkolenia**

Zapoznanie stażystów z:

- układem funkcjonalnym poszczególnych pomieszczeń części gastronomicznej w hotelu;
- układem funkcjonalnym poszczególnych pomieszczeń części biurowo-handlowej w hotelu.

### **Materiał kształcenia**

1. Rodzaje pomieszczeń i ich przeznaczenie.
2. Układ funkcjonalny pomieszczeń.

### **Metoda**

- wycieczka dydaktyczna do hotelu
- pokaz

### **Efekty szkolenia**

Po zajęciach uczestnik powinien umieć:

- rozróżnić pomieszczenia hotelowe;
- opisać funkcje poszczególnych pomieszczeń części produkcji gastronomicznej w hotelu;
- zilustrować układ pomieszczeń i dróg komunikacyjnych.

## **BLOK III. ZASADY BHP, PPOŻ. I OCHRON ŚRODOWISKA**

### **Cele ogólne szkolenia**

Zapoznanie stażystów z:

- ogólnymi zasadami higieny pracy, bhp i ppoż.;
- wstępnym szkoleniem stanowiskowym;
- ogólnymi zasadami obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń;
- zasadami i procedurami wewnętrznymi stosowanymi w sytuacji wystąpienia nagłego zdarzenia lub sytuacji nietypowej;
- harmonogramem pracy oraz zasadami przydziału zadań.

### **Materiał kształcenia**

1. Zasady bezpieczeństwa produkcji gastronomicznej.
2. Zasady - szkolenie stanowiskowe.
3. Zasady obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń.
4. Zasady utrzymania pomieszczeń w należytej czystości.
5. Harmonogram pracy, zasady podziału zadań.

### **Metoda**

- wykład
- pogadanka
- ćwiczenie

### **Efekt szkolenia**

Po zajęciach uczestnik powinien umieć:

- omówić zasady bhp i p-poż w zakładach gastronomicznych;
- opisać zasady higieny pracy.

## **BLOK IV. MAGAZYN - ZAMAWIANIE I PRZYJMOWANIE TOWARU (TOWAROZNAWSTWO) OCENA JAKOŚCIOWA I ILOŚCIOWA, PRZEZNACZENIE, PRZECHOWYWANIE**

### **Cele ogólne szkolenia**

Zapoznanie stażystów z:

- szczegółowym układem funkcjonalnym pomieszczeń magazynowych oraz ich wyposażeniem;
- asortymentem surowców spożywczych przeznaczonych do produkcji gastronomicznej;
- zasadami i sposobami analizowania bieżących zleceń;
- zasadami dokonywania oceny surowców pod względem ilościowym i jakościowym;
- nadzorowaniem wydawania i pobierania surowców spożywczych przez pracowników kuchni produkcyjnej.

### **Materiał kształcenia**

1. Pomieszczenia magazynowe i ich wyposażenie
2. Surowce do produkcji gastronomicznej.
3. Procedury przyjmowania surowców.
4. Magazynowanie i wydawanie surowców.

### **Metoda**

- pogadanka
- dyskusja

- ćwiczenia
- pokaz

#### **Efekt szkolenia**

Po zajęciach uczestnik powinien umieć:

- zastosować zasady składowania surowców w magazynie;
- dobrać wyposażenie do pomieszczeń magazynowych;
- rozpoznać surowce spożywcze do produkcji gastronomicznej;
- ocenić surowce pod względem ilościowym;
- określić przydatność surowców do spożycia;
- zastosować procedury wydawania surowców do kuchni produkcyjnej.

### **BLOK V. SZKOLENIE STANOWISKOWE**

#### **Cele ogólne szkolenia**

Zapoznanie stażystów z:

- wstępną obróbką surowców
- sposobami rozdrabniania warzyw i owoców
- obróbką drobiu i mięsa
- sposobami filetowania ryb.

#### **Materiał kształcenia**

1. Obróbka wstępna:
  - warzyw i owoców
  - drobiu i mięsa
  - ryb
  - jaj
2. Obróbka zasadnicza surowców.

### **Metoda**

- pokaz
- ćwiczenie
- instruktaż

### **Efekty szkolenia**

Po zajęciach uczestnik powinien umieć:

- zaprezentować funkcjonalny układ pomieszczeń przygotowalni;
- przeprowadzić obróbkę wstępną warzyw;
- pokroić i rozdrobnić warzywa i owoce (*julienne, brunoise, cocnace, batonnet, chiffonnade, jardiniere, mirepoix ect..., paille, allumettes, frites, pont-neuf, nature, chateau, parisienne ect...*);
- dokonać trybowania drobiu i mięsa czerwonego (*krojenie, porcjowanie, formowanie*);
- przeprowadzić filetowanie ryb;
- przygotować jaja do produkcji kulinarnej (*mycie i naświetlanie*).

## **BLOK VI. ŚNIADANIA HOTELOWE**

### **Cele ogólne szkolenia**

Zapoznanie stażystów z:

- układem funkcjonalnym pomieszczeń wykorzystywanych do celów przygotowania, ekspedycji i obsługi śniadań hotelowych (szkolenie stanowiskowe);
- działaniami obejmującymi przygotowanie bieżącej produkcji śniadaniowej i obsługą bufetu śniadaniowego;
- sposobem rozliczania bieżącej sprzedaży śniadaniowej;
- procesem planowania i wykonania produkcji śniadaniowej.

### **Materiał kształcenia**

1. Pomieszczenia gospodarcze i ich wyposażenie (szkolenie stanowiskowe).

2. Śniadanie hotelowe- bieżące prace przygotowawcze, przygotowanie i obsługa
3. Rozliczenie bieżącej produkcji śniadaniowej
4. Planowanie i przygotowanie produkcji śniadaniowej na dzień następnym

#### **Metoda**

- pokaz
- ćwiczenie
- instruktaż

#### **Efekty szkolenia**

Po zajęciach uczestnik powinien umieć:

- omówić zasady ergonomicznie układu funkcjonalnego pomieszczeń wykorzystywanych do celów przygotowania, ekspedycji i obsługi śniadań hotelowych wraz z ich wyposażeniem;
- przygotować na bieżąco śniadanie;
- obsłużyć bufet śniadaniowy;
- rozliczyć bieżącą sprzedaż śniadaniową w obiekcie;
- zaplanować menu na śniadanie w dniu następnym;
- przygotować śniadanie na dzień następnym.

### ***BLOK VII. KUCHNIA ZIMNA OGÓLNA***

#### **Cele ogólne szkolenia**

Zapoznanie stażystów z:

- układem funkcjonalnym pomieszczeń wykorzystywanych do celów produkcji i ekspedycji potraw kuchni zimnej wraz z ich wyposażeniem w obiekcie odbywania stażu zawodowego – szkolenie stanowiskowe;
- zakresem, możliwościami i specyfiką bieżącej produkcji potraw kuchni zimnej dla potrzeb: ogólnych, bankietowych, restauracji a`la carte i wyżywienia pracowników obiektu;

- praktyczną produkcją kulinarną: zakąsek zimnych, przystawek, przekąsek, sałat, sałatek, surówek, sosów zimnych i dodatków przygotowywanych w części kuchni zimnej obiektu.

#### **Materiał kształcenia**

1. Układ pomieszczenia jego funkcja i wyposażenie (szkolenie stanowiskowe)
2. Produkcja bieżąca dla potrzeb: ogólnych, bankietowych, restauracji a`la carte i wyżywienia pracowników obiektu.
3. Przygotowanie: zakąsek zimnych, sałat, sałatek, surówek, sosów zimnych i dodatków.

#### **Metoda**

- praca w grupach;
- pokaz;
- ćwiczenie;
- instruktaż;
- praca z tekstem.

#### **Efekty szkolenia**

Po zajęciach uczestnik powinien umieć:

- zaplanować bieżącą produkcję potraw kuchni zimnej;
- przygotować: zakąski zimne, przystawki, przekąski, sałatę, sałatki, surówki, sosy zimne, dodatki;

### ***BLOK VIII. KUCHNIA GORAĆA OGÓLNA***

#### **Cele ogólne szkolenia**

Zapoznanie stażystów z:

- układem funkcjonalnym pomieszczeń wykorzystywanych do celów produkcji i ekspedycji potraw kuchni gorącej (szkolenie stanowiskowe;)
- zakresem, możliwościami i specyfiką bieżącej produkcji potraw kuchni gorącej dla potrzeb: ogólnych, bankietowych, restauracji a`la carte i wyżywienia pracowników obiektu;

- zakresem produkcji kulinarnej kuchni gorącej.

### **Materiał kształcenia**

#### **Kuchnia gorąca ogólna**

1. Układ pomieszczenia jego funkcja i wyposażenie (szkolenie stanowiskowe)
2. Produkcja bieżąca dla potrzeb: ogólnych, bankietowych, restauracji a`la carte i wyżywienia pracowników obiektu.
3. Wywary: zup, sosów, dań mięsnych i rybnych, warzyw, dodatków.

### **Metoda**

- praca w grupach;
- pokaz;
- ćwiczenie;
- instruktaż;
- praca z tekstem.

### **Efekty szkolenia**

Po zajęciach uczestnik powinien umieć:

- zaplanować bieżącą produkcję potraw kuchni gorącej dla potrzeb: ogólnych, bankietowych, restauracji a`la carte i wyżywienia pracowników obiektu;
- przygotować produkcję kulinarną: wywarów, zup, sosów, dań mięsnych i rybnych, warzyw i dodatków.

## ***BLOK IX. KUCHNIA RESTAURACYJNA A`LA CARTE***

### **Cele ogólne szkolenia**

Zapoznanie stażystów z:

- układem funkcjonalnym pomieszczeń wykorzystywanych do celów produkcji i ekspedycji potraw kuchni restauracyjnej a`la carte wraz z ich wyposażeniem w obiekcie odbywania stażu zawodowego – szkolenie stanowiskowe;



- zasadami, możliwościami i specyfiką produkcji kulinarnej a`la carte;
- zasadami właściwego przygotowania stanowiska pracy i produktów do produkcji a`la carte (mise an place).
- produkcją kulinarną potraw i napojów w kuchni restauracji a`la carte.
- zasadami porcjowania, aranżacji na talerzu i wydawania gotowych potraw w kuchni restauracji a`la carte.

#### **Materiał kształcenia**

- Układ pomieszczenia jego funkcja i wyposażenie (szkolenie stanowiskowe)
- Przygotowanie mise an place -zasady ergonomii
- Bieżąca produkcja potraw i napojów dla potrzeb restauracji a`la carte
- Ekspedycja potraw a`la carte

#### **Metoda**

- praca w grupach;
- pokaz;
- ćwiczenie;
- instruktaż;
- praca z tekstem.

#### **Efekty szkolenia**

Po zajęciach uczestnik powinien umieć:

- wykorzystać zgodnie z zasadami ergonomii układ funkcjonalny pomieszczeń wykorzystywanych do celów produkcji i ekspedycji potraw kuchni restauracji a`la carte (odbywania stażu zawodowego);
- przygotować bieżącą produkcję potraw kuchni restauracji a`la carte ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki produkcji i przygotowania mise an place.
- poporcjować gotowe potrawy;
- dokonać aranżacji potraw na talerzu;
- wydać gotowe potrawy kuchni.

## **BLOK X. DESEROWNIA - CUKIERNIA**

### **Cele ogólne szkolenia**

Zapoznanie stażystów z:

- układem funkcjonalnym pomieszczeń wykorzystywanych do celów produkcji i ekspedycji cukierniczej i deserowej;
- wyposażeniem pomieszczeń w obiekcie odbywania stażu zawodowego – szkolenie stanowiskowe.
- zakresem, możliwościami i specyfiką bieżącej produkcji cukierniczej i deserowej dla potrzeb: ogólnych, bankietowych, restauracji a`la carte i wyżywienia pracowników obiektu.
- praktyczną produkcją cukierniczą i deserową w tym: ciast, deserów wieloporcyjowych i jednoporcjowych, tortów, sosów deserowych, dodatków cukierniczych..
- zasadami aranżacji i ekspedycji wieloporcyjowej i talerzowej deserów.

### **Materiał kształcenia**

1. Pomieszczenia jego funkcja i wyposażenie (szkolenie stanowiskowe).
2. Bieżąca produkcja dla potrzeb: ogólnych, bankietowych, restauracji a`la carte i wyżywienia pracowników obiektu.
3. Przygotowanie: ciast, deserów wieloporcyjowych i jednoporcjowych, tortów, sosów deserowych, dodatków cukierniczych.
4. Aranżacja i ekspedycja deserów.

### **Metoda**

- praca w zespole;
- praca z tekstem;
- pogadanka;
- pokaz.

### **Efekty szkolenia**

Po zajęciach uczestnik powinien umieć:

- dokonać charakterystyki układu funkcjonalnego pomieszczeń wykorzystywanych do celów produkcji i ekspedycji wypieków cukierniczych oraz deserów z uwzględnieniem zasad ergonomii;
- przygotować bieżącą produkcję wypieków cukierniczych i deserów dla potrzeb: ogólnych, bankietowych, restauracji a`la carte i wyżywienia pracowników obiektu;
- przygotować produkcję wypieków cukierniczych i deserów wraz z jej specyfiką w deserowni/cukierni.
- poporcyjować wypieki cukiernicze i desery;
- dokonać aranżacji ciast i deserów na talerzu;
- wydać gotowe wyrobów cukiernicze, desery dla potrzeb: ogólnych, bankietowych, restauracji a`la carte i wyżywienia pracowników obiektu.

## ***BLOK XI. PRZYGOTOWYWANIE OFERT HANDLOWYCH, KALKULACJA – OGÓLNE ZASADY***

### **Cele ogólne szkolenia**

Zapoznanie stażystów z:

- zasadami przygotowywania ofert handlowych i kart menu;
- różnorodnością przygotowywanych ofert handlowych w obiekcie gastronomicznym i ich specyfiką;
- praktycznym przygotowaniem gastronomicznych ofert handlowych;
- praktycznymi sposobami kalkulacji potraw z karty menu jak i kompleksowej oferty bankietowej;
- praktycznymi zasadami prowadzenia rozmowy z klientem/kontrahentem w trakcie ustalania przyjęcia bankietowego.

### **Materiał kształcenia**

1. Zasady przygotowywania ofert handlowych i kart menu.
2. Rodzaje ofert.
3. Przygotowanie przykładowej oferty.

4. Kalkulacja oferty.
5. Prowadzenie rozmowy z klientem/kontrahentem.

#### **Metoda**

- praca w zespole;
- praca z tekstem;
- pogadanka;
- pokaz.

#### **Efekty szkolenia**

Po zajęciach uczestnik powinien umieć:

- przygotować ofertę handlową;
- przygotować kartę menu;
- przygotować ofertę handlową i kartę menu dla potrzeb: bankietowych i restauracji a`la carte;
- dokonać kalkulacji potraw w karcie menu jak i kompleksowej oferty bankietowej;
- przeprowadzić rozmowę z klientem/kontrahentem w trakcie ustalania przyjęcia bankietowego

**IV. ZAŁOŻENIA PROGRAMU SZKOLENIA PRAKTYCZNEGO – PRZETWÓRSTWO SPOŻYWCZE – 80 GODZIN**

Lp.	Nazwa bloku	Ilość godzin
I	<p>Układ pomieszczeń w zakładzie i ich funkcjonalność</p> <p>Rodzaje pomieszczeń w zakładzie produkcyjnym i ich funkcje.</p> <p>Strefy „czysta” i „brudna”.</p> <p>Funkcjonalność rozkładu pomieszczeń.</p> <p>Zasady poruszania się po zakładzie przetwórstwa spożywczego.</p>	5
II	<p>Zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska</p> <p>Bezpieczeństwo i higiena pracy.</p> <p>Ochrona przeciwpożarowa, przeciwwybuchowa oraz chemiczna.</p> <p>Środki ochrony indywidualnej.</p> <p>Rodzaje zagrożeń i sposoby ich zapobiegania w miejscu pracy.</p> <p>Ochrona środowiska w przedsiębiorstwach spożywczych.</p>	5
III	<p>Organizacja i kontrola procesu technologicznego:</p> <p>I. Kontrola jakości i bezpieczeństwa żywności</p> <p>Systemy jakości a bezpieczeństwo żywności.</p> <p>Systemy GMP/GHP oraz HACCP.</p> <p>Systemy jakości: ISO 9001 i 22000, BRC, IFS.</p> <p>II. Procesy technologiczne oraz sposoby zapobiegania zagrożeniom w procesie produkcji żywności</p> <p>Operacje i procesy technologiczne w produkcji.</p> <p>Etapy procesu technologicznego.</p> <p>Środki systemowe zapewnienia bezpieczeństwa żywności w procesie produkcyjnym.</p> <p>Rodzaje zagrożeń i sposoby ich zapobiegania w procesie produkcji żywności.</p>	20
IV	<p>Operacje jednostkowe i ich wpływ na przebieg procesu technologicznego</p>	10

	Procesy i operacje związane z obróbką żywności. Procesy i operacje związane z utrzymaniem czystości i higieny produkcji.	
<b>V</b>	Procedury i instrukcje technologiczne Procedury i instrukcje technologiczne oraz ich rodzaje. Normy ISO i HACCP oraz ich wpływ na regulacje wewnątrzzakładowe. Tworzenie, zmiany rozwijanie oraz procedur	<b>12</b>
<b>VI</b>	Gospodarka surowcowa Źródła żywności. Klasyfikacja surowców żywnościowych. Organizacja skupu surowców. Magazynowanie i transport surowców żywnościowych. Ocena jakościowa surowców.	<b>8</b>
<b>VII</b>	Charakterystyka maszyn i urządzeń Technika w produkcji żywności. Informatyzacja, automatyzacja procesów produkcji.	<b>8</b>
<b>VIII</b>	Rozliczenie technologiczne produkcji Zdolność produkcyjna. Pracochłonność produkcji. Kontrola ilościowa oraz rozliczenie produkcji.	<b>12</b>
<b>R a z e m</b>		<b>80</b>

## ***BLOK I. UKŁAD POMIESZCZEŃ I ICH FUNKCJONALNOŚĆ***

### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z :

- ✓ Celem prawidłowego rozmieszczenia pomieszczeń w zakładzie
- ✓ Rodzajami pomieszczeń
- ✓ Zasadami poruszania się po zakładzie

### **Materiał kształcenia:**

- Plany zakładu
- Księga ISO, HACCP

- Procedury wewnątrzzakładowe
- Normy budowlane oraz sanitarno-epidemiologiczne

### **Ćwiczenia**

- Tworzenie planu zakładu zgodnie z GHP/GMP
- Wyznaczanie na planie zakładu dróg technologicznych
- Wyznaczanie strefy „czystej” oraz „brudnej” na planie zakładu
- Rozmieszczanie na planie zakładu pomieszczeń w zależności od stron świata
- Rozmieszczanie na planie zakładu pomieszczeń w zależności od układu pionowego budynku
- Rozmieszczanie stanowisk pracy na planie zakładu
- Projektowanie stanowiska pracy zgodnie z prawem budowlanym oraz przepisami bhp

### **Osiągnięcia:**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- określić funkcje poszczególnych pomieszczeń i działów produkcyjnych przedsiębiorstw przemysłu spożywczego
- określić wymagania techniczne i sanitarno-higieniczne zakładu produkcyjnego
- posłużyć się normami budowlanymi
- posłużyć się normami sanitarno-epidemiologicznymi
- wyznaczyć ciągi komunikacyjne zgodnie z GHP/GMP
- scharakteryzować strefę „czystą” i „brudną”
- wyznaczyć na planach zakładu strefę „czystą” i „brudną”
- omówić zasady poruszania się po działach produkcyjnych zgodnie z GHP/GMP
- rozplanować wyposażenie pomieszczeń zakładu przetwórstwa spożywczego
- wymienić pomieszczenia wchodzące w skład działu administracyjno-socjalnego
- wymienić funkcje pomieszczeń działu administracyjno-socjalnego
- rozmieścić pomieszczenia produkcyjne na planie budynku w zależności od stron świata
- rozmieścić pomieszczenia produkcyjne w odniesieniu do pionowego układu budynku

## **BLOK II. ZAGADNIENIA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY, OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA**

### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z:

- ✓ bezpieczeństwem i higieną pracy oraz elementami ppoż. w przemyśle spożywczym i gastronomii,
- ✓ zagrożeniami w środowisku pracy,
- ✓ ochrona indywidualną

### **Materiał kształcenia:**

- Bezpieczeństwo i higiena pracy.
- Ochrona przeciwpożarowa, przeciwwybuchowa oraz chemiczna.
- Środki ochrony indywidualnej.
- Rodzaje zagrożeń i sposoby ich zapobiegania w miejscu pracy.
- Ochrona środowiska w przedsiębiorstwach spożywczych.

### **Wskazane jest przeprowadzenie ćwiczeń**

#### **Ćwiczenia**

- określanie podstawowych praw i obowiązków pracownika i pracodawcy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy na podstawie Kodeksu Pracy,
- analizowanie przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska,
- dobieranie środków ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanej pracy,
- analizowanie zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka na danym stanowisku pracy,
- sporządzanie instrukcji stanowiskowej,
- sporządzanie instrukcji dotyczącej postępowania z niebezpiecznymi substancjami chemicznymi oraz instrukcji ich przechowywania,



- sporządzanie instrukcji bezpieczeństwa przechowywania i obchodzenia się z substancjami wybuchowymi,
- dobieranie sprzętu gaśniczego w zależności od rodzaju pożaru,
- analizowanie zagrożeń dla środowiska charakterystycznych dla określonych grup przemysłu spożywczego,
- przeprowadzenie akcji ratowniczej,
- uzupełnianie dokumentacji powypadkowej. Rozróżnianie wypadku przy pracy od wypadku w drodze do/z pracy,
- sporządzanie planu ewakuacyjnego zakładu,
- dobieranie sposobów zagospodarowania odpadów poprodukcyjnych przemysłu spożywczego,

**Osiągnięcia:**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- określić prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- posłużyć się przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska obowiązujące w zakładach spożywczych,
- scharakteryzować zagrożenia dla zdrowia i życia występujące na stanowisku pracy oraz określać sposoby ich zapobiegania,
- dobrać i zastosować środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych prac oraz występujących czynników szkodliwych,
- omówić sposoby przechowywania i zastosowania niebezpiecznych substancji chemicznych oraz funkcjonowania magazynu preparatów chemicznych,
- zareagować w sytuacji zagrożenia substancjami wybuchowymi np. amoniak oraz sposobem ich przechowywania,
- wskazać zagrożenia występujące podczas obsługi maszyn, urządzeń i narzędzi na wydziałach produkcyjnych,

- zareagować zgodnie z instrukcją ochrony przeciwpożarowej w przypadku zagrożenia pożarem,
- zastosować sprzęt i środki gaśnicze zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej,
- określić zagrożenia różnych gałęzi przemysłu spożywczego na środowisko i metody ich ograniczania,
- określić możliwości zagospodarowania odpadów poprodukcyjnych przemysłu spożywczego.

### **BLOK III. ORGANIZACJA I KONTROLA PROCESU TECHNOLOGICZNEGO**

#### **Część I Kontrola jakości i bezpieczeństwa żywności– GMP/GHP i HACCP**

##### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z :

- ✓ ogólnym bezpieczeństwem żywności;
- ✓ systemami GMP/GHP
- ✓ systemami jakości.

##### **Materiał kształcenia:**

- Bezpieczeństwo żywności.
- Systemy GMP/GHP oraz HACCP.
- Systemy jakości: ISO 9001 i 22000, BRC, IFS.

##### **Ćwiczenia**

- wskazywanie podstaw prawnych i funkcjonalnych wprowadzania Dobrych Zasad Produkcyjnych (GMP) i Dobrych Zasad Higienicznych (GHP) w zakładzie produkcyjnym,
- analizowanie otoczenia zakładu produkcyjnego pod kątem wprowadzenia i zastosowania praktyk GMP i GHP,
- analizowanie dokumentacji i zapisów obejmujących zasady Dobrej Praktyki Higienicznej,
- tworzenie dokumentacji i zapisów obejmujących zasady Dobrej Praktyki Higienicznej,
- wskazywanie podstaw prawnych wprowadzania systemu HACCP,

- tworzenie zespołów programowych i praca nad wdrażaniem systemu HACCP,
- analizowanie procedury wdrażania systemu HACCP,
- analizowanie zakładu pod kątem wprowadzonych i obowiązujących Krytycznych Punktów Kontroli na poszczególnych wydziałach produkcyjnych,
- ćwiczenia: ustalanie Krytycznych Punktów Kontroli w oparciu o zastosowanie drzewa decyzyjnego do wskazania CCP (Krytycznych Punktów Kontroli), określanie celów i granic tolerancji dla każdego punktu krytycznego oraz opracowywanie systemu monitorowania dla każdego punktu krytycznego,
- sporządzanie wykazu zagrożeń oraz wykazu środków prewencyjnych w oparciu o system HACCP,
- analizowanie księgi HACCP w danym zakładzie produkcyjnym,
- analizowanie księgi jakości w zakładzie produkcyjnym oraz innych obowiązujących procedur jakościowych, np. dokument polityki jakości,
- analizowanie procedury wdrażania systemu zarządzania jakością ISO 9001 lub/i 22000,
- analizowanie wybranych wydziałów produkcyjnych pod kątem auditu systemu jakości,
- sporządzanie wybranych szczegółowych procedur jakościowych,

#### **Osiągnięcia:**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- rozróżnić GMP od GHP;
- określić warunki higieniczne i techniczno-higieniczne przy wprowadzaniu GHP i GMP w zakładzie produkcyjnym,
- scharakteryzować system HACCP – system Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli,
- określić zadania systemu HACCP,
- zdefiniować pojęcie Krytycznych Punktów Kontroli,
- scharakteryzować podstawy i etapy wprowadzenia Krytycznych Punktów Kontroli,
- dokonać kontroli zmiany planu HACCP
- prowadzić świadomy nadzór nad dokumentacją HACCP,

- rozróżnić funkcjonujące systemy jakości ISO 9001 i 22000, BRC (*detaliczny handel brytyjski*) i IFS (*detaliczny handel niemiecki*),
- wskazać zależności i różnice pomiędzy GMP/GHP, HACCP a ISO 9001/22000,

## **CZĘŚĆ II. PROCESY TECHNOLOGICZNE ORAZ SPOSOBY ZAPOBIEGANIA ZAGROŻENIOM W PROCESIE PRODUKCJI ŻYWNOŚCI**

### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z :

- ✓ Organizacją procesu produkcyjnego;
- ✓ Kontrolą procesu produkcyjnego.
- ✓ Systemowymi środkami zapewnienia bezpieczeństwa żywności w procesie produkcyjnym.
- ✓ Rodzajami zagrożeń i sposobami ich zapobiegania w procesie produkcji żywności.

### **Materiał kształcenia:**

- Procedury wewnątrzzakładowe.
- Instrukcje technologiczne
- Receptury technologiczne.
- Zakładowe/wydziałowe procedury i instrukcje bezpieczeństwa.

### **Ćwiczenia**

- Analiza procesu technologicznego.
- Przygotowanie procedury.
- Przygotowanie instrukcji.
- Przygotowanie receptury.
- Zbudowanie schematu blokowego procesu technologicznego.
- Tworzenie narzędzi do kontroli procesu produkcji.
- Wykonanie kontroli procesu technologicznego pod względem wydajnościowym.
- Wykonanie kontroli procesu technologicznego pod względem sanitarnym (jakościowym).
- Kontrola procesu technologicznego pod kątem zachowania bezpieczeństwa produkcji.

- Analizowanie dokumentacji technologicznej i jej wykorzystanie podczas organizacji i kontroli procesu produkcyjnego.
- szacowanie ryzyka wystąpienia zagrożeń podczas wszystkich etapów produkcji i przechowywania (magazynowania żywności),
- analizowanie i opracowywanie ogólnych zasad higieny dla danego zakładu produkcyjnego (w oparciu o kryteria: higiena osobista, odzież ochronna i robocza, przedmioty osobistego użytku),

#### **Osiągnięcia:**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- zaprojektować procedurę technologiczną
- opracować recepturę technologiczną
- napisać instrukcje technologiczną
- dokonać analizy procesu pod względem jakościowym i technologicznym
- zbudować schemat procesu technologicznego
- skontrolować proces produkcyjny pod względem sanitarnym.
- skontrolować proces produkcyjny pod względem wydajnościowym.
- wskazać zagrożenia biologiczne, chemiczne i fizyczne mogące występować w procesie produkcji,
- dokonać analizy szczegółowych procedur bezpieczeństwa żywności na wybranych stanowiskach pracy, (z uwzględnieniem elementów warunków osobowych, ubioru, organizacji stanowiska pracy, oraz jego wyposażenia technicznego niezbędnego w higienicznym i bezpiecznym procesie produkcyjnym),

### ***BLOK IV. OPERACJE JEDNOSTKOWE I ICH WPŁYW NA PRZEBIEG PROCESU TECHNOLOGICZNEGO***

#### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z:

- ✓ Procesami i operacjami związanymi z obróbką żywności.
- ✓ Procesami i operacjami związanymi z utrzymaniem czystości i higieny produkcji.

### **Materiał kształcenia:**

- Receptury technologiczne.
- Dokumentacja techniczno-rozruchowa maszyn i urządzeń.
- Procedury i instrukcje technologiczne.
- Procedury i instrukcje mycia i dezynfekcji.

### **Ćwiczenia**

- określanie operacji stosowanych podczas obróbki żywności i wykorzystanie ich do procesu produkcji
- opracowanie systemu kontroli poszczególnych operacji technologicznych
- opracowanie instrukcji i procedur
- tworzenie instrukcji mycia i dezynfekcji
- opracowanie systemu kontroli skuteczności mycia i dezynfekcji

### **Osiągnięcia:**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- opracować procedurę i instrukcję dla danej operacji technologicznej,
- dokonać kontroli przeprowadzanej operacji jednostkowych,
- posłużyć się dokumentacją techniczno-rozruchową urządzeń, maszyn przy doborze ich do danego typu operacji jednostkowych,
- opracować procedurę i instrukcję mycia i dezynfekcji maszyn, urządzeń, pomieszczeń,
- sprawdzić skuteczność mycia i dezynfekcji,

## ***BLOK V. PROCEDURY I INSTRUKCJE TECHNOLOGICZNE***

### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z:

- ✓ Rodzajami procedur i instrukcji oraz ich zastosowaniem
- ✓ Tworzeniem oraz zmianami procedur i instrukcji

- ✓ Zależnościami pomiędzy procedurami i instrukcjami a normami HACCP/ISO oraz bezpieczeństwem żywności

#### **Materiał kształcenia:**

- Procedury i instrukcje technologiczne.
- Procedury i instrukcje na poszczególnych wydziałach produkcyjnych.

#### **Ćwiczenia**

- Analizowanie otoczenia zakładu/wydziału pod kątem funkcjonujących procedur oraz instrukcji,
- Badanie funkcjonowania procedur w zakładzie,
- Analizowanie powiązania procedur i instrukcji z funkcjonującymi systemami jakości,
- Badanie stanowiska pracy pod kątem możliwości wprowadzenia lub modyfikacji instrukcji lub procedury,
- Samodzielne tworzenie procedur i instrukcji technologicznych, zakładowych, wydziałowych oraz stanowiskowych,

#### **Osiągnięcia:**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- dokonać analizy przykładowych procedur technologicznych funkcjonujących na poszczególnych wydziałach produkcyjnych
- dokonać modyfikacji wskazanych procedur produkcyjnych
- skonstruować przykładowe instrukcje wydziałowe dotyczące np. funkcjonowania poszczególnych maszyn oraz ciągów technologicznych,
- wskazać zależności pomiędzy obowiązywaniem procedur i instrukcji technologicznych a obowiązującymi w zakładzie systemami jakości (polityka jakości) i bezpieczeństwa żywności,

## **BLOK VI. GOSPODARKA SUROWCOWA**

### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z :

- ✓ Charakterystyką bazy surowcowej
- ✓ Organizacją skupu
- ✓ Przechowywaniem surowców

### **Materiał kształcenia:**

- Plany skupu
- Prognozy sprzedaży
- Umowy o współpracy handlowej
- Zamówienia handlowe
- Normy jakościowe określonych surowców
- Normy z serii ISO, procedury wewnątrzzakładowe
- Listy dostawców

### **Ćwiczenia**

- Analizowanie dokumentacji związanej z obrotem surowcowym w przedsiębiorstwie
- Uzupełnianie dokumentacji
- Uczestniczenie w przyjęciu ilościowym surowca
- Uczestniczenie w przyjęciu jakościowym surowca
- Dobieranie środka transportu w zależności od rodzaju transportowanego surowca
- Dobieranie magazynu w zależności od rodzaju przechowywanego surowca
- Prognozowanie wielkości dostaw surowców na podstawie zamówień sprzedaży
- Określanie warunków magazynowych, które muszą być spełnione aby zabezpieczyć surowce przed zepsuciem
- Określanie wpływu warunków magazynowania na cechy surowców
- Wskazanie zagrożeń wynikających z nieprzestrzegania przepisów bhp i ppoż. w czasie transportu i magazynowania surowców



### **Osiągnięcia:**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- określić źródła żywności w zależności od branży spożywczej
- wskazać nowe źródła żywności
- sklasyfikować surowce żywnościowe według różnych kryteriów
- określić czynniki wpływające na wielkość bazy surowcowej
- określić czynniki wpływające na strukturę bazy surowcowej
- wymienić czynniki prawne decydujące o wyborze dostawców surowców
- wymienić czynniki własne decydujące o wyborze dostawców surowców
- wykazać wpływ regionalnej bazy surowcowej na kierunek przetwórstwa
- wymienić wady i zalety przyzakładowej bazy surowcowej
- określić kierunki wykorzystania surowców żywnościowych w przetwórstwie spożywczym
- wskazać zasady racjonalnego wykorzystania surowców
- przewidzieć wielkość odpadów surowcowych
- ocenić surowce na podstawie norm
- omówić zasady organizacji skupu surowców żywnościowych
- określić zasady transportu w zależności od rodzaju surowca
- omówić warunki magazynowania różnych surowców
- rozróżnić typy magazynów
- dobrać odpowiednie środki transportu surowców
- określić wpływ warunków magazynowania na cechy surowców
- przewidzieć wpływ uwarunkowań gospodarczo-ekonomicznych na ceny surowca
- wymienić najważniejsze dokumenty związane z obrotem surowcowym
- wskazać możliwości usprawnienia gospodarki surowcowej poprzez stosowanie technik komputerowych
- wskazać zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania przepisów bhp i ppoż. w czasie transportu i magazynowania surowców

## **BLOK VII. CHARAKTERYSTYKA MASZYN I URZĄDZEŃ**

### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z :

- ✓ Techniką w produkcji żywności;
- ✓ Informatyzacją i automatyzacją procesów produkcji.

### **Materiał kształcenia:**

- Dokumentacja techniczno-rozruchowa maszyn i urządzeń.
- Instrukcje stanowiskowe dotyczące oprogramowania zarządzającego produkcją.
- Receptury technologiczne.

### **Ćwiczenia**

- sprawdzanie urządzeń, maszyn z wymogami dotyczącymi produkcji żywności,
- zapoznanie z przykładowym systemem zarządzającym obszarem produkcji,
- opracowywanie ciągów technologicznych,
- kontrolowanie poprawności działania maszyn, urządzeń oraz systemów zarządzających,

### **Osiągnięcia:**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- scharakteryzować potrzebne wymagania konstrukcyjne dla maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji żywności,
- omówić sposoby zarządzania produkcją za pomocą systemów informatycznych,

## **BLOK VIII. ROZLICZENIE TECHNOLOGICZNE PRODUKCJI**

### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z :

- ✓ Zdolnością produkcyjną
- ✓ Pracochłonnością produkcji

- ✓ Kontrolą ilościową oraz rozliczeniem produkcji

#### **Materiał kształcenia:**

- Raport produkcyjny
- Plan produkcji
- Receptury technologiczne
- Budżet produkcyjny

#### **Ćwiczenia**

- Rozliczenie wydajności pracy i analizowanie jej na podstawie raportów produkcyjnych.
- Wyliczenie zapotrzebowania osobowego pod produkcję.
- Wyliczenie zapotrzebowania materiałowego pod produkcję.
- Wyliczenie zapotrzebowania surowcowego pod produkcję.
- Zaplanowanie budżetu.
- Konstruowanie i analizowanie raportu produkcyjnego.
- Wyliczenie norm produkcyjnych.
- Przeprowadzenie kontrolnego sprawdzenia wydajności urządzenia.
- Przeprowadzenie kontrolnego sprawdzenia wydajności procesu technologicznego.
- Wykonanie rozliczenia pracy.

#### **Osiągnięcia:**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- wyliczyć wydajność produkcji
- określić normy produkcji
- wyliczyć lub oszacować (wybrać jedną czynność) koszt produkcji wyrobu
- zaplanować budżet potrzebny do produkcji wyrobu
- wyliczyć zapotrzebowanie danych składników pod produkcję
- wyliczyć zapotrzebowanie osobowe pod produkcję
- zanalizować raporty produkcyjne
- rozliczyć koszty produkcji

## **Literatura**

- Billar E.: Technologia żywności- wybrane zagadnienia. Wyd. SGGW. Warszawa 2005.
- Dąbrowski A.: Podstawy techniki w przemyśle spożywczym. WSiP. Warszawa 1999.
- Dłużewska E., Jarczyk A.: Wybrane zagadnienia z ogólnej technologii żywności. Warszawa 2008.
- Grzybowska K.: Gospodarka zapasami i magazynem. Difin. Warszawa 2010.
- Hamulczyk M., Stańko S.: Prognozowanie cen surowców rolnych - uwarunkowania i metody. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej - Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa 2011.
- Horubała A.: Podstawy przechowalnictwa żywności. PWN. Warszawa 1975.
- Kaleta A., Wojalski J.: Przetwórstwo rolno-spożywcze. Wybrane zagadnienia inżynierijno-produkcyjne i energetyczne. Wrocław 2008.
- Obuchowska A.: Czynniki biologiczne na stanowisku pracy, ODDK 2007.
- Pijanowski E. i in.: Ogólna technologia żywności. WNT. Warszawa 2009.
- Rączkowski B.: BHP w praktyce, ODDK 2010.
- Rutka R., Jak tworzyć dokumentację organizacyjną przedsiębiorstwa, ODDK 2003.
- Świdorski F.: Towaroznawstwo żywności przetworzonej : technologia i ocena jakościowa. Wyd. SGGW. Warszawa 2003,
- Witrowa-Rajchert D., Nowak D.: Jakość i bezpieczeństwo żywności: uwarunkowania surowcowe, technologiczno-produkcyjne i prawne. Wyd. SGGW. Warszawa 2006.
- Wysocki F., Waloch R.: Regionalne zróżnicowanie produkcji rolniczych surowców zwierzęcych i ich przetwórstwa. Wyd. Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego. Poznań 2007.
- Trziszka T. i in.: Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego. Wrocław 2009.
- Urbaniak M.: Zarządzanie jakością – teoria i praktyka. Warszawa 2004.
- Zadernowski M., Zadernowska A., Obiedziński M., Zadernowski R.: HACCP – katalog zagrożeń biologicznych, fizycznych i chemicznych, ODDK 2007.

Zajązkowska A.: Podstawy przetwórstwa spożywczego. Warszawa 1998.

Zalewski R.: Zarządzanie jakością w produkcji żywności. Wyd. Akademii Ekonomicznej. Poznań 2002.

Zalewski R.: Zarządzanie jakością w zakładach przetwórstwa rolno-spożywczego. Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa "Dom Organizatora". Toruń 1998.

**V. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE KURSU METODYKA NAUCZANIA. CZĘŚĆ  
TEORETYCZNA – 24 GODZINY**

<b>L.p</b>	<b>Nazwa bloku programowego</b>	<b>Liczba godzin</b>	
	<b>KSZTAŁCENIE ZAWODOWE</b>		
Blok I	Nowa klasyfikacja zawodów i specjalności;	1	5
	Kształcenie w ujęciu przedmiotowym i modułowym	1	
	Wdrażanie nowej podstawy programowej dla zawodu	3	
	<b>KONSTRUOWANIE PROGRAMÓW NAUCZANIA DLA ZAWODU</b>		
Blok II	Analiza efektów kształcenia zawartych w nowej podstawie programowej dla zawodu	1	11
	Teoretyczne podstawy konstruowania programu nauczania	2	
	Konstruowania programu nauczania	8	
	<b>METODYKA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO</b>		
Blok III	Dobór metod nauczania i środków dydaktycznych do kształtowanych umiejętności	2	8
	Planowanie pracy dydaktycznej	2	
	Wiodące metody nauczania umiejętności zawodowych	4	
<b>Razem</b>			<b>24</b>

## **BLOK I. KSZTAŁCENIE ZAWODOWE**

### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z:

- ✓ nową klasyfikacją zawodów;
- ✓ kształceniem przedmiotowym i modułowym,
- ✓ elementami struktury podstawy programowej kształcenia w zawodach.

### **Materiał kształcenia**

1. Nowa klasyfikacja zawodów i specjalności Zaplecze surowcowe dla przemysłu spożywczego
2. Kształcenie w ujęciu przedmiotowym i modułowym
3. Wdrażanie nowej podstawy programowej dla zawodu.

### **Osiągnięcia**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- omówić nową klasyfikację zawodów,
- porównać kształcenie przedmiotowe i modułowe,
- dokonać analizy nowej podstawy programowej.

## **BLOK II. KONSTRUOWANIE PROGRAMÓW NAUCZANIA DLA ZAWODU**

### **Cele ogólne**

Zapoznanie słuchaczy z:

- ✓ efektami kształcenia zawodowego
- ✓ planowaniem kształcenia zawodowego.

### **Materiał kształcenia**

1. Efekty kształcenia zawarte w podstawie kształcenia zawodowego
2. Teoretyczne podstawy konstruowania programu nauczania

### 3. Konstruowanie programu nauczania

#### **Osiągnięcia**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- określić zbieżność kwalifikacji zawodowych pogrupowanych w obszarach zawodowych,
- pogrupować efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów,
- pogrupować efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszarów zawodowych
- zaprojektować układ treści nauczania

### **BLOK III. METODYKA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO**

#### **Cele ogólne**

Doskonalenie umiejętności:

- ✓ planowania pracy dydaktycznej,
- ✓ doboru metod nauczania

#### **Materiał kształcenia**

6. Metody nauczania a kształtowane umiejętności
7. Planowanie pracy dydaktycznej
8. Wiodące metody nauczania umiejętności zawodowych

#### **Osiągnięcia**

W wyniku procesu kształcenia słuchacz powinien umieć:

- dobrać metod nauczania do kształtowanych umiejętności,
- zaplanować proces dydaktyczny,
- zastosować wybrane metody nauczania



## **Literatura**

Arens R., Uczymy się nauczać, PWM

Niemierko B., Między oceną szkolną a dydaktyką, WsiP 2002

Ochęduszek J. Planowanie pracy dydaktycznej nauczyciela, Bydgoszcz 1998.

Aleksandra Grodzka – Borowska, **Rodzaje i ocena projektów**, CODN- Warszawa 1996.

Grażyna Uhman –**Metoda projektów w średniej szkole zawodowej**, CODN – Warszawa 1996.

Tadeusz Nowacki – **Aktywizujące metody w kształceniu**; CODN – Warszawa 1994.

## **TECHNOLOGICZNE ZA I PRZECIWIW PRODUKCJI ŻYWNOŚCI FUNKCJONALNEJ**

Czy za początki żywności funkcjonalnej przyjąć należy rok 1984, kiedy to w Japonii po raz pierwszy zaczęto posługiwać się tym pojęciem, czy też rok 1991, w którym w Japonii ustanowiono przepisy prawne i specjalną procedurę umożliwiającą przyznawanie produktom statusu żywności funkcjonalnej a może rok 1996, kiedy w Europie rozpoczęto program badawczy *Functional Food Science in Europe*. W dokumencie końcowym z 1999 roku ustalono, że **żywność może być uznana za funkcjonalną, jeśli udowodniono jej korzystny wpływ na jedną lub więcej funkcji organizmu ponad efekt odżywczy**, który to wpływ polega na poprawie stanu zdrowia oraz samopoczucia i/lub zmniejszaniu ryzyka chorób.

Żywność taka:

1. musi przypominać „postacią” żywność konwencjonalną i wykazywać korzystne oddziaływanie w ilościach, które oczekuje się, że będą normalnie spożywane z dietą - nie są to tabletki ani kapsułki, ale część składowa prawidłowej diety;
2. powinna charakteryzować się podwyższoną jakością zdrowotną wynikającą głównie z obecności w jej składzie substancji bioaktywnych, stymulujących pożądany przebieg przemian metabolicznych oraz odznaczać się optymalną fizjologicznie proporcją poszczególnych składników;
3. przeznaczona jest do ogólnego spożycia jako część codziennej diety;
4. wykazuje korzystne oddziaływanie zdrowotne, które powinno być udokumentowane badaniami klinicznymi prowadzonymi na ludziach, do diety których włączono badany produkt spożywczy;
5. może być uznana za funkcjonalną tylko wówczas, jeśli jej właściwości prozdrowotne zostaną potwierdzone badaniami naukowymi.

Pierwsi ludzie komponowali swoją dietę w oparciu o doświadczenie pośrednie (obserwacja) lub bezpośrednie. Może więc przykładem jednego z pierwszych produktów o prozdrowotnym oddziaływaniu była kwaszona kapusta, którą zabrał w swoją pierwszą wyprawę James Cook? Może świąteczna potrawa prostego polskiego chłopa, która zawędrowała na stoły szlachty a nawet królów czyli kapusta z grochem? Przecież użyta w tym przepisie kwaszona kapusta to źródło witamin a groch to źródło prebiotyków. Dziś proponujemy dodawanie do kiełbasy

wyzolowanych z kapusty fitozwiązków. Może ten sam lub podobny efekt żywieniowy uzyskać można sporządzając bigos, który tak pięknie został opisany przez Adama Mickiewicza w Panu Tadeuszu.

Początki technologii produkcji żywności funkcjonalnej były i ciągle jeszcze są modyfikacją produktów już istniejących i obejmują przede wszystkim poszukiwanie nowych źródeł substancji aktywnych biologicznie, np. witamin, związków mineralnych, metod otrzymywania preparatów wzbogacających i in.

Jako naturalne preparaty zawierające składniki funkcjonalne wymienić można przykładowo: wyciągi olejowe z nasion grejpfruta czerwonego, ekstrakty z wycieków czerwonych winogron, preparaty probiotyków stosowane, preparaty prebiotyków stymulujących rozwój bakterii probiotycznych.

Przykładem są obecne na rynku krajowym margaryny zawierające stanole i sterole roślinne, które hamują wchłanianie cholesterolu z przewodu pokarmowego.

Stosowanie preparatów zawierających fitozwiązki, ma z technologicznego i żywieniowego punktu widzenia, swoje blaski i cienie. Nie ustalony został zalecany poziom ich spożycia, nie do końca znamy kierunki współdziałania poszczególnych związków a także czasami budzi wątpliwości ich stabilność w procesie wytwarzania i przechowywania. Nie znamy też ich współdziałania z lekami i składnikami suplementów diety; nie zostały jeszcze rozwiązane sprawy stabilizacji cech organoleptycznych żywności funkcjonalnej z ich udziałem.

Ważną grupą żywności funkcjonalnej wydaje się być ta, która ma obniżoną wartość energetyczną. Efekt ten uzyskujemy najczęściej poprzez zastąpienie części tłuszczu substancjami wywołującymi podobne wrażenia organoleptyczne i uczucie sytości, a które są rozkładane dopiero w jelicie grubym. Obowiązująca w Polsce Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia nie ujmuje w ogóle pojęcia żywność funkcjonalna **a jedynie środki spożywcze specjalnego przeznaczenia** żywieniowego. Może spowodowane to jest zróżnicowanym zrozumieniem pojęcia funkcjonalny. Niektórzy uważają, że są to składniki żywności, które są do niej dodawane w celu uzyskania założonego efektu technologicznego.

Znaczącym postępowaniem w produkcji żywności funkcjonalnej są odpowiednio zaprojektowane opakowania. Jedną z interesujących nowości na rynku, jest słomka LifeTop Straw, która umożliwia podawanie labilnych bioaktywnych składników do produktu w momencie picia. Ten system polega na immobilizacji bakterii probiotycznych na wewnętrznej powierzchni słomki, umożliwiającą ich dozowanie w trakcie konsumpcji.

Obecnie, pojawia się nowa grupa żywności funkcjonalnej, którą można określić jako **żywność zaprojektowaną „od początku do końca”**, gdzie skład jakościowy i ilościowy komponentów powoduje, że jest to produkt nowy, różniący się znacznie od produktów konwencjonalnych, dotychczas znanych konsumentom. Otrzymana w ten sposób żywność może być zaadresowana już nie tylko dla określonej grupy konsumentów, ale dla konsumenta indywidualnego. Dzięki postępowi w nauce, w technice i technologii możemy otrzymać produkty o zwiększonej bioprzyswajalności, możemy spowodować wchłanianie składników bioaktywnych w określonym miejscu w organizmie.

Innym kierunkiem produkcji żywności funkcjonalnej jest jej otrzymywanie już w laboratorium. Takie możliwości stwarza **inżynieria genetyczna**. Dziś coraz częściej mówimy o organizmach transgenicznych jako surowcach w technologii żywności funkcjonalnej. Inżynieria genetyczna pozwala na uzyskanie odmian roślin odznaczających się na tyle zwiększoną zawartością substancji bioaktywnych w porównaniu z odmianami tradycyjnymi, że możemy określić je mianem produktów funkcjonalnych.

Te wymienione przykłady oraz wiele nie wymienionych jednoznacznie wskazują na duże możliwości i coraz większą łatwość „manipulacji genetycznych”. Do jakiego stopnia będziemy mieli na to społeczne przyzwolenie?

## ***PRODUKCJA PRZETWORÓW OWOCOWO-WARZYWNYCH NA POTRZEBY GASTRONOMII***

Gastronomia jest dużym odbiorcą przetworów owocowych i warzywnych, stanowiących komponenty posiłków. Znaczący udział mają przetwory owocowe wysokosłodzone. Należą tu przede wszystkim dżemy, konfitury, marmolady, powidła oraz szeroki asortyment „wsadów owocowych”, które stanowią właściwie półprodukty do wyrobu deserów mlecznych, ciast, lodów.

Najczęściej produkowane są:

- owoce w żelu;
- owoce i warzywa kandyzowane;
- wsady owocowe, warzywne, owocowo-warzywne, o różnym stopniu rozdrobnienia, różnym udziale owoców lub warzyw (najczęściej 20-60%), zróżnicowanym ekstrakcie (najczęściej 15-60<sup>0</sup> Bx);

- nadzienia cukiernicze owocowe zawierające całe owoce lub przeciera owocowe;
- pasty owocowo-smakowe otrzymywane na bazie soków owocowych z dodatkiem substancji smakowych (są jednocześnie stabilizatorami konsystencji);
- polewy i toppingi- otrzymane na bazie soków owocowych, przecierów z ewentualnym dodatkiem substancji smakowych, jako polewy lub do wewnątrz produktu.

### Wsady owocowe

Aktualnie, produkowana jest szeroka gama tzw. „wsadów owocowych”, półproduktów otrzymanych na bazie owoców lub warzyw świeżych, soków, soków zagęszczonych, przecierów, z udziałem naturalnych substancji zagęszczających, żelujących, słodzących, aromatyzujących, o zróżnicowanej jakości żywieniowej i właściwościach fizycznych – w zależności od ich przeznaczenia.

### **WYMAGANIA DLA SUROWCÓW**

1. Owoce: świeże, zdrowe, bez objawów zepsucia, zawierające wszystkie naturalnie występujące składniki, o stanie dojrzałości przetwórczej, po uprzednim oczyszczeniu, usunięciu skaz, okwiatów i szypułek. Do owoców zaliczają się również pomidory, rabarbar, marchew, słodkie ziemniaki, dynie, melony, arbuzy.
2. Imbir: w postaci jadalnego korzenia imbiru, świeżego, w stanie surowym, zakonserwowanym, lub zakonserwowanym w syropie.
3. Pulpa owocowa: część jadalna całego owocu, jeśli to niezbędne, pozbawiona skórki, nasion, itp., ewentualnie pokrojona na kawałki, lecz nie w postaci przecieru.
4. Przecier owocowy: część jadalna całego owocu, jeśli to konieczne, pozbawiona skórki, nasion, itp., przetarta przez sito lub rozdrobniona w inny sposób.
5. Owocowe ekstrakty wodne: zawierające wszystkie rozpuszczalne w wodzie składniki użytych owoców.
6. Cukier: w postaci cukru przemysłowego, cukru białego, cukru rafinowanego, roztworu cukru, roztworu cukru inwertowanego, syropu glukozowego w proszku, dekstrozy,

monohydratu dekstrozy, dekstrozy bezwodnej, syropu fruktozowego, cukrów otrzymanych z owoców lub cukru brązowego.

Owoce, pulpa owocowa, przecier owocowy i ekstrakty wodne, mogą być poddawane:

- 1) ogrzewaniu, chłodzeniu, bądź zamrażaniu;
- 2) liofilizacji lub innym sposobom suszenia, w przypadku moreli lub śliwek użytych do wytwarzania dżemu;
- 3) zagęszczaniu;
- 4) konserwowaniu dwutlenkiem siarki (E 220) lub jego solami (E 221, E 222, E 223, E 224, E 226 i E 227), w ilości określonej w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia, z wyjątkiem surowców do wytwarzania dżemu extra, konfitury extra i galaretki extra.
- 5) konserwowaniu w solance- w przypadku skórek owoców cytrusowych.

Do wymienionych powyżej wyrobów można dodać: miód, spożywcze tłuszcze (oleje) jako środki przeciwpieniące, pektyny, napój spirytusowy, wyrób winiarski, likier winny, orzechy, aromatyczne zioła, przyprawy, wanilię, ekstrakty waniliowe, wanilinę, syrop skrobiowy, dozwolone substancje dodatkowe.

## ***EKOLOGICZNE ASPEKTY PRODUKCJI ŻYWNOŚCI I POTRAW***

Ze względu na specyfikę poszczególnych branż przetwórstwa spożywczego, odpady i produkty uboczne mogą stanowić źródło wielu zagrożeń dla środowiska naturalnego – gleby, wody, powietrza, roślin i zwierząt. Dotyczy to przede wszystkim gospodarki wodno-ściekowej oraz gospodarki odpadami i produktami ubocznymi.

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej spowodowało szereg zmian w zakładach przetwórstwa żywności, dotyczących nie tylko standardów jakości, ale również i ochrony środowiska. Konsekwencją stało się dopasowanie polskich przepisów ochrony środowiska do obowiązujących w UE.

Generalnie, duże przedsiębiorstwa przetwórstwa spożywczego podchodzą w sposób kompleksowy i spełniają podstawowe wymogi. Wprowadzają działania usprawniające procesy technologiczne, posiadają urządzenia ochronne, realizują inwestycje proekologiczne.

Główne zadania, to przede wszystkim:

- eliminacja bądź ograniczenie wprowadzania ścieków oraz emisji substancji zanieczyszczających powietrze;
- ograniczenie wytwarzania i składowania odpadów.

Ścieki powstają na wszystkich etapach procesów technologicznych. Ich ilość i rodzaj zależy od branży, technologii, sezonowości, ilości zużytej wody. Przykładowo, ścieki z zakładów mleczarskich i mięsnych zawierają duże ilości tłuszczów odpadowych. Oczyszczanie takich ścieków powinno być ukierunkowane na odzysk tłuszczów. Coraz częściej obecnie stosowane są biologiczne metody oczyszczania ścieków.

Odpady i produkty uboczne powstają głównie w zakładach przetwórstwa mięsnego, owocowo-warzywnego, w cukrowniach, browarach, gorzelniach oraz zakładach gastronomicznych. Narzędziem, do przeprowadzenia całościowej analizy oddziaływań przedsiębiorstwa na środowisko naturalne, jest bilans ekologiczny, obejmujący bilans zakładowy, procesowy, linii wyrobu, oraz lokalizacji i otoczenia.

## ***POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI***

**Unieszkodliwienie odpadów** polega na całkowitym lub częściowym eliminowaniu szkodliwego oddziaływania odpadów na środowisko przyrodnicze przez ich utylizację lub izolację od środowiska:

- selektywne gromadzenie w miejscu powstania z rozdzieleniem na składniki
- składowanie na wysypiskach specjalnie zbudowanych i odpowiednio zlokalizowanych (z dala od ujęć wody pitnej, w podłożu o małej przepuszczalności, itp.)
- kompostowanie (biochemiczne przetwarzanie w nawóz)
- spalanie (zwłaszcza stanowiących zagrożenie epidemiologiczne); gazowe produkty zawierające substancje szkodliwe muszą być przed odprowadzeniem do atmosfery oczyszczone; pozostałości (popiół i żużel- składowane na wysypiskach)
- zintegrowane systemy unieszkodliwiania odpadów (np. segregacja i następnie ich zagospodarowanie)

Surowiec, to pierwsze ogniwo w kształtowaniu jakości żywności o różnym stopniu przetworzenia. Szczególne znaczenie ma jakość surowców roślinnych i zwierzęcych pozyskiwanych w uprawach i hodowlach ekologicznych

**Rolnictwo ekologiczne** jest systemem produkcyjnym, który eliminuje stosowanie syntetycznych komponentów nawozów, pestycydów, regulatorów wzrostu oraz dodatków paszowych. W celu maksymalnego zwiększenia możliwości produkcyjnych w systemie rolnictwa ekologicznego zaleca się tradycyjne techniki upraw roli takie jak: stosowanie płodozmianów, resztek poźniwnych, obornika, roślin motylkowych, zielonych nawozów, materii organicznej pochodzącej głównie z gospodarstwa, w celu utrzymania żyzności gleb i dostarczenia roślinom niezbędnych substancji pokarmowych, a także biologicznej ochrony roślin.

**Ekologiczna hodowla zwierząt** ma za podstawę wolny wypas zwierząt lub produkcję ekstensywną w pozyskiwaniu żywności. Opieka sanitarna nad zwierzętami w chowie ekologicznym oparta jest na medycynie alternatywnej bez stosowania antybiotyków i hormonów, ani żadnych innych substancji toksycznych w przypadku zwierząt, które zostaną przeznaczone do konsumpcji dla ludzi.

Ekologiczny chów zwierząt różni się od konwencjonalnego zarówno w traktowaniu i utrzymaniu zwierząt oraz ich produktywności, ale również w racjonalnej konsumpcji mięsa i innych produktów zwierzęcych.

Już na etapie pozyskiwania surowców, zarówno roślinnych, jak i zwierzęcych do produkcji żywności (w tym potraw), powstają odpady / produkty uboczne.

Do ważniejszych należą: w produkcji surowców roślinnych – **biomasa**, natomiast w produkcji surowców zwierzęcych – **gnojowica**. Skład chemiczny w zależności od pochodzenia jest zróżnicowany. Biomasa roślinna zawiera głównie składniki błonnikowe, w gnojowicy znaczący udział mają substancje azotowe.

Biorąc pod uwagę aspekty związane z zachowaniem równowagi w ekosystemie, zmierza się do optymalnego ich wykorzystania. **Cechą tych odpadów, jest ich „zdolność” do recyklingu.** Obok stosowanych już konwencjonalnych sposobów ich zagospodarowania, trendem, który od kilku lat ma miejsce w naszym kraju, jest przetworzenie tych odpadów / produktów ubocznych na energię.



## **KOLEJNY ETAP W PRODUKCJI ŻYWNOŚCI (POTRAW) TO TECHNOLOGIE**

Wymogi ekologiczne powodują konieczność doskonalenia procesów w kierunku opracowania:

- technologii niskoodpadowych - z minimalizowaniem, ewentualnie eliminowaniem) odpadów;
- technologii bezodpadowych- polegających na kompleksowym wykorzystaniu surowca na wyroby, niekoniecznie żywnościowe.

Etap ten dotyczy wielu elementów procesu technologicznego, mianowicie: stosowania dodatków poprawiających funkcje wyrobów gotowych, parametrów procesu technologicznego (np. blanszowania, utrwalania końcowego), rodzaju opakowań, naczyń stosowanych w gastronomii. Doskonalenie procesu technologicznego jest ściśle związane z umaszynowaniem, a także środkami czystości). Następnym jest:

- ▶ zwrócenie większej uwagi na substancje dodatkowe pozyskiwane z naturalnych źródeł (np. barwniki, aromaty) zamiast syntetycznych;
- ▶ umiarkowane stosowanie biopolimerów poprawiających cechy reologiczne produktów i pośrednio ich trwałość;
- ▶ wykorzystanie enzymów (głównie w postaci preparatów) w celu ułatwienia procesu technologicznego i poprawy zdrowotności produktów (np. uzyskanie większej koncentracji związków bioaktywnych).

Dużym problemem podczas produkcji żywności jest duża ilość odpadów pochodzących z opakowań surowców i półproduktów.

W ostatnich latach nastąpił intensywny rozwój produkcji opakowań biodegradowalnych:

- ✓ zastąpienie tradycyjnych tworzyw sztucznych polimerami rozkładanymi przez enzymy bakterii i grzybów,
- ✓ produkowanie opakowań biodegradowalnych na urządzeniach do produkcji tworzyw sztucznych,
- ✓ produkcja polietylenu z etanolu poprzez fermentację surowców roślinnych.

- ✓ produkcja opakowań i naczyń z nowych materiałów opartych na tzw. nanokompozytach, co przyczynia się m.in. do poprawy właściwości mechanicznych i obniżenia przenikalności gazów.

W procesie technologicznym produkcji żywności (w tym produkcji potraw), a dalej po jej konsumpcji, powstają kolejne odpady / produkty uboczne. Obok metod konwencjonalnych ich przetwarzania, np. pozyskiwania substancji aromatycznych z wyłtoków przy produkcji soków, produkty uboczne przeznacza się do otrzymywania biopaliw oraz biogazu.

### ***POSTĘP W PRZETWÓRSTWIE ŻYWNOSCI WYKORZYSTYWANEJ W GASTRONOMII***

Co może oznaczać praktycznie postęp w obszarze żywności?

W zakresie żywności są to szeroko pojęte innowacje dotyczące produkcji żywności, włączając:

- surowiec
- dodatki, substancje dodatkowe, substancje wspomagające proces technologiczny
- technologie (w tym nanotechnologie), linie technologiczne (urządzenia),
- monitoring jakości (aparatura analityczna)
- opakowania
- wykorzystanie odpadów (produktów ubocznych)

W szerokim znaczeniu za innowacyjność można uznać również powrót do tradycji, włączając surowce i technologie:

- naturalne
- tradycyjne
- regionalne

Sprawdzianem udanej innowacji jest jej powodzenie na rynku.

Wymagania konsumentów odnośnie nowych produktów dotyczą:

- cech sensorycznych;

- jakości zdrowotnej, w tym bezpieczeństwa dla zdrowia;
- powtarzalności (standardu);
- dyspozycyjności, na którą składa się m.in. wartość użytkowa, trwałość, łatwość przygotowania, cena.

Uwarunkowania postępu na rynku żywności to przede wszystkim uregulowania prawne i dostęp do kapitału a także marka producenta i procesy technologiczne przez niego stosowane. Tak naprawdę rynek żywności jest kształtowany przez konsumenta.

Innowacje produktów mogą polegać na:

- ✓ wprowadzaniu całkowicie nowych technologii,
- ✓ rozwoju istniejących przy uwzględnieniu m.in. niższych kosztów wytwarzania, większej wartości odżywczej i/lub funkcjonalnej
- ✓ powrocie do produktów tradycyjnych

W technologii żywności najistotniejszy jest surowiec.

Uwaga producenta skupia się na:

- ✓ starannym doborze odmian owoców, warzyw, zbóż, nasion strączkowych i oleistych (i in.), z uwzględnieniem ściśle sprecyzowanych właściwości, w tym powrót do odmian starych (jabłko- antonówka, pszenica- orkisz);
- ✓ otrzymywaniem na drodze hodowlanej nowych odmian roślin „metodami tradycyjnymi”;
- ✓ hodowli nowych odmian roślin i ras zwierząt przy zastosowaniu inżynierii genetycznej (aspekty technologiczne, ekonomiczne, ekologiczne, zdrowotne, etyczne).

Szczególnie dużo kontrowersji wzbudza ciągle żywność GMO.

Celem modyfikacji genetycznej surowca, jest nadanie pożądanych cech, jak: większa trwałość, odporność na szkodniki, wirusy, bakterie i grzyby, odporność na herbicydy, podniesienie takich wyróżników jakościowych, jak cechy organoleptyczne, cechy decydujących o przydatności technologicznej

Powstają pytania:

- czy produkt GM jest bezpieczny dla środowiska?;

- czy zmieni miejscowe środowisko, zakłóci naturalne procesy ekologiczne, wniknie do dzikich gatunków?;

- w jaki sposób możemy kontrolować przedostanie się materiału genetycznego do środowiska?;

a także

- czy produkt GM jest bezpieczny jako żywność i jako pasza?;

- czy zatem mięso uzyskane ze zwierząt karmionych paszą GM jest bezpieczne i może być spożywane przez ludzi?

W zakresie dodatków zwraca się uwagę na:

- na substancje dodatkowe pozyskiwane z naturalnych źródeł (np. barwniki, aromaty);

- coraz szersze stosowanie biopolimerów poprawiających cechy reologiczne produktów;

- szerokie wykorzystanie enzymów (głównie w postaci preparatów) w celu ułatwienia procesu technologicznego i poprawy zdrowotności produktów (np. zwiększenie koncentracji związków bioaktywnych).

W zakresie utrwalania żywności coraz szerzej stosowane są metody niekonwencjonalne umożliwiające zachowanie w produkcie cech zbliżonych do świeżego surowca, jak:

- metoda wysokociśnieniowego utrwalania HPP; nietermiczny proces, który niszczy komórki drożdży, pleśni i bakterii (*Listeria*, *E. coli*, *Salmonella*) oraz enzymy, w minimalnym stopniu wpływając na cechy organoleptyczne soków i składniki bioaktywne.

Inne, to:

- pulsujące pole elektryczne PEF (przepływ przez płynny produkt prądu wysokiej częstotliwości (np. soki marchwiowo-pomarańczowe);
- użycie intensywnego, pulsującego, o krótkim trwaniu pulsu szerokiego spektrum „białego światła” (ultrafioletowe do bliskiej podczerwieni), do sterylizacji powierzchni spożywczych, do utrwalania soków owocowych;
- ultradźwięki o wysokiej częstotliwości (metoda ta może być stosowana w połączeniu z termiczną do soków).

Duże możliwości w produkcji żywności (potraw) stwarza nanotechnologia, która umożliwia:

- ✓ otrzymanie żywności o ściśle pożądanym cechach;
- ✓ bardziej bezpiecznej;
- ✓ „zdrowszej”;
- ✓ o większej wartości odżywczej;
- ✓ smaczniejszej.

Tworzenie żywności przyszłości polegać będzie na zindywidualizowanym podejściu do produktów w oparciu o określone związki między pomiędzy genami, dietą a zdrowiem konsumenta. Nanocząsteczki przenosić będą składniki bioaktywne, które uwalniane będą w obecności określonych biologicznych i chemicznych markerów specyficznych dla konkretnego konsumenta.

### ***SUBSTANCJE BIOAKTYWNE W ŻYWNOSCI – FUNKCJE I ZASTOSOWANIE***

Od kilkunastu lat obserwuje się znaczny wzrost zainteresowania konsumentów produktami spożywczymi, które oprócz zapewnienia niezbędnych składników budulcowych i energetycznych, spełniają **dodatkowe funkcje fizjologiczno-żywnościowe, wpływając na poprawę zdrowia**. Prowadzone w wielu krajach badania epidemiologiczne, wskazują na występowanie znacznie mniejszej częstotliwości wielu chorób i mniejszej umieralności, szczególnie na choroby sercowo-naczyniowe i nowotworowe w populacjach spożywających większe ilości owoców, warzyw i ich przetworów. Oprócz wielu surowców roślinnych, jak czosnek, marchew, kapusta, cebula, pomarańcze, grejpfruty, na liście czynników zapobiegających nowotworom, ustanowionej przez Narodowy Instytut Walki z Rakiem w USA, umieszczone zostały owoce jagodowe.

Podkreśla się, że zwłaszcza żywność pochodzenia roślinnego jest bogatym źródłem substancji biologicznie aktywnych, zarówno odżywczych jak nieodżywczych. Produkty pochodzenia zwierzęcego uważane są za gorsze źródło tych związków. W produktach roślinnych na wyróżnienie zasługuje liczna grupa związków wykazująca działanie przeciwutleniające.

Bogatym źródłem składników bioaktywnych są surowce roślinne i produkty ich przetworzenia. Należą tu m.in. witaminy, składniki mineralne, inhibitory amylaz, inhibitory trypsyny, fityniany, saponiny, sterole, alkaloidy, związki fenolowe -stanowiące bardzo liczną grupę. Występują m.in. w owocach, warzywach, herbacie, nasionach strączkowych, ziarnie zbóż, surowcach i produktach olejarskich. W jajach wymienić należy cystatynę oraz frakcję liwetynową, w mleku i przetworach mleczarskich- bioaktywne peptydy.

Należy podkreślić, że procesy technologiczne w bardzo zróżnicowany sposób wpływają na substancje bioaktywne.

Dużą uwagę zwraca się na właściwości przeciwutleniające naturalnych składników żywności. W szerokim znaczeniu, aktywność przeciwutleniająca obejmuje wszystkie rodzaje substancji hamujących reakcje z tlenem lub ozonem, względnie działających pośrednio poprzez wiązanie niektórych prooksydantów, a także neutralizujących wytworzone rodniki.

W żywności wolne rodniki powstają w wyniku takich procesów, jak: smażenie i wędzenie, a także podczas przechowywania. Procesy utleniania mają miejsce nie tylko w żywności, ale także w organizmie człowieka. Wolne rodniki mogą powstawać m.in. pod wpływem działania ultradźwięków, promieniowania UV, promieniowania jonizującego. Wzajemne oddziaływanie wolnych rodników z makrocząsteczkami komórkowymi, jak kwasy nukleinowe, białka, lipidy i węglowodany, prowadzi do różnych uszkodzeń: rozerwania nici DNA, mutacji punktowych i w końcu do śmierci komórki.

W warunkach homeostazy organizmu wolne rodniki ulegają degradacji lub wchodzą w dalszy łańcuch przemian biochemicznych i ich działanie jest unieczynnione. Nadmiar wolnych rodników, które nie zostały zneutralizowane, działa niszcząco na struktury komórkowe i tkankowe.

Grupą związków bioaktywnych wyróżniającą się właściwościami zmiatania wolnych rodników, są polifenole. Wykazują też szereg innych właściwości, jak np. przeciwbakteryjne, przeciwwirusowe, przeciwalergiczne. Związki te różnią się między sobą strukturą, czego następstwem jest ich zróżnicowana aktywność biologiczna.

W roślinach polifenole, jak i inne, np. inhibitory proteaz, pełnią funkcję obronną przed stresami (grzyby, bakterie, nadmierna susza).

Zaznaczyć należy, że te same związki bioaktywne, których korzystne znaczenie dla organizmu jest obecnie podkreślane, mogą wywoływać w pewnych warunkach działanie negatywne (np. wiązanie enzymów trawiennych).

Przyswajalność przez organizm człowieka składników bioaktywnych nie jest tożsama z ich zawartością w spożywanych produktach czy potrawach. Jedną z metod zwiększenia bioprzyswajalności tych związków są technologie „nano”.

Naturalne preparaty bioaktywne pozyskuje się w znaczącym stopniu z produktów ubocznych pozyskanych w przetwórstwie produktów rolnych, głównie roślinnych.

Przykładami mogą być preparaty bioolejów pozyskane z wyłoków otrzymywanych przy produkcji soków oraz młóta przy produkcji przecierów owocowych i warzywnych.

## **OZNAKOWANIE ŻYWNOŚCI**

Znakowanie produktów przez producentów żywności oświadczeniami żywieniowymi, w tym oświadczeniami prozdrowotnymi, zgodnie z prawodawstwem UE, poparte musi być badaniami. W przypadku produktów zawierającej substancje alergenne, producent ma obowiązek umieszczenia informacji na etykiecie opakowania.

Projekt rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie znakowania środków spożywczych przewiduje umieszczenie na opakowaniu produktu o szczególnych właściwościach, oświadczenia żywieniowego i zdrowotnego (nutrition and health claims).

Oświadczenie żywieniowe – oznacza jakąkolwiek informację lub przedstawienie produktu, włączając rysunki, grafikę i symbole, która podaje, sugeruje lub daje do zrozumienia, że produkt posiada szczególny charakter

W Polsce oświadczenie żywieniowe – zdefiniowane jest w Ustawie o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia i oznacza każdą informację, w tym reklamową, która stwierdza, sugeruje lub daje do zrozumienia, że środek spożywczy posiada szczególne właściwości odżywcze (obowiązuje podanie na opakowaniu informacji o wartości odżywczej).

Oświadczenie zdrowotne – zgodnie z projektem Dyrektywy UE oznacza jakąkolwiek informację, która podaje, sugeruje lub daje do zrozumienia, że istnieje zależność pomiędzy żywnością a jej składnikiem i zdrowiem, np. informacja, że produkt zawiera składnik, który „obniża poziom cholesterolu” lub „stymuluje absorpcję wapnia”.

Oświadczenie o zmniejszeniu ryzyka chorób (reduction of disease risk claim)

informacje mówiące, że spożycie pewnych kategorii żywności lub jednego z jej składników istotnie zmniejsza u ludzi czynnik ryzyka rozwoju choroby

Znakowanie żywności takimi oświadczeniami wymaga jednocześnie informacji, że zapadalność na chorobę następuje poprzez nałożenie się wielu czynników ryzyka, w związku z czym zmniejszenie jednego z nich może mieć lub nie mieć korzystnego efektu.

## **CATERING – HISTORIA, RODZAJE, UWARUNKOWANIA**

Korzystaniu z usług gastronomicznych w Polsce sprzyja zbliżanie się modelu życia Polaków do zachodniego, a więc aktywizacja zawodowa kobiet, wzrost liczby gospodarstw jednoosobowych, wydłużony dzień pracy z przerwą na lunch.

Do nowo powstałych w latach 90-tych usług gastronomicznych zaliczyć należy usługi cateringowe. Wspecjalizowane firmy, które zajmują się usługami cateringowymi stanowią już ponad 50% rynku. Jest to przede wszystkim catering komercyjny, ale również i catering socjalny.

Według danych GUS liczba placówek gastronomicznych w Polsce rośnie już od 10 lat. Pod koniec 2006 roku było ich 92,4 tys., a od 1995 roku ich liczba wzrosła o ponad 31,5 tys.

Przedsiębiorstwa cateringowe są konkurencyjne w stosunku do tradycyjnej gastronomii. Najczęściej jednak w zakresie usług gastronomicznych pojawia się oferta związana z cateringiem. Wynika to z utrzymywania wysokiej jakości usług, stosowania nowoczesnych systemów technologicznych produkcji potraw. Zwykle cechuje je też znaczna elastyczność i kreatywność w dostosowywaniu się do wymagań klientów i gości.

Catering pochodzi od ang. Cater i oznacza dostarczać, zaopatrywać w żywność, zatroszczyć się o kogoś, zaspokoić potrzeby, kompleksową działalność w zakresie organizacji i obsługi zbiorowego żywienia czyli przygotowanie imprezy kulinarnej na zlecenie w dowolnym miejscu.

Ze względu na rodzaj świadczonych usług rynek cateringowy dzieli się na:

- catering lotniczy,
- żywienie zbiorowe,



- catering biurowy zwany door service oraz
- party service.

Part service jest jednym z najpopularniejszych kierunków działalności cateringowej w Polsce. Współczesny catering komercyjny oznacza bowiem kompleksową działalność w zakresie organizacji imprezy okolicznościowej. Usługa obejmuje przygotowanie i dostarczenie posiłków zgodnie z zamówieniem zgłoszonym przez klienta w dowolne miejsce, zapewnienie obsługi kelnerskiej, ale również sprawy związane z wyborem miejsca, wystrojem sali, wyposażeniem, transportem gości, programem artystycznym, usługami fotograficznymi i video, noclegiem czy opieką do dzieci na czas przyjęcia.

Procedura przyjęcia zlecenia wiąże się z etapem rozmów wstępnych. Na ich podstawie zostaje ustalony:

- charakter imprezy,
- forma przyjęcia,
- ilość gości,
- termin i orientacyjny czas trwania imprezy,
- przewidywany budżet klienta na organizację przyjęcia oraz forma płatności.

Umowa ta zawiera zwykle takie elementy, jak:

- sposób rezerwacji imprezy i jego potwierdzenie,
- wysokość i sposób pobierania zaliczki na organizację imprezy, najczęściej 30% - 50%,
- ceny, w jakiej walucie będą liczone i co obejmują (napoje, potrawy, serwis, transport, dekoracje, jak muzyka, karaoke, scenografia, usługi fotograficzne, opieka do dzieci),
- sposób płatności,
- ewentualne wynajęcie podwykonawców,
- czas trwania imprezy i dodatkowe koszty, naliczane jeśli impreza się przedłuży.

Stosowane są dwie metody obsługi gości w cateringu:

- restauratorstwo tradycyjne,
- restauratorstwo opóźnione.

Pierwsza z metod to restauratorstwo tradycyjne, które zakłada ciągłość pomiędzy gotowaniem potraw, a ich podaniem do konsumpcji. Polega na gotowaniu i natychmiastowym podaniu potraw w miejscu ich przygotowania, bez pozostawienia przedziału czasowego między momentem obróbki cieplnej, przygotowaniem dań i ich konsumpcją.

Restauratorstwo opóźnione, polega natomiast na oddzieleniu momentu przygotowania potraw od momentu ich spożywania. W tym systemie jednostka produkująca żywność to tzw. kuchnia centralna. Dystrybucja żywności może odbywać się: na ciepło, w stanie zamrożonym i schłodzonym.

Najstarszą firmą cateringową w Polsce jest LOT Catering, który w 1992 roku został wyodrębniony ze struktur LOT. Firma może wyprodukować do 30 tys. posiłków dziennie. Dla zapewnienia jakości przygotowywanych potraw wprowadzono HACCP. Lotnicza oferta firmy obejmuje różnego rodzaju kanapki, śniadania zimne i gorące, lunch, obiady, przystawki, desery, talerze serów i owoców. Mogą być też przygotowywane posiłki specjalne np. z owoców morza, niskokaloryczne, o obniżonym poziomie cholesterolu, z obniżoną zawartością soli, ze zwiększoną ilością błonnika, dla diabetyków, wegetariańskie, laktoowo-wegetariańskie, bezglutenowe, dla niemowląt, muzułmańskie, hinduskie czy koszerne. Każdego dnia LOT Catering obsługuje 50, a w sezonie 80 rejsów. Oferta przedsiębiorstwa obejmuje 4 kierunki działalności:

- organizację i obsługę bankietów i imprez okolicznościowych, masowe imprezy sportowe, plenerowe oraz targi,
- catering biurowy,
- żywienie grup zorganizowanych,
- gotowe mrożone dania do kuchenek mikrofalowych dostarczane do sieci dużych supermarketów.

Catering lotniczy to usługa, której charakterystyka, zakres i standard są zależne od wielu czynników:

- przewoźnika;
- rodzaju klasy;
- długości rejsu;
- pory lotu;

- obecności załogi i VIP-ów.

Na europejskim rynku cateringowym liderem pod względem zysków jest francuskie przedsiębiorstwo Sodexo, na drugim brytyjska grupa Compass i takie firmy jak Bercy Management, Granada, Aramark S.A., SV Service, Pedus i Apetito i inne. Europejskie firmy cateringowe obsługują nie tylko przyjęcia, ale wychodzą ze swoją gastronomiczną ofertą do szpitalnictwa, domów opieki społecznej, zakładów przemysłowych.

W USA często 4-5 firm cateringowych bierze udział w przetargu na jedną imprezę. W książce telefonicznej Manhattanu można naliczyć aż 360 firm cateringowych, więc jest duża konkurencja. Aby „wygrać” bal, wielki ślub czy imprezę na cele dobroczynne, firmy starają się pokazać od najlepszej strony, prezentując wymyślne menu, atrakcyjną lokalizację itd. oraz różne warianty cenowe od 100\$ do 3000\$ na osobę, przy bardziej wyszukany menu.

Sodexo – jest międzynarodową grupą usługową, zarządzającą liczbą 13500 punktów żywienia zbiorowego w 62 krajach świata. W Polsce zostało powołane w 1993 roku i zarządza 28 punktami zbiorowego żywienia, a ich działalność dotyczy:

- organizacji żywienia w miejscu pracy, gotowania i serwowania posiłków na miejscu lub po dowiezieniu z zewnątrz,
- dostaw posiłków profilaktycznych i regeneracyjnych,
- organizacji żywienia w szkole,
- zarządzania zbiorowym żywieniem w placówkach szpitalnych.

Firmy cateringowe na świecie mają długoletnie tradycje, warto więc czerpać z ich doświadczeń. Rodowód najstarszych firm sięga ponad 150 lat. Jest to np. londyńska Searcys, którą założył w 1847 John Searcy, pierwszy prywatny dostawca żywności. W 1898 r. firma oferowała oprócz dostawy żywności również serwis. Obecnie współpracuje z nimi 50 firm, mogą więc podejmować się organizacji dużych imprez, a własne samoloty dają możliwość działania w całej Europie. Tak długą historię ma również Utah Food Services, która obecnie oferuje imprezy dla ponad 10 tys. gości i może przygotować do 20 tys. posiłków dziennie.

Niektóre firmy specjalizują się w obsłudze, np. jedynie ekskluzywnych przyjęć, jak Taste the Difference oferująca najwyższy standard usług, w tym przyjęcia do 10 osób na luksusowym jachcie. Inne obsługują wszelkie wydarzenia medialne, jak np. firma Behind The Scenes w San

Diego. Inne oferują organizację przyjęcia weselnego, w tym kwiaty, fotografie, wideo, ślubne torty, biżuterię, limuzyny, make-up, muzykę, a nawet miesiąc miodowy.

Firmy cateringowe obsługują nie tylko przyjęcia, ale wychodzą z gastronomiczną ofertą do szpitalnictwa, domów opieki społecznej, zakładów przemysłowych. Przyszłość żywienia w szpitalu czy stołówek pracowniczych to żywienie realizowane przez operatora, firmę cateringową wyspecjalizowaną w dziedzinie takich usług. W Wielkiej Brytanii Granada Food Services specjalizuje się np. w prowadzeniu cateringu w szkołach i różnych typach collegu. Aramark to firma, która wyspecjalizowała się w obsłudze imprez sportowych o największym światowym zasięgu wraz z igrzyskami olimpijskimi od 1968 roku

Chyba nigdzie więcej nie widać zależności w organizacji łańcucha żywnościowego od producenta do konsumenta jak to ma miejsce w lecznictwie typu zamkniętego. Żywienie zgodne z zapotrzebowaniem pacjenta ma spełnić dwie funkcje:

- dostarczyć choremu wszystkich składników odżywczych oraz należyj ilości energii,
- edukować, czyli przekonać pacjenta do nowego modelu odżywiania.

Liczba posiłków w ciągu dnia determinowana jest względami fizjologicznymi żywionych pacjentów i ma duży wpływ na organizację pracy w kuchni. Ważne jest, aby odstępy czasu pomiędzy posiłkami nie były dłuższe niż 4-5 godzin. Dłuższe przerwy wpływają niekorzystnie na metabolizm, następuje obniżenie poziomu glukozy we krwi, czego bezpośrednim następstwem jest spowolnienie wydolności narządów, pojawia się zmęczenie psychiczne i fizyczne. Większa liczba posiłków jest szczególnie zalecana przy żywieniu osób starszych i rekonwalescentów. Właściwa liczba posiłków waha się w granicach 4-5 i nigdy nie może być mniejsza niż 3. W zależności od przyzwyczajzeń rozróżnia się dwa modele:

- śniadanie, obiad, podwieczerek, kolacja - gdy obiad jest podawany stosunkowo wcześniej,
- śniadanie, drugie śniadanie, obiad, kolacja - gdy obiad jest później.

W wielu szpitalach praktyka żywieniowa nie odpowiada zalecany normom higienicznym, zdrowotnym i estetycznym. Główne przyczyny zatruc pokarmowych w szpitalach to:

- przechowywanie żywności w nieodpowiednich temperaturach,
- zbyt niska temperatura przygotowania (obróbki cieplnej) i regeneracji potraw ,

- nieprzestrzeganie przez personel zasad higieny,
- zakażone surowce lub sprzęt i urządzenia używane w procesach technologicznych.

Prawidłowy system żywienia w szpitalach w dużej mierze bazuje na:

- odpowiednim przepływie informacji: oddział szpitalny – kuchnia,
- współpracy między lekarzami a osobami odpowiedzialnymi za żywienie chorych,
- prawidłowej organizacji działu żywienia.

W organizacji kuchni szpitalnych można zauważyć znaczny postęp techniczno-technologiczny. Do nowych tendencji w organizacji funkcjonalno-technologicznych w kuchniach szpitalnych należą:

- centralizacja produkcji,
- wykorzystywanie nowoczesnych technologii i sprzętu,
- opanowanie higieny w zakładach żywienia zbiorowego poprzez systemy zarządzania jakością,
- korzystanie z żywności funkcjonalnej.
- Technologie wykorzystywane w placówkach służby zdrowia:;
- Cook-serve - ugotuj i podaj,
- Cook-chill - ugotuj i schłodź,
- Cook-freeze - ugotuj i zamroź,
- Sous-vide.

Technologia „sous vide” polega na próżniowym zapakowaniu w folię potrawy poddanej obróbce wstępnej, czasem także blanszowaniu, a następnie odpowietrzaniu i pasteryzacji w folii, szybkim schłodzeniu, przechowywaniu chłodniczym i restytucji. Technologia ta łączy jak widać kilka równoległych czynników utrwalających, co sprawia, że czynniki te działają addytywnie, zapewniając trwałość potrawy wystarczającą do obrotu.

Technologia „sous-vide” z trudnością znajdowała aprobatę władz sanitarnych w różnych krajach. W roku 1976 FDA w USA zakazała jej stosowania, lecz wydaje indywidualne zezwolenia po inspekcji w konkretnych zakładach. We Francji „sous-vide” jest dozwolone już od roku 1974. W Anglii stosuje się tę technologię od 1980 roku, ale dopuszczono jedynie 5-cio dniowy termin

trwałości, a więc niewiele dłuższy od systemu klasycznych posiłków schłodzonych. Wydaje się jednak również indywidualne zezwolenia po inspekcji i przedłożeniu wniosku producenta ze szczegółowym opisem technologii i systemu kontroli konkretnego wyrobu.

Współczesna gastronomia stosuje wszystkie omawiane technologie oddzielnie lub połączone w systemy. Najtańsze systemy obsługi bezpośredniej i systemy posiłków chłodzonych wykorzystuje się tam gdzie konsumenci nie oczekują zbyt szerokiego wyboru. W restauracjach, gdzie jest oczekiwana szeroka oferta potraw często produkuje się na bieżąco pewną ilość dań stanowiących specjalność zakładu i uzupełnia mniej typowe zamówienia posiłkami uprzednio przygotowanymi w systemie cook-freeze lub sous-vide, a także surówkami i sałatkami własnymi lub kupowanymi w formie schłodzonej.

System zbiorczy dystrybucji posiłków, zwany inaczej systemem bemarowym polega na przygotowaniu posiłków na terenie kuchni centralnej i transporcie ich w specjalnie do tego celu przygotowanych pojemnikach gastronomicznych w wózkach bemarowych. Pojemniki są różnego rodzaju i wielkości, w zależności od potrzeb danego oddziału. Do każdego oddziału transportowana jest określona liczba wózków i pojemników z odpowiednimi potrawami. Standardowe bemaary mają wspólne nagrzewanie wszystkich komór. W dużych obiektach szpitalnych możliwe jest stosowanie indywidualnego (tacowego) systemu ekspedycji posiłków. Pozwala on na precyzyjne przestrzeganie ilości i rodzaju diet dla poszczególnych pacjentów. System tacowy polega na rozdziale posiłków na terenie kuchni centralnej i transport indywidualnych posiłków do sal szpitalnych.

W skład tego systemu wchodzi:

- linia do dystrybucji posiłków znajdująca się w kuchni i składająca się z przenośnika taśmowego oraz szeregu współpracujących wózków,
- wózki do transportu tac,
- centralna zmywalnia naczyń.

Tacowy system dystrybucji posiłków ma wiele zalet:

- ułatwia rozdział posiłków,
- eliminuje ryzyko zmniejszenia lub zwiększenia gramatury posiłków,
- eliminuje ryzyko wystąpienia błędu w wydawaniu posiłków,
- pozwala na utrzymanie odpowiedniej temperatury oraz stałej wartości żywieniowej,

- zwiększa wydajności ekspedycji,
- pozwala na wydawanie chorym potraw na zamówienie,
- eliminuje potrzebę projektowania kuchenek oddziałowych,
- automatyzuje proces mycia naczyń,
- ogranicza liczbę personelu zatrudnionego przy produkcji i ekspedycji posiłków.

System tacowy ma również ograniczenia, a mianowicie:

- zagwarantowanie dróg komunikacyjnych poziomych i pionowych,
- znaczne koszty inwestycyjne,
- duży ciężar wypełnionych tacami wózków utrudniający ich obsługę podczas transportu,
- konieczność dostosowania sal i łóżek pacjentów do systemu.

Z uwagi na ryzyko przeniesienia zakażeń, system tacowy nie może być czasami stosowany na wszystkich oddziałach szpitala. Muszą być z niego wyłączone takie oddziały, jak zakaźne, obserwacyjne, gruźlicze.

Niektóre zakłady gastronomiczne, a przede wszystkim placówki zbiorowego żywienia zaczęły stosować produkty żywności wygodnej. Udział tych produktów w poszczególnych grupach cateringowych jest różny. Inny będzie w obiektach położonych z dala od szlaków komunikacyjnych, a inny w gastronomii wyższej kategorii. Są to obrane i przygotowane warzywa, produkty suszone, pasty, produkty w płynie, zamrożone, pasteryzowane, konserwowe czy gotowe do użycia (ready to use). Ogromne znaczenie ma tu stała jakość tych produktów i łatwość ich magazynowania. W sytuacji organizowania imprezy na terenie zakładu, który ma dużą salę restauracyjną, a małe zaplecze kuchenne, i prawie brak zaplecza magazynowego wykorzystanie produktów typu convenience bardzo ułatwia obsłużenie klienta. Mają one też zastosowanie w awaryjnych sytuacjach, gdy pojawia się niezapowiedziana duża grupa konsumentów.

### **POSTĘP W PAKOWANIU PRODUKTÓW SPOŻYWCZYCH**

W dotychczasowym rozwoju opakowalnictwa żywności można wyróżnić kilka okresów. Przez długie lata do bezpośredniego pakowania zastosowanie miały opakowania tzw. pierwszej generacji, których efekt prewencyjno-ochronny był niewielki, a służyły one głównie do przenoszenia, przechowywania, a niekiedy i użytkowania produktów spożywczych.

Były to opakowania uniwersalne, w które pakowano różne produkty nie zwracając uwagi na interakcję pomiędzy tworzywem a zapakowanym produktem.

Postęp wiedzy w wielu dziedzinach spowodował rozwój nowych technik i technologii pakowania i stworzył drugą generację opakowań, które przestały mieć charakter uniwersalny, a stały się opakowaniami specyficznymi przeznaczonymi dla określonych grup produktów. Istotne zmiany w opakowalnictwie żywności nastąpiły na przełomie lat 50 i 60 ubiegłego wieku. Do pakowania żywności wdrożono takie techniki jak: pakowanie aseptyczne, pakowanie próżniowe, pakowanie w modyfikowanej atmosferze (z ang. MAP- Modified Atmosphere Packaging). Ważnym przyczynkiem do tych zmian było szerokie rozpowszechnienie w pakowaniu żywności materiałów z tworzyw sztucznych. Takie cechy tych materiałów jak: podatność tworzenia różnych form, giętkość, sztywność, elastyczność, zróżnicowana barierowość (dla tlenu, pary wodnej i światła), odporność chemiczna, łatwość łączenia poprzez zgrzewanie, niski ciężar i wiele innych stanowiły o szczególnej ich przydatności w nowych metodach pakowania.

## ***NAJNOWSZE TRENDY W PAKOWANIU ŻYWNOSCI***

### **Opakowania aktywne**

Opakowania aktywne to najnowsza generacja opakowań XX wieku. Można je zdefiniować jako aktywnie zmieniające warunki otoczenia zapakowanej żywności, i skutkujące przedłużeniem okresu jej trwałości gwarantujące jej bezpieczeństwo przy jednoczesnym zachowaniu jej jakości.

Podstawowym zadaniem opakowań żywności jest ochrona produktu i przedłużenie jego trwałości przy ograniczeniu do minimum kontaktu opakowania z produktem. Opakowanie stanowi więc bierną barierę, która opóźnia niekorzystny wpływ otoczenia, na jakość opakowanego produktu. Pakowanie aktywne sjest zaprzeczeniem tej definicji, ponieważ opakowania te wchodzą w interakcje z produktem lub atmosferą wewnątrz opakowania i w wyniku tych interakcji następuje przedłużenie trwałości produktu i jego przydatności do spożycia. Substancje wykorzystywane w opakowaniach aktywnych mogą być umieszczane w opakowaniach w postaci saszetek, nalepek i etykiet lub wbudowane bezpośrednio w tworzywa opakowaniowe, z których uwalniając się w sposób kontrolowany oddziałują na zawartość opakowania.



Wśród opakowań aktywnych można wyodrębnić dwie zasadnicze grupy:

- opakowania o funkcji pochłaniaczy
- opakowania o funkcji emiterów

Do pierwszej grupy należą opakowania absorbujące niepożądane gazy, parę wodną lub lotne związki o nieprzyjemnym zapachu powstające podczas przechowywania produktów spożywczych. Opakowania o charakterze emiterów wydzielają do wnętrza opakowań gazy przeciwdziałające rozwojowi niepożądanych drobnoustrojów w zapakowanych produktach lub emitujące przeciwutleniacze, substancje konserwujące lub aromaty typowe dla świeżych wyrobów. Dobór systemów absorbujących i emitujących zależy od rodzaju pakowanego produktu.

### **Opakowania inteligentne**

Nową koncepcją pakowania jest pakowanie inteligentne. Pozwala ono na monitorowaniu warunków w jakich znajduje się zapakowana żywność w celu uzyskania informacji o możliwości zmiany jej jakości podczas dystrybucji i przechowywania.

Do tej grupy opakowań należą:

- opakowania ze wskazaniem zmian temperatury, w której produkt się znajdował lub znajduje,
- wskaźniki osiągnięcia temperatury krytycznej,
- wskaźniki ogólnego działania ciepła na produkt, pozwalając na oszacowanie średniej temperatury, w której produkt był przechowywany,
- wskaźniki składu atmosfery w bezpośrednim otoczeniu produktu
- wskaźniki zmian zawartości tlenu lub ditlenku węgla w opakowaniu.

Szczególą popularność zyskują wskaźniki TT/TTI (Time and Temperature Integrator) które działają na zasadzie zmiany lub utraty pewnych właściwości pod wpływem impulsu termicznego i czasu jego działania, co przejawia się np. możliwą do stwierdzenia wizualnie zmianą barwy.

Prowadzone są badania nad nową grupą opakowań inteligentnych a mianowicie biosensory. Biosensory są to urządzenia składające się z bioreceptora którego zadaniem jest rozpoznanie enzymu, antygeny, hormonu lub kwasu nukleinowego oraz transduktora

(wzmacniacza magnetycznego) typu elektrochemicznego, optycznego lub akustycznego, który jest ściśle powiązany ze specyfiką mierzonego parametru. Opakowania wyposażone w biosensory pozwalają na ciągłe monitorowanie partii a nawet poszczególnych opakowań i szybkie uzyskiwanie informacji np. przez internet lub telefon komórkowy.

### **Nanotechnologie w opakowalnictwie żywności.**

Istotnym postępowaniem w opakowalnictwie żywności jest zastosowanie nanotechnologii. Opakowania z udziałem nanotechnologii będą najnowszą generacją opakowań. Nanotechnologię definiuje się jako technologię wytwarzania produktów, gdy przynajmniej jeden z ich składników występuje w skali nano, czyli jego rozmiar waha się w granicach 1 -1000 nm ( $1\text{nm} = 10^{-9}\text{m}$ ) [10]. Nanotechnologie znajdują zastosowanie głównie w procesach wytwarzania materiałów opakowaniowych.

W podsumowaniu można stwierdzić, że postęp jaki dokonał się w pakowaniu żywności jest bardzo duży. Opakowalnictwo wydaje się być najbardziej innowacyjnym obszarem przemysłu spożywczego zarówno w sferze techniczno- technologicznej jak i w relacjach z konsumentem. Można przypuszczać, że nanotechnologie w największym stopniu wpłyną na dalszy postęp w opakowalnictwie żywności.

## **UKŁAD POMIESZCZEŃ I ICH FUNKCJONALNOŚĆ**

Kluczowe znaczenie dla poprawności funkcjonowania zakładu produkcji spożywczej ma właściwe zaprojektowanie układu funkcjonalnego pomieszczeń tworzących obszar bezpośrednio związany z obróbką żywności. Skutkuje to koniecznością stworzenia w zakładzie wzajemnych relacji techniczno-budowlanych pomiędzy pomieszczeniami. Znajomość ww. zagadnienia jest istotna dla prawidłowego przygotowania przyszłych technologów żywności. Zaznaczyć przy tym należy, że zakład przemysłu spożywczego tworzy pewną zamkniętą całość i zagadnień, jak w tym wypadku układu pomieszczeń nie da się rozpatrywać w oderwaniu od np. zasad bhp (np. wentylacja, kanalizacja) czy procedur jakościowych (np. podział strefa czysta – strefa brudna).

Pamiętać należy, że układ funkcjonalny zakładu przetwórstwa spożywczego jest to przestrzenne powiązanie ze sobą pomieszczeń, w których w najszerszym stopniu uwzględnione są wszystkie wymagania związane z produkcją i kierunkiem przepływu surowców, pracowników oraz gotowych produktów. Wielkość i rozkład pomieszczeń zakładu w dużej mierze

decyduje o organizacji pracy i sprawności przebiegu procesów pracy, takich jak zaopatrzenie, magazynowanie, ilość i jakość produkcji. Należy też pamiętać o spełnieniu wymagań sanitarnych i bezpieczeństwa pracy.

W zależności od rodzaju produkcji spożywczej w zakładzie należy stworzyć zespoły pomieszczeń (wydziały, działy), które współtworzą wzajemny, ściśle uzależniony układ funkcjonalny. Zakłady przetwórstwa spożywczego cechuje ogromne zróżnicowanie, jednak zgodnie z przyjętym obecnie schematem funkcjonalnym rozróżnia się następujące główne działy: magazynowy, produkcyjny, spedycyjny, administracyjny. Ponadto część produkcyjną dzieli się na strefy: czystą i brudną.

Podstawa do zaprojektowania układu funkcjonalnego pomieszczeń w zakładzie są drogi technologiczne. Stanowią one odzwierciedlenie procesów technologiczny, począwszy od dostawy surowców, przez produkcję właściwą, a skończywszy na dystrybucji gotowego produktu. Ze względów funkcjonalnych oraz sanitarnych niedopuszczalne jest krzyżowanie się ze sobą niektórych dróg technologicznych, np. drogi dostaw surowców z drogą wyjścia gotowych produktów. Zwrócić uwagę należy, iż ruch pracowników powinien odbywać się tylko i wyłącznie w kierunku od strefy czystej do brudnej lub w obrębie jednej strefy. Istotnym jest, aby pracownicy byli przeszkoleni z zakresu możliwych kierunków poruszania się po zakładzie.

Pamiętać należy, iż wyposażenie, konstrukcja, rozmieszczenie i wielkość pomieszczeń, muszą m.in. umożliwiać odpowiednie utrzymanie, czyszczenie i/lub dezynfekcję, zapobieganie lub minimalizowanie dostawania się zanieczyszczeń pochodzących z powietrza oraz zapewnić odpowiednią przestrzeń roboczą pozwalającą na higieniczne oraz zgodne z ergonomią pracy przeprowadzanie wszelkich działań. Pomieszczenia zakładu przetwórstwa spożywczego powinny ponadto mieć taką konstrukcję, aby możliwe było przestrzeganie dobrej praktyki higienicznej, włącznie z ochroną przed zanieczyszczeniem oraz, w szczególności, ze zwalczaniem szkodników.

Należy również pamiętać, że począwszy od 1 stycznia 2006 r. wymagania jakie muszą spełniać pomieszczenia zakładów produkujących żywność regulują przepisy rozporządzenia (WE) NR 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych. Jako ciekawostkę można tu podać, że przepisy mają charakter ogólny (brak jest szczegółowych instrukcji czy wykazu materiałów budowlanych), co w praktyce przełożone będzie być musiało na zdrowy rozsądek i elastyczność w codziennym funkcjonowaniu zakładu.

## **ZAGADNIENIA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY**

Celem niniejszego programu jest przybliżenie nauczycielom przedmiotów związanych z technologią żywienia najważniejszych aspektów obowiązywania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w przemyśle spożywczym. Epoka jałowych i nudnych szkoleń z zakresu bhp dawno odeszła do lamusa. Obecnie podstawowym i nieodzownym środkiem utrzymania standardu bezpieczeństwa i higienicznego w branży spożywczej jest cykliczna i wieloaspektowa edukacja personelu. Należy pamiętać, że przemysł spożywczy na pewnych etapach produkcji również przeszedł olbrzymią ewolucję. Pracownicy biorący udział w produkcji żywności często obsługują skomputeryzowane maszyny, jak również dokonują rozbioru tuszek mięsnych za pomocą noży, codziennie mają do czynienia z niebezpiecznymi substancjami chemicznymi (np. amoniak) i zagrożeniami biologicznymi (np. bakterie salmonelli). Poza tym przemysł spożywczy to również wpływ na otaczające nas środowisko naturalne, a co się z tym wiąże konieczność jego ochrony i minimalizowania wszelkiego rodzaju negatywnego na nie wpływu (np. właściwa gospodarka odpadami). Stąd też potrzeba ciągłego pogłębiania ich wiedzy i podnoszenia świadomości. Z drugiej strony bez zachowania cykliczności, jak i tego wszelkie nawet najbardziej skuteczne środki i metody postępowania nie będą skuteczne.

Przekrój spraw, na które należy zwrócić uwagę jest bardzo szeroki. Począwszy od bezpiecznej obsługi maszyn i urządzeń, umiejętności udzielania pierwszej pomocy, a skończywszy na higienie osobistej pracowników. Każdy pracownik powinien dbać o swoje miejsce pracy, powierzony sprzęt i urządzenia. Złe nawyki osób mających kontakt z żywnością oraz nieodpowiednie się z nią obchodzenie mogą być przyczyną skażenia żywności, a tym samym wywołać u konsumentów zatrucia pokarmowe i wiele innych chorób.

Praktyczną formą regulacji tej kwestii jest edukacja. Prowadzenie regularnych szkoleń z zakresu szeroko rozumianego bezpieczeństwa i higieny pracy wraz z elementami higieny poczynając od szkoleń wstępnych i stanowiskowych, poprzez utrwalające wiedzę szkolenia okresowe, pierwszej pomocy przedmedycznej, w zakresie podstaw higieny, ustalenie zasad dotyczących stroju pracowniczego oraz postępowania przy kontakcie z towarem pozwala zmaksymalizować jakość produktu oraz zminimalizować ryzyko powstania zdarzeń niepożądanych, jak np. urazy personelu, czy zanieczyszczenia produktu.

Obecnie jednym z istotnych elementów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy jest kształtowanie w miejscu pracy odpowiedniej kultury bezpieczeństwa. Tworzenie kultury bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie ma bezpośredni wpływ na postawy pracowników w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w efekcie na jakość produktu finalnego.

Program niniejszy ma ułatwić pedagogom zapoznanie się z niewdzięczną i często traktowaną „po macoszemu” tematyką bezpieczeństwa i higieny pracy. Wskazać na jej wieloaspektowość i złożony charakter, gdyż tylko poprzez wpajanie i utrwalanie można wyrobić w nich poprawne nawyki i zachowania i zrozumieć, że jest to zagadnienie bardzo ważne dla przyszłego bezpieczeństwa samych uczniów, już jako pracowników.

### **GOSPODARKA SUROWCOWA**

Celem bloku poświęconego gospodarce surowcowej przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego, jest w głównej mierze zwrócenie uwagi na praktyki stosowane w przedsiębiorstwie oraz kierunki rozwoju w tym zakresie. Gospodarowanie surowcem powinno odbywać się w sposób racjonalny i efektywny przy zachowaniu optymalnej jakości, ponieważ jakość wyrobów gotowych w dużym stopniu zależy od stosowanych w procesie produkcji surowców. Aby zminimalizować koszty, a jednocześnie podnieść jakość wytwarzanych produktów istotne jest odpowiednie zlokalizowanie przedsiębiorstwa. W decyzji tej należy uwzględnić zarówno wielkość zaplecza surowcowego, jak i jego jakość. Istniejąca baza surowcowa decyduje o kierunku rozwoju przetwórstwa spożywczego i odwrotnie rozwijający się przemysł wpływa na kierunki produkcji rolniczej i hodowlanej.

Podkreślić należy, iż skup surowców najczęściej odbywa się poprzez odbiór surowców od producentów indywidualnych lub za pośrednictwem punktów skupu. Obecnie funkcjonują dwie główne formy skupu surowców. Skup wolnorynkowy, gdzie cena uzależniona jest od relacji popytu oraz podaży. Cenę surowców reguluje tu rynek. Drugą formą jest kontraktacja, która jest realizowana w oparciu o wcześniejsze ustalenia pomiędzy stronami.

Surowce powinny być w odpowiedni sposób, w warunkach, uzależnionych od ich rodzaju, przetransportowane a następnie magazynowane. Optymalne warunki powodują przedłużenie świeżości, a co za tym idzie przydatności do przerobu. Przed użyciem w procesie

technologicznym należy przeprowadzić kontrolę ilościową oraz jakościową dostarczonych surowców.

Należy również położyć nacisk na aspekt wpływu prawidłowej gospodarki surowcowej na konkurencyjności zakładu. Nowoczesna gospodarka magazynowa wobec szybko zmieniających się warunków rynkowych oraz wzrostu konkurencji wymaga ciągłych usprawnień. Wprowadzane nowoczesne systemy informatyczne pozwalają na monitorowanie przepływu surowców, dbałość o ich jakość i efektywne wykorzystanie. Pomaga w tym kierowanie się zasadą „pierwsze weszło, pierwsze wyszło”. Wielkość dostaw powinna być prognozowana na podstawie zamówień sprzedaży. Odpowiednie zaplanowanie zamówień wpływa na obniżenie kosztów związanych z magazynowaniem surowców.

## **ORGANIZACJA I KONTRA PROCESU TECHNOLOGICZNEGO**

### **Procedury i instrukcje technologiczne**

Organizacja i kontrola procesu technologicznego jest zagadnieniem wielowątkowym i złożonym. Koniecznym jest jej rozpatrywanie w łączności również z proceduralnymi wątkami w ramach szerszej całości, którego finalnym efektem jest zapewnienie najwyższej jakości żywności.

Kontrola w sensie ogólnym to porównywanie stanu faktycznego ze stanem założonym. W innym sensie nadzór nad funkcjonowaniem procesów zgodnie z ustalonymi zasadami. Kontrola procesu produkcyjnego to z kolei ogół operacji zapewniających właściwą jakość produktu żywnościowego, przez sprawdzenie jakości surowców, półproduktów, dozór nad prawidłowością przebiegu procesu technologicznego oraz kontrolę wyrobów gotowych. Nieodzownym jest również umiejscowienie w tych definicjach kontroli technicznej procesów produkcyjnych, która jest umiejscowiona niejako równolegle do właściwego procesu produkcyjnego i obejmuje urządzenia i maszyny stosowane w procesie produkcji, nadzór nad jednolitością miar i przyrządów pomiarowych oraz analizę reklamacji i braków.

Jednocześnie należy pamiętać, że rozpatrując tylko właściwy proces organizacji i kontroli procesów produkcyjnych łatwo można pominąć inne składowe elementy kontroli i organizacji produkcji, takie jak: kontrola procesu produkcyjnego w aspekcie jakościowym, kontrola wydajności maszyn i urządzeń oraz na stanowisku pracy (w przypadku czynności wykonywanych manualnie) czy kontrola sanitarno-higieniczna. Ujęcie procesów organizacji i kontroli produkcji

powinno wpisywać się w całość np. obowiązujących w zakładzie systemów HACCP, GMP/GHP, czy możliwości wydajnościowych zaplecza maszynowego. Brak tego ujęcia może spowodować, że dostarczony nam obraz zachodzących procesów będzie niepełny i oderwany od rzeczywistości.

Zwrócić należy również uwagę na to, że jakość żywności, a zwłaszcza bezpieczeństwo produktu gotowego, zależy m.in. od czystości wewnętrznych oraz zewnętrznych powierzchni maszyn i urządzeń, a także powierzchni hal produkcyjnych i wszelkich narzędzi używanych podczas produkcji. Z tego powodu szczególny nacisk należy położyć na wyjaśnienie i omówienie procesów czyszczenia, mycia i dezynfekcja, jako kluczowymi elementami dobrej praktyki produkcyjnej i higienicznej GMP/GHP każdego zakładu produkcji żywności.

**ZAAKCENTOWAĆ NALEŻY, ŻE W BRANŻY SPOŻYWCZEJ WSZYSTKIE PRZEDSIĘBIORSTWA SEKTORA SPOŻYWCZEGO MAJĄ OBOWIĄZEK STOSOWANIA ZASAD SYSTEMU HACCP ORAZ GMP/GHP.** HACCP jest postępowaniem systemowym, które identyfikuje i oszacowuje skalę zagrożeń bezpieczeństwa żywności z punktu widzenia jej jakości zdrowotnej oraz ryzyka wystąpienia tych zagrożeń podczas przebiegu wszystkich etapów produkcji i dystrybucji. Pozwala na uzyskanie pewności, że ZAKŁAD wykonał wszystko niezbędne czynności aby zapewnić bezpieczeństwo wyrobu. Podobnie obowiązkowe są procedury Dobrej Praktyki Higienicznej (GHP) i Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP). GHP określa jakie działania muszą być podjęte, i jakie warunki higieniczne, muszą być spełniane i kontrolowane na wszystkich etapach produkcji. GMP wskazuje jakie działania, muszą być podjęte, i jakie warunki, muszą być spełniane, aby produkcja żywności odbywała się w sposób zapewniający właściwą jakość zdrowotną żywności, tak aby zapewnić bezpieczeństwo żywności

Warto również zwrócić uwagę na inne systemy jakości, takie jak: *ISO 9001*, *CZY WCHODZĄCY ISO 22000*, *KTÓRY* dotyczy wszystkich organizacji z łańcucha żywności: zarówno jej bezpośrednich wytwórców, jak i dostawców, producentów opakowań i środków czyszczących. Jest to *NORMA* uniwersalna dla całego sektora spożywczego, może być stosowana we wszystkich organizacjach bez względu na typ, wielkość i dostarczany wyrób. Wymagany przez coraz większą grupę supermarketów na terenie całej Europy system *BRC* opracowany przez Brytyjskie Konsorcjum Detalistów, czy System *IFS* opracowany przez Zrzeszenie Federalnych Niemieckich Związków Handlowych BDH (Niemcy) wraz z Federacją Stowarzyszeń Handlu i Dystrybucji FCD (Francja).

Pamiętać należy, że nie jest możliwe oddzielenie kontroli procesów technologicznych i jakości od wprowadzenia odpowiednich procedur czy instrukcji. Często jest to wymagane w związku z zastosowaniem takiego czy innego procesu technologicznego, lub wynika wprost z wprowadzenia systemów jakości. Ponadto instrukcje, obok szkoleń, spełniają zadanie poszerzania świadomości pracowników oraz odpowiednio kształtują bezpieczeństwo w zakładzie i na stanowisku pracy. O czym trzeba również pamiętać to fakt, że szczególnie procedury jakościowe nie są stałe, a ulegają ciągłemu rozwojowi i aktualizacji. Niektóre natomiast wewnątrzzakładowe rozwiązania proceduralne powiązane są z samoistnym procesem ciągłego doskonalenia procedur bezpieczeństwa żywności np. procedura postępowania w razie zbitcia szklanego pojemnika, procedura informowania w razie zauważenia nieznanymi osobami lub pozostawionych na terenie zakładu niezidentyfikowanych pakunków.

**Proces technologiczny** to ciąg operacji i procesów jednostkowych, które następują w określonej sekwencji czasowej. To działalność ludzka przystosowująca zasoby i siły przyrody do potrzeb społecznych. Poznanie istoty zmian zachodzących w procesach i operacjach jednostkowych ma podstawowe znaczenie w wytwarzaniu produktów spożywczych.

W procesie wytwarzania żywności działamy na żywność dostępnymi i ekonomicznie uzasadnionymi czynnikami, tak, aby spowodować zmiany w surowcach, które doprowadzą do uzyskania końcowego produktu o pożądanymi właściwościami. Każdy proces ma charakterystyczną strukturę, a w niej zawarta jest koncepcja technologiczna (celowy wybór sekwencji, miejsca, czasu). Proces produkcyjny obejmuje wszystkie czynniki składające się na wytworzenie produktu.

Systematyczny rozwój technologiczny i techniczny powoduje, że jesteśmy w stanie produkować żywność funkcjonalną.

Wszystkie elementy, które wchodzi w skład procesu technologicznego tj. np. organizacja procesu, operacje jednostkowe, przebieg, maszyny, urządzenia itp. – stanowią jednolity, nierozłączny element. Nie można ich rozpatrywać w sposób rozłączny, jednostkowy.

Zapewnienie ludziom odpowiedniej ilości żywności jest jednym z najważniejszych, a jednocześnie najtrudniejszych problemów w skali ogólnoswiatowej, dlatego tak ważnym elementem w technologii żywności jest proces technologiczny, który łączy w sobie zdobycze nauk technicznych, zagadnień wynikających z praktycznej produkcji żywności oraz aspektów czysto naukowych, z nauki o żywieniu i żywności.



## **B. ROGRAM            DOSKONALENIA            NAUCZYCIELI            - - WOJEWÓDZTWO PODLASKIE**

### ***I. SZKOLENIA TEORETYCZNE***

#### **1) Żywność funkcjonalna – 2 godz.**

Pojęcie żywności funkcjonalnej. Podział żywności funkcjonalnej ze względu na skład i zastosowanie. Omówienie wybranych grup żywności funkcjonalnej.

#### **2) Bezpieczeństwo stosowania suplementów diety – 2 godz.**

Definicja suplementu diety, podział suplementów diety ze względu na skład, przepisy prawne dotyczące zawartości składników w suplementach diety. Zagrożenia związane ze stosowaniem suplementów diety. Interakcje suplementów diety z lekami.

#### **3) Żywność genetycznie modyfikowana – „za i przeciw” – 2 godz.**

Sposoby modyfikacji genetycznych produktów spożywczych. Rodzaje produktów GMO. Przepisy prawne dotyczące GMO. Korzyści i zagrożenia związane ze spożywaniem żywności genetycznie zmodyfikowanej.

#### **4) Żywność a zdolność uczenia się i pamięci – 1 godz.**

Rodzaje pamięci. Mechanizmy ośrodkowego układu nerwowego poprawiające pamięć. Wpływ diety na proces uczenia się i pamięci – węglowodany, tłuszcze, witaminy, makro- i mikroelementy, substancje psychoaktywne (kofeina, alkohol)

#### **5) Bezpieczeństwo stosowania produktów żywnościowych ze względu na: - 2 godz.**

- a. zawartość syropu glukozowo-fruktozowego,
- b. akrylamidu
- c. furanu

Wytwarzanie syropu glukozowo-fruktozowego, argumenty „za i przeciw” jego stosowaniu w żywności. Powstawanie akrylamidu w żywności i efekty toksyczne. Powstawanie furanu w żywności i efekty toksyczne.

- 6) Najnowsze badania dotyczące znaczenia zdrowotnego produktów pszczelich – 1 godz.

Miód pszczeli, propolis, pierzga, mleczko pszczele, jad pszczeli.

- 7) Interakcje leków ogólnodostępnych z żywnością – 2 godz.

- 8) Zasady żywienia małych dzieci – 2 godz.

Schemat wprowadzania produktów do diety małego dziecka. Środki specjalnego przeznaczenia żywieniowego dla niemowląt i dzieci do 3 lat. Alergie i nietolerancje pokarmowe u dzieci.

- 9) Znaczenie soli w żywności – 1 godz.

- 10) Wielonienasycone kwasy tłuszczowe w żywieniu człowieka – 1 godz.

Efekty uboczne stosowania diety wysokotłuszczowej. Znaczenie WNKT n-3 i n-6. Masło czy margaryna?

- 11) Pierwiastki toksyczne w żywności – 1 godz.

Źródła narażenia, toksyczność, aktualne przepisy prawne dotyczące dopuszczalnych zawartości pierwiastków toksycznych w produktach spożywczych.

- 12) Systemy zapewnienia jakości żywności (HACCP, GMP, GHP, itp) – 3 godz.

- 13) Najnowsze osiągnięcia w produkcji przetworów mięsnych – 2 godz.

- 14) Substancje dodatkowe stosowane w przemyśle mięsny – 2 godz.

- 15) Najnowsze osiągnięcia w produkcji przetworów mlecznych – 2 godz.

- 16) Wpływ procesów technologicznych i zastosowanych surowców na jakość chleba

– 3 godz.

- 17) Współczesny marketing w branży spożywczej – 1 godz.

## **II. ĆWICZENIA LABORATORYJNE – 18 GODZ.**

1. Wykorzystanie metody Kjeldahla do oceny zawartości białka w żywności
2. Ocena jakości żywności przy pomocy prostych testów analitycznych

Badanie jakości miodów pszczelich. Ocena jakości wody przy pomocy szybkich testów. Wykrywanie produktów jełczenia tłuszczów. Oznaczanie azotanów w warzywach przy pomocy testów paskowych. Badanie zafałszowania mleka i śmietany.

3. Wykorzystanie metody bliskiej podczerwieni do analizy żywności

Analiza składu produktów mięsnych metodą bliskiej podczerwieni z zastosowaniem bazy danych opartych na sztucznych sieciach neuronowych.

4. Oznaczanie witaminy C w produktach spożywczych metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC).

5. Oznaczanie makro- i mikroelementów metodą atomowej spektrometrii absorpcyjnej

Metody przygotowania próbek żywności do analiz pierwiastkowych. Oznaczanie pierwiastków w żywności metodą atomowej spektrometrii absorpcyjnej z atomizacją w płomieniu i w kuwecie grafitowej z korekcją tła Zeemana.

6. Mikrobiologiczna ocena jakości żywności.

- pobieranie i przygotowanie próbek do badań
- charakterystyka i dobór podłoży mikrobiologicznych
- wykonanie posiewów drobnoustrojów
- wykonanie preparatów mikroskopowych
- zastosowanie drobnoustrojów w przemyśle spożywczym
- określanie wymagań mikrobiologicznych dla wybranych produktów
- zatrucia pokarmowe

Wykrywanie obecności antybiotyków w mleku przy pomocy testów paskowych.

7. Wykorzystanie hodowli komórkowych do oceny jakości żywności

8. Analiza sensoryczna żywności

Próba na daltonizm smakowy. Podstawy analizy konsumenckiej produktów spożywczych

### **Literatura**

1. Gertig H., Przysławski J.: Bromatologia. Zarys nauki o żywności i żywieniu, PZWL, Warszawa, 2007.
2. Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B.: Normy Żywienia Człowieka. Podstawy Prewencji Otyłości i Chorób Niezakaźnych, PZWL, Warszawa, 2008.
3. Świdorski F.: Żywność wygodna i żywność funkcjonalna. WNT, Warszawa, 2003.

### **III. SZKOLENIA METODYCZNE**

#### **Cele ogólne szkolenia:**

1. Wyposażenie w wiedzę i umiejętności dotyczące nowoczesnego warsztatu pracy nauczyciela przedmiotów zawodowych i praktycznej nauki zawodu.
2. Opracowanie narzędzi do integracji warsztatu pracy nauczyciela z oczekiwaniami rynku pracy dotyczącymi efektów kształcenia.

#### **Cele szczegółowe szkolenia:**

1. Ukierunkowanie nauczycieli na właściwy dobór metod kształcenia pod kątem nauczanego przedmiotu.
2. Doskonalenie umiejętności metodycznych nauczycieli w zakresie opracowania narzędzi do realizacji programu nauczania.
3. Doskonalenie umiejętności organizacyjnych w zakresie planowania, organizacji i ewaluacji procesu nauczania.
4. Wyposażenie nauczycieli w aktualną wiedzę i umiejętności w zakresie podnoszenia efektywności kształcenia.
5. Doskonalenie umiejętności interpersonalnych nauczycieli.
6. Opracowanie narzędzi sprzyjających integracji procesu kształcenia z wymaganiami rynku pracy.

#### **Założenia programowo – organizacyjne**

Program szkolenia zakłada realizację zajęć zmierzających do wsparcia nauczycieli w procesie doskonalenia ich warsztatu pracy. Realizowane cele zakładają wykorzystanie dotychczasowego doświadczenia uczestników. Tematyka zajęć obejmuje treści metodyczne oraz wskazówki praktyczne do prowadzenia zajęć, skorelowane z programem szkolenia teoretycznego. Szkolenie metodyczne obejmuje 24 godziny zajęć realizowanych w następujących modułach:

<b>Moduł</b>	<b>Tytuł</b>	<b>Ilość godzin</b>
<b>I</b>	Aktywizacja uczniów w procesie kształcenia	2
<b>II</b>	Nowe style kształcenia	8
<b>III</b>	Rola nauczyciela w procesie kształcenia	2
<b>IV</b>	Dobór metod kształcenia pod kątem efektywności procesu nauczania - uczenia się.	12

### ***Moduł I - Aktywizacja uczniów w procesie kształcenia***

1. Diagnoza potrzeb i oczekiwań uczniów.
2. Metody aktywizujące w kształceniu zawodowym.

#### **Ćwiczenia:**

Analiza przykładowych narzędzi diagnozujących ( kwestionariusze ankiet, wywiadów).

Analiza trafności doboru metod nauczania na przykładzie scenariuszy zajęć.

### ***Moduł II - Nowe style kształcenia***

1. Kształcenie interdyscyplinarne.
2. Symulacja jako forma kształcenia zawodowego.
3. Kształcenie zintegrowane z rynkiem pracy.
4. Rola nauki w modyfikowaniu kształcenia zawodowego.
5. Techniki multimedialne w kształceniu zawodowym.
6. Współpraca z pracodawcami i wyższymi uczeniami w organizacji procesu kształcenia.

#### **Ćwiczenia:**

Opracowanie programu firmy symulacyjnej dla kształcenia w wybranym zawodzie.

Analiza wymagań pracodawcy dla kandydatów na pracownika w kontekście kształcenia zawodowego.

Opracowanie prezentacji multimedialnej do realizacji zajęć dydaktycznych.

### ***Moduł III - Rola nauczyciela w procesie kształcenia***

1. Nowa rola nauczyciela w procesie nauczania – uczenia się.
2. Organizacja procesu dydaktycznego w świetle prawa oświatowego.

#### **Ćwiczenia:**

Analiza sylwetki nauczyciela w nowym stylu nauczania.

Analiza przepisów prawa oświatowego w kontekście organizacji procesu dydaktycznego.

### ***Moduł IV - Dobór metod kształcenia pod kątem efektywności procesu nauczania - uczenia się.***

1. Opracowanie planów dydaktycznych z uwzględnieniem podstawy programowej i nowoczesnych technologii.
2. Opracowanie scenariuszy zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod podnoszących efektywność procesu kształcenia.
3. Modyfikacja programu nauczania pod kątem umiejętności wymaganych przez rynek pracy.

#### **Ćwiczenia:**

- Opracowanie planu wynikowego dla nauczanego przedmiotu.
- Opracowanie scenariuszy zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem różnorodnych metod nauczania.
- Opracowanie scenariuszy zajęć z wykorzystaniem technik multimedialnych, lekcji on-line, wideokonferencji lub symulacji komputerowej.
- Modyfikacja aktualnie wykorzystywanego programu nauczania do przedmiotu.
- Modyfikacja programu nauczania dla zawodu.

### **Zalecenia metodyczne do realizacji szkolenia**

Zajęcia należy przeprowadzić zgodnie z zasadą łączenia teorii z praktyką. W każdym module zalecane jest prowadzenie zajęć warsztatowych polegających na wykonaniu ćwiczeń, dzięki którym nauczyciele nauczą się jak wykorzystać zdobytą wiedzę w praktyce. Moduł IV jest poświęcony wypracowaniu konkretnych dokumentów pracy pedagogicznej zgodnie z założeniami projektu i zasadami metodyki pracy nauczyciela. W realizacji zajęć należy zwrócić uwagę na posługiwanie się aktualnymi przepisami prawa oświatowego.

### **Metody i formy pracy:**

- wykład ilustrowany prezentacją multimedialną
- metody aktywizujące
- ćwiczenia

### **Środki dydaktyczne:**

- komputer
- projektor multimedialny
- filmy dydaktyczne
- symulacje komputerowe
- przeglądarka www



## **Literatura**

Efektywność kształcenia zawodowego: kształcenie zawodowe a rynek pracy / Urszula Jeruszka (red.); Instytut Pracy i Spraw Socjalnych. - Warszawa : IPiSS, 2000.

Jakość kształcenia w uzyskiwaniu kwalifikacji zawodowych / pod red. Mariana Piotrowskiego i Andrzeja Kirejczyka. - Radom: Instytut Technologii Eksploatacji: Związek Zakładów Doskonalenia Zawodowego, cop. 2001

Ewolucja programów przedmiotów zawodowych/Urszula Jeruszka. - Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych, 1998.

Kształcenie prozawodowe i zawodowe w kontekście integracji Europy/pod red. Ryszarda Gerlacha. - Bydgoszcz: Wydaw. Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, 2002.

Dostosowanie struktury i treści kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy w kontekście zmian w systemie edukacji / Stefan M. Kwiatkowski. - Warszawa : Instytut Badań Edukacyjnych, 2002.

Kształcenie zawodowe: dylematy teorii i praktyki/Stefan M. Kwiatkowski. - Warszawa : Instytut Badań Edukacyjnych, 2001. - 239 s.

Modułowe programy nauczania w kształceniu zawodowym : eksperyment pedagogiczny: model ujednoliconego egzaminu zawodowego/pod red. Janusza Figurskiego i Krzysztofa Symeli. - Warszawa: Ministerstwo Edukacji Narodowej. Departament Edukacji dla Rynku Pracy; Radom: Instytut Technologii Eksploatacji, cop. 2001

Nowy wymiar edukacji zawodowej i ustawicznej. T. 2, Problemy/pod red. Ryszarda Gerlacha; Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Bydgoszczy. - Bydgoszcz : Wydaw. Uczelniane WSP, 1998.

Praktyczna nauka zawodu / Tadeusz Ornatowski, Janusz Figurski. - Radom: Instytut Technologii Eksploatacji, cop. 2000.

Metodyka nauczania teoretycznych przedmiotów zawodowych: podręcznik dla kandydatów na nauczycieli. Cz. 1 / Czesław Plewka; Instytut Technologii Eksploatacji. - Radom: Wydaw. i Zakład Poligrafii ITE, 1999.

Metodyka nauczania teoretycznych przedmiotów zawodowych : podręcznik dla kandydatów na nauczycieli. Cz. 2/Czesław Plewka; Instytut Technologii Eksploatacji. - Radom: Wydaw. i Zakład Poligrafii ITE, 1999.

Podstawy kształcenia zawodowego w nowym systemie edukacji/pod red. Stanisława Kmiecica. - Rzeszów: Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, 2002.

Standardy kwalifikacji zawodowych i standardy edukacyjne: relacje, modele, aplikacje/red. Stefan M. Kwiatkowski, Ireneusz Woźniak. - Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych, 2002.

Standardy kwalifikacji zawodowych: teoria, metodologia, projekty/red. Stefan M. Kwiatkowski, Krzysztof Symela. - Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych, 2001.

Wdrażanie i ewaluacja treści kształcenia zawodowego / pod red. Krzysztofa Symeli; Instytut Badań Edukacyjnych Ministerstwa Edukacji Narodowej. - Warszawa: IBE [Instytut Badań Edukacyjnych], 1998.

#### **IV. PROGRAM STAŻY PRAKTYCZNYCH**

##### **1. Program stażu z technologii gastronomicznej.**

###### I. Zasady organizacji pracy w gastronomii (8 godzin)

1. Właściwa organizacja pracy w zakładzie gastronomicznym:

- miejsce pracy,
- niezbędne naczynia i narzędzia,
- produkty żywnościowe i sposób ich przechowywania,
- urządzenia do produkcji gastronomicznej

2. Procesy technologiczne i ich wpływ na jakość produkowanych potraw:

- cele i znaczenie obróbki wstępnej poszczególnych rodzajów surowca,
- obróbka cieplna jako sposób na przetwarzanie surowców i półproduktów w gotowe potrawy,
- znaczenie obróbki cieplnej w zachowaniu właściwych walorów organoleptycznych i zdrowotnych gotowego produktu,
- sposoby wykańczania potraw (łączenie, zagęszczanie, podprawianie)

3. Porcjowanie i dekorowanie potraw na talerzach:

- estetyczne wydanie potraw jako świadectwo staranności i kultury personelu restauracji (dekorowanie, kontrastowe barwy, kompozycje)

###### Obsługa Konsumenta /16 godzin/

1. Czynności przygotowawcze do organizacji:

a) przyjęcia okolicznościowego ("zasiadanego", bufetu angielskiego lub na stojąco tzw. „lampka wina”)

- przyjęcie zamówienia,
- zaplanowanie jadłospisu (kolejność podawanych dań i napoi),
- zapotrzebowanie na produkty żywnościowe,

- kalkulacja potraw,
- produkcja potraw,
- obsługa kelnerska (zasady od przywitania gościa do zakończenia przyjęcia)

b. obsługa gościa indywidualnego:

- karta menu,
- zasada obsługi

c. obsługa gościa zbiorowego (zorganizowanego)

2. Kelner jako sprzedawca produktu:

a) przygotowanie sali konsumenckiej (czynności porządkowe, przygotowanie pomocników, polerowanie szkła i sztućców, przygotowanie obrusów, nakrycie stołów)

b) obsługa konsumenta (gość przy stole)

- prawidłowa technika obsługi (noszenie tac, półmisek, prezentacja i rozlewanie wina, nalewanie napojów)
- kultura obsługi
- umiejętne doradzanie
- życzliwość wobec gościa

c. rozliczenie kelnerskie

- rozliczenie z konsumentem (obsługa programu w systemie Proress lub Gastropos)
- rozliczenie z zakładem pracy

3. Wyposażenie i urządzenie sali konsumenckiej:

- sala konsumencka obsługiwana przez kelnerów (bielizna stołowa, naczynia, sztućce)
- sala samoobsługowa

4. System kontroli kelnerów przez konsumenta (rozmowy, ankiety, księgi) oraz przez personel nadzorujący.

### **Technologia gastronomiczna z towaroznawstwem (8 godzin)**

1. Towaroznawstwo spożywcze poszczególnych produktów mających zastosowanie w gastronomii z uwzględnieniem następujących cech produktów:

- ocenę jakościową (cechy zewnętrzne produktu)
- opakowanie
- transport
- przechowywanie i magazynowanie

- zmiany w czasie przetwarzania i przechowywania.
2. Podział surowców na poszczególne grupy towarowe i omówienie ich przydatności kulinarnej (np. warzywa, produkty zbożowe, jaja, tłuszcze, mięso i przetwory itp.)

### **I. Towaroznawstwo przemysłowe związane z przemysłem spożywczym**

- przedmioty użytkowe (naczynia, sprzęt, szkło, ceramika)
- środki czyszczące (mydła, proszki, detergenty)
- materiały opałowe
- tworzywa sztuczne
- wyroby włókiennicze

### **II. Technologia gastronomiczna jako proces zmian technologicznych i fizykochemicznych w produktach żywnościowych: /32 godziny/**

- obróbka wstępna warzyw i owoców (brudna i czysta)
- wykorzystanie warzyw do sporządzania gotowych potraw
- potrawy mleczne i zastosowanie jaj w technologii
- zupy i sosy (czyste, podprawiane, zasmażane, kremy)
- potrawy z mąki w zależności od sposobu wyrabianego ciasta
- potrawy mięsne, elementy gastronomiczne mięsa i ich wykorzystanie w restauracji
- różne sposoby obróbki termicznej
- potrawy z dziczyzny (bejcowanie, szpikowanie)
- potrawy z ryb (obróbka wstępna i cieplna)
- potrawy z drobiu jako podstawowe danie gastronomiczne oraz do produkcji wyrobów garmażeryjnej
- dania barowe i półmięsne
- dania garmażeryjne w postaci przekąsek jako posiłek o szczególnych walorach smakowych i estetycznych (drób, mięsa, jaja, ryby, sosy)
- wypiek ciast (drożdżowe, kruche, półkruche, biszkoptowe, piaskowe, francuskie, ptysiowe)
- desery jako uwieńczenie posiłku
- napoje zimne i gorące
- potrawy regionalne (wykorzystanie receptur poszczególnych regionów naszego kraju)
- mycie naczyń i usuwanie odpadków.

### **Funkcjonowanie przedsiębiorstwa gastronomicznego / 16 godzin/**

1. Analiza rynku usług gastronomicznych z uwzględnieniem:

- funkcji gastronomii (produkcyjna, usługowa-towary handlowe, rozrywka)
- tworzenie sieci gastronomicznej (otwartej, zamkniętej, hotelowej)
- różnica między gastronomią indywidualną a sieciową
- wybór konsumenta i jego oczekiwania
- gastronomia związana z działalnością turystyczną (rekreacyjna, wiejska, kulturowa, biznesowa)
- catering jako kompleksowe przygotowanie imprezy kulinarnej w dowolnym miejscu

## 2. Podstawy makro ekonomii i zarządzania:

- dobrze skonstruowany plan (wyzwalający adrenalinę)
- dobrze funkcjonujący system zarządzania (jasny, przejrzysty, akceptowalny, modyfikowalny, możliwy do kontrolowania ,mobilizujący)
- organizowanie (dostosowanie struktur organizacji do wyznaczonych celów, dobór obsady stanowisk)
- pozyskiwanie środków produkcji
- przewożenie (dobry kierownik będący jednocześnie przywódcą)
- kontrolowanie (koszty-stałe, zmienne i półzmiennne, kontrole ilościowe i wartościowe)

## 3. Otwieranie działalności gospodarczej (wybór zaakceptowany przez nadzór budowlany ,Sanepid, Straż PIP, PPOż.)

- a) rejestracja
- b) wpis do ewidencji KRS
- c) regon
- d) ZUS
- e) Urząd Skarbowy zgłoszenie nadania NIP, określenie sposobu opodatkowania
- f) konto bankowe
- g) pieczętka
- h) kupno i fiskalizacja kasy fiskalnej
- i) zgłoszenie do urzędu skarbowego
- j) otwarcie rachunku bankowego
- k) zgłoszenie do ZUS pracowników
- l) skierowanie pracowników na badania wstępne i sanitarne
- m) zgłoszenie do Sanepidu - karta zgłoszenia pracodawcy
- n) pozwolenie na sprzedaż alkoholi

#### 4. Marketing (4xP-product, place, price, promotion)

- zarządzanie wizerunkiem marki
- śledzenie konkurencji
- wybór nowych produktów sprzedaży
- budżetowanie nowych produktów sprzedaży
- promocje punktów sprzedaży
- komunikacja w punkcie sprzedaży (info, menu)
- ceny
- nowe projekty

#### 5. System bezpieczeństwa żywności w restauracji.

HACCP jako system postępowania mający na celu identyfikację i oszacowanie skali i ryzyka zagrożeń bezpieczeństwa żywności z punktu widzenia jej jakości zdrowotnej.

## ***2. Program stażu z zakresu technologii mięsa czas trwania stażu – 80 godz.***

### **1. Obowiązki nauczyciela w czasie trwania stażu:**

- znajomość programu stażu, harmonogramu jej przebiegu, znajomość regulaminu pracy w zakładzie gdzie odbywa się praktyka;
- posiadanie aktualnej książeczki zdrowia i badań stosownych zezwalających na przebywanie i pracę w zakładzie gastronomicznym;
- odbywanie stażu w określonym terminie;
- uczestnictwo w zorganizowanym przez zakład pracy szkoleniu w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- wykonywanie pracy zgodnej z harmonogramem stażu i wykonywanie poleceń zakładowego kierownika praktyk;
- przestrzeganie obowiązującej w zakładzie dyscypliny pracy;
- przestrzeganie obowiązującego w zakładzie regulaminu pracy, przepisów bhp oraz o ochronie tajemnicy służbowej;

## **2. Miejsce stażu:**

- zakład przetwórstwa mięsa,
- zakład przetwórstwa drobiu,
- zakład przetwórstwa ryb,
- zakład prowadzący produkcję wędlin, konserw, smalcu, wyrobów garmazeryjnych
- zakład prowadzący ubój żywca i rozbiór tusz na elementy..

## **3. Cel stażu**

Celem stażu jest szczegółowe poznanie organizacji zakładu, zaopatrzenia zakładu w surowiec, kierunków produkcji oraz systemu zarządzania zakładem, kontroli jakości surowców i produktów, organizacji zbytu i mechanizmów promocji rynkowej wyrobów, a także pogłębienie i poszerzenie wiedzy fachowej dotyczącej organizacji, zarządzania i sposobu działania całego przedsiębiorstwa. Wskazane jest również zapoznanie się z funkcjonowaniem działu zaopatrzenia, marketingu, sprzedaży, public relation, itp.

## **4. Program stażu:**

### 4.1. Zagadnienia z zakresu organizacji zakładu – 8 godzin:

- organizację zakładu mięsnego, drobiarskiego, przetwórstwa rybnego lub ubojnię zwierząt rzeźnych i drobiu
- organizację skupu i transportu żywca
- magazynowanie żywca na terenie zakładu
- metody postępowania poubojowego

### 4.2. Zagadnienia z zakresu organizacji produkcji zakładu – 32 godziny.

- wszystkie działy produkcji podstawowej istniejące w danym zakładzie
- linie produkcyjne,
- maszyny i urządzenia linii produkcyjnych
- stanowiska pracy
- rozliczenie produkcji wybranego działu



- sposoby mycia i dezynfekcji maszyn i urządzeń;
- rozliczenie produkcji;
- wymogi higieny żywności i żywienia w zakładzie gastronomicznym
- strukturę magazynów produktów ubocznych i gotowych;
- organizację sprzedaży, promocji wyrobów;
- działy produkcji pomocniczej i ubocznej.
- gospodarka wodno-ściekowa i energetyczna

4.3. Prace związane z zarządzaniem zakładem oraz z zakresu organizacji zakładu – 16 godzin:

- czynności, zakres uprawnień i obowiązki związane ze stanowiskiem technologa, kierownika działu, pracownika;
- obieg dokumentacji i informacji;
- planowanie produkcji;
- koszty produkcji i ich analiza;
- strukturę zatrudnienia, wydajność pracy, rozmieszczenie stanowisk pracy i kontroli
- warunki socjalne i BHP.
- zdolności produkcyjne;
- wielkość produkcji, stopień wykorzystania możliwości produkcji;

4.4. Zagadnienia związane z kontrolą jakości – 8 godzin

- mechanizmy kontroli jakości surowców, procesu produkcji i gotowych wyrobów, krytyczne punkty kontroli (CCP) i sposób ich monitorowania zgodnie z planem HACCP
- funkcjonujące w zakładzie systemy bezpieczeństwa żywności, systemy sterowania jakością

4.5. Działy pomocnicze – 16 godzin

- maszynownię chłodniczą
- kotłownię

- jelicianię
- dział obróbki szczeciny i konserwacji skór
- dział produkcji mączek i tłuszczu technicznego, zbiórki i obróbki gruczołów oraz gospodarkę odpadami

### **3. Program stażu z zakresu technologii mleczarskiej**

#### **1. Obowiązki nauczyciela w czasie trwania stażu:**

- znajomość programu stażu, harmonogramu jej przebiegu, znajomość regulaminu pracy w zakładzie gdzie odbywa się praktyka;
- posiadanie aktualnej książeczki zdrowia i badań stosownych zezwalających na przebywanie i pracę w zakładzie gastronomicznym;
- odbywanie stażu w określonym terminie;
- uczestnictwo w zorganizowanym przez zakład pracy szkoleniu w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- wykonywanie pracy zgodnej z harmonogramem stażu i wykonywanie poleceń zakładowego kierownika praktyk;
- przestrzeganie obowiązującej w zakładzie dyscypliny pracy;
- przestrzeganie obowiązującego w zakładzie regulaminu pracy, przepisów bhp oraz o ochronie tajemnicy służbowej;

#### **2. Miejsce stażu:**

- zakłady przetwórstwa mleczarskiego,

#### **3. Cel stażu**

Celem stażu jest szczegółowe zapoznanie organizacji zakładu mleczarskiego, zaopatrzenia zakładu w surowiec, kierunków produkcji oraz systemu zarządzania zakładem, kontroli jakości surowców i produktów, organizacji zbytu i mechanizmów promocji rynkowej wyrobów, a także pogłębienie i poszerzenie wiedzy fachowej dotyczącej organizacji,

zarządzania i sposobu działania całego przedsiębiorstwa. Wskazane jest również zapoznanie się z funkcjonowaniem działu zaopatrzenia, marketingu, sprzedaży, public relation, itp.

#### **4. Program stażu:**

##### 4.1. Zagadnienia z zakresu organizacji zakładu – 8 godzin:

- organizacja skupu i transportu surowca
- zdolność produkcyjna w zakresie produkcji mleka i przetworów mleczarskich,
- wielkość produkcji, stopień wykorzystania możliwości produkcji,
- struktura zatrudnienia

##### 4.2. Zagadnienia z zakresu organizacji produkcji zakładu – 32 godziny.

- wszystkie działy produkcji podstawowej istniejące w danym zakładzie,
- linie produkcyjne,
- maszyny i urządzenia linii produkcyjnych,
- stanowiska pracy,
- rozliczenie działu produkcji,
- sposoby mycia i dezynfekcji maszyn i urządzeń (CIP, COP),
- mechanizm kontroli jakości surowców, procesu i wyrobów gotowych,
- transport międzyoperacyjny, międzyliniowy, międzywydziałowy,
- strukturę magazynów (surowców, materiałów opakowaniowych i wyrobów gotowych),
- organizację sprzedaży, promocji wyrobów,
- działy produkcji pomocniczej i ubocznej.
- gospodarka wodno-ściekowa i energetyczna

##### 4.3. Prace związane z zarządzaniem zakładem oraz z zakresu organizacji zakładu

– 16 godzin:

- czynności, zakres uprawnień i obowiązki związane ze stanowiskiem technologa, kierownika działu lub pracownika,
- obieg dokumentacji i informacji,

- planowanie produkcji
- koszty produkcji i ich analiza,
- struktura organizacyjna zakładu,
- rachunkowość sprawozdawcza,
- warunki socjalne i BHP

#### 4.4. Zagadnienia związane z kontrolą jakości – 8 godzin

- mechanizmy kontroli jakości surowców, procesu produkcji i gotowych wyrobów, krytyczne punkty kontroli (CCP) i sposób ich monitorowania zgodnie z planem HACCP
- funkcjonujące w zakładzie systemy bezpieczeństwa żywności, systemy sterowania jakością

#### 4.5. Działy pomocnicze – 16 godzin

- maszynownię chłodniczą
- kotłownię
- magazyn chłodniczy,
- transport i logistyka
- laboratorium zakładowe: pobieranie próbek i wykonywanie analiz, zapoznanie się z rodzajami i metodami wykonywania analiz, z wyposażeniem laboratoriów w aparaty i urządzenia oraz z normami jakościowymi na surowce i wyroby gotowe

### **4. Program stażu z zakresu technologii piekarniczej**

#### **1. Obowiązki nauczyciela w czasie trwania stażu:**

- znajomość programu stażu, harmonogramu jej przebiegu, znajomość regulaminu pracy w zakładzie gdzie odbywa się praktyka;
- posiadanie aktualnej książeczki zdrowia i badań stosownych zezwalających na przebywanie i pracę w zakładzie piekarniczym;
- odbywanie stażu w określonym terminie;

- uczestnictwo w zorganizowanym przez zakład pracy szkoleniu w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- wykonywanie pracy zgodnej z harmonogramem stażu i wykonywanie poleceń opiekuna stażu;
- przestrzeganie obowiązującej w zakładzie dyscypliny pracy;
- przestrzeganie obowiązującego w zakładzie regulaminu pracy, przepisów bhp oraz o ochronie tajemnicy służbowej;

## **2. Miejsce stażu:**

- zakłady przetwórstwa piekarniczego,

## **3. Cel stażu**

Celem stażu jest szczegółowe zapoznanie organizacji zakładu piekarniczego, zaopatrzenia zakładu w surowiec, kierunków produkcji oraz systemu zarządzania zakładem, kontroli jakości surowców i produktów, organizacji zbytu i mechanizmów promocji rynkowej wyrobów, a także pogłębienie i poszerzenie wiedzy fachowej dotyczącej organizacji, zarządzania i sposobu działania całego przedsiębiorstwa. Wskazane jest również zapoznanie się z funkcjonowaniem działu zaopatrzenia, marketingu, sprzedaży, public relation, itp.

## **4. Program stażu:**

### 4.1. Zagadnienia z zakresu organizacji zakładu – 8 godzin:

- organizacja skupu i transportu surowca
- zdolność produkcyjna w zakresie produkcji wypieków piekarniczych,
- wielkość produkcji, stopień wykorzystania możliwości produkcji,
- struktura zatrudnienia

### 4.2. Zagadnienia z zakresu organizacji produkcji zakładu – 32 godziny.

- wszystkie działy produkcji podstawowej istniejące w danym zakładzie,
- linie produkcyjne,
- maszyny i urządzenia linii produkcyjnych,
- stanowiska pracy,

- rozliczenie działu produkcji,
- sposoby mycia i dezynfekcji maszyn i urządzeń (CIP, COP),
- mechanizm kontroli jakości surowców, procesu i wyrobów gotowych,
- transport międzyoperacyjny, międzyliniowy, międzywydziałowy,
- strukturę magazynów (surowców, materiałów opakowaniowych i wyrobów gotowych),
- organizację sprzedaży, promocji wyrobów,
- działy produkcji pomocniczej i ubocznej.
- gospodarka wodno-ściekowa i energetyczna

#### 4.3. Prace związane z zarządzaniem zakładem oraz z zakresu organizacji zakładu

– 16 godzin:

- czynności, zakres uprawnień i obowiązki związane ze stanowiskiem technologa, kierownika działu lub pracownika,
- obieg dokumentacji i informacji,
- planowanie produkcji
- koszty produkcji i ich analiza,
- struktura organizacyjna zakładu,
- rachunkowość sprawozdawcza,
- warunki socjalne i BHP

#### 4.4. Zagadnienia związane z kontrolą jakości – 8 godzin

- mechanizmy kontroli jakości surowców, procesu produkcji i gotowych wyrobów, krytyczne punkty kontroli (CCP) i sposób ich monitorowania zgodnie z planem HACCP
- funkcjonujące w zakładzie systemy bezpieczeństwa żywności, systemy sterowania jakością

#### 4.5. Działy pomocnicze – 16 godzin

- maszynownię chłodniczą
- kotłownię

- magazyn chłodniczy,
- transport i logistyka
- laboratorium zakładowe: pobieranie próbek i wykonywanie analiz, zapoznanie się z rodzajami i metodami wykonywania analiz, z wyposażeniem laboratoriów w aparaty i urządzenia oraz z normami jakościowymi na surowce i wyroby gotowe

## **SPOSÓB REALIZACJI PROJEKTU**

Szkolenia teoretyczne zostały przeprowadzone przez prof. zw. dr hab. n. farm. Marię H. Borawską – kierownika Zakładu Bromatologii Uniwersytetu Medycznego oraz współpracowników: dr n. farm. Renatę Markiewicz-Żukowską, dr n. farm. Sylwię Naliwajko, dr n. farm. Katarzynę Socha. Zakład Bromatologii UMB zajmuje się m.in. badaniem jakości zdrowotnej żywności, analizą nawyków żywieniowych różnych grup ludności, oceną stężenia składników mineralnych u pacjentów z różnymi schorzeniami, poszukiwaniem nowych konserwantów żywności, badaniem produktów pszczelich. W Zakładzie wykorzystywane są nowoczesne metody analityczne, jak HPLC, GC-MS, ASA, ICP-MS, badania z wykorzystaniem hodowli komórkowych i metody western blotting.

Podczas szkoleń teoretycznych wykorzystano prezentacje multimedialne. Omówiono zagadnienie żywności funkcjonalnej. Przedstawiono podział żywności funkcjonalnej ze względu na skład i zastosowanie z uwzględnieniem procesów technologicznych stosowanych przy produkcji tej żywności oraz scharakteryzowano wybrane grupy żywności funkcjonalnej. Zwrócono też uwagę na rolę tego rodzaju żywności w zapobieganiu chorobom cywilizacyjnych. Omówiono definicję suplementu diety, podział suplementów diety ze względu na skład, przepisy prawne dotyczące zawartości składników w suplementach diety. Zwrócono szczególną uwagę na zagrożenia związane ze stosowaniem suplementów diety oraz interakcje suplementów diety z lekami. Dokonano charakterystyki modyfikacji genetycznych produktów spożywczych. Omówiono rodzaje produktów GMO oraz przepisy prawne dotyczące GMO. Zaakcentowano korzyści i zagrożenia związane ze spożywaniem żywności genetycznie zmodyfikowanej. Scharakteryzowano rodzaje pamięci oraz mechanizmy ośrodkowego układu nerwowego poprawiające pamięć. Omówiono wpływ diety na proces uczenia się i pamięci – białek, węglowodanów, tłuszczów, witamin, makro- i mikroelementów, a także substancji psychoaktywnych (kofeina, alkohol). Przekazano wiedzę na temat wytwarzania syropu glukozowo-fruktozowego, argumenty „za i przeciw” jego stosowaniu w żywności. Omówiono powstawanie akrylamidu i furanu w żywności i ich efekty toksyczne. Przedstawiono najnowszą wiedzę naukową na temat produktów pszczelich: naturalny miód pszczele, propolis, pierzga, mleczko pszczele, jad pszczele. Scharakteryzowano najczęściej występujące interakcje leków ze środkami spożywczymi oraz wynikające z nich zagrożenia. Omówiono schemat wprowadzania



produktów do diety małego dziecka, środki specjalnego przeznaczenia żywieniowego dla niemowląt i dzieci do 3 lat, alergię i nietolerancje pokarmowe u dzieci. Scharakteryzowano źródła soli kuchennej w diecie i przedstawiono korzystne i niekorzystne efekty jej stosowania w żywieniu. Omówiono efekty uboczne stosowania diety wysokotłuszczowej, znaczenie WNK n-3 i n-6. Udzielono również odpowiedzi na pytanie: Masło czy margaryna? Scharakteryzowano źródła narażenia, toksyczność, aktualne przepisy prawne dotyczące dopuszczalnych zawartości pierwiastków toksycznych w produktach spożywczych.

Ćwiczenia laboratoryjne zostały przeprowadzone w Zakładzie Bromatologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Osoby prowadzące: dr n. farm. Renata Markiewicz-Żukowska, dr n. farm. Sylwia Naliwajko, dr n. farm. Wioleta Omelaniuk, dr n. farm. Katarzyna Socha, dr n. farm. Jolanta Soroczyńska.

W trakcie ćwiczeń oznaczono zawartość białka metodą Kjeldahla, z wykorzystaniem półautomatycznego zestawu do mineralizacji i destylacji firmy Buchi. Dokonano oceny jakości żywności przy pomocy prostych testów analitycznych. Uczestnicy zapoznali się z zastosowaniem metody bliskiej podczerwieni do analizy produktów mięsnych. Oznaczono stężenie witaminy C w produktach spożywczych metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC). Uczestnicy poznali metody przygotowania prób żywności do analiz pierwiastkowych. Oznaczono stężenie składników mineralnych w żywności metodą atomowej spektrometrii absorpcyjnej z atomizacją w płomieniu i w kuwecie grafitowej z korekcją tła Zeemana (spektrometr Z-5000, firmy Hitachi). Przeprowadzono również mikrobiologiczną analizę żywności oraz badania na hodowlach komórkowych. Jednym z ćwiczeń była również sensoryczna analiza żywności.

Wszystkie ćwiczenia laboratoryjne cieszyły się bardzo dużym zainteresowaniem. Uczestnicy szkolenia docenili możliwość wykorzystania doskonałej bazy aparaturowej Zakładu Bromatologii UMB. Jedynym mankamentem była zbyt duża liczebność grup ćwiczeniowych.

## **PODSUMOWANIE PROJEKTU W WOJ. PODLASKIM**

Realizacja projektu doskonalenia nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu „**Technologie żywności – integracja warsztatu nauczyciela zawodu z rynkiem pracy**”, wykazała w wyniku przeprowadzonych testów w czasie szkoleń teoretycznych, że nastąpił znaczny przyrost wiedzy nauczycieli w zakresie zaproponowanych tematów: zasady żywienia małych dzieci, wpływ procesów technologicznych i zastosowanych surowców na jakość chleba, zagadnienia związane z przetwórstwem mięsa, najnowsze osiągnięcia w produkcji przetworów mlecznych, systemy zapewnienia jakości żywności.

Poddani szkoleniu nauczyciele wysoko ocenili kompetencje prowadzących oraz poziom merytoryczny szkoleń, treści przekazywane na zajęciach uznali za interesujące i spełniające ich oczekiwania. Podczas ćwiczeń laboratoryjnych szczególnie podobały się: sposób prowadzenia zajęć, fachowość prowadzących, analizy chemiczne i wyposażenie laboratorium. Zdaniem ankietowanych należałoby udostępnić materiały szkoleniowe, a ćwiczenia przeprowadzać w mniejszych grupach. Wszystkie cenne uwagi nauczycieli i spostrzeżenia prowadzących można wykorzystać w przyszłości, aby w ten sposób usprawnić zajęcia, poprawić bezpieczeństwo i maksymalnie wykorzystać sprzęt laboratoryjny oraz wiedzę i umiejętności pracowników naukowych.

Podczas szkoleń metodycznych nauczyciele poznawali i doskonalili warsztat pracy nauczyciela przedmiotów zawodowych. Była to doskonała okazja do poszukiwania efektywnych metod pracy z uczniami, pozwalających przygotować przyszłych pracowników zgodnie z oczekiwaniami rynku pracy.

Nauczyciele podnieśli poziom wiedzy i umiejętności w zakresie funkcjonowania przedsiębiorstw branży spożywczej i gastronomicznej uczestnicząc w stażach zawodowych. Każdy z nich odbył 80 godzin praktyk w atrakcyjnym przedsiębiorstwie lub restauracji. Nauczyciele mieli do wyboru: Restaurację Hotelu Warszawa w Augustowie, Restaurację Carska w Białowieży, Zakład Lech Garmażeria Staropolska w Białymstoku lub PSS Społem Białystok – Piekarnia Nr 2. Uczestnicy mogli pracować z najlepszymi i poznawać nowe technologie i rozwiązania w przemyśle spożywczym i gastronomii, a na koniec sprawdzić swoją wiedzę zdając egzamin. Za szczególnie cenne uznali to, iż opiekunowie dzielili się swoim doświadczeniem, byli bardzo otwarci, a często zdradzali „tajniki” swojej pracy. Umiejętności zawodowe nauczyciele już wykorzystują na zajęciach z młodzieżą.

Udział w projekcie pozwolił grupie nauczycieli podnieść swoje kompetencje i zdobyć kolejne doświadczenie zawodowe. Dzięki temu będą mogli kształcić uczniów elastycznie reagujących na dynamiczne zmiany dokonujące się na rynku pracy i rosnące oczekiwania pracodawców wobec absolwentów szkół zawodowych. Zdobyte doświadczenie i wiedzę nauczyciele wykorzystają do tworzenia nowych programów nauczania dla zawodu. Nauczyciele szkół zawodowych stoją obecnie przed koniecznością konstruowania takich programów zgodnie z nowymi podstawami programowymi.

Opracowany i wdrożony program jest przedsięwzięciem pilotażowym, ale pomimo obaw i trudności został w pełni zrealizowany, co więcej mamy nadzieję, iż będzie przykładem dobrej praktyki i zostanie wykorzystany przez innych. Grupę odbiorców powiększono o nauczycieli przedmiotów gastronomicznych, a program staży został wzbogacony o praktyki w restauracjach, w których nauczyciele doskonalili umiejętności z zakresu technologii gastronomicznej i obsługi konsumenta.

### ***WNIOSKI KOŃCOWE Z REALIZACJI PROJEKTU***

Nauczyciele podnieśli poziom wiedzy i umiejętności w zakresie funkcjonowania przedsiębiorstw branży spożywczej i gastronomicznej oraz zaktualizowali swoją wiedzę o nowe zagadnienia teoretyczne i analityczne z zakresu badania jakości zdrowotnej żywności i żywienia.

Nauczyciele będą mogli uwzględnić w programach nauczania przedmiotów zawodowych zmiany techniczne i technologiczne zachodzące w przemyśle spożywczym oraz gastronomii.

Uczestnicy projektu mieli możliwość wymiany doświadczeń z przedsiębiorcami i pracownikami naukowymi

Grupy podczas ćwiczeń laboratoryjnych powinny być mniejsze liczebnie ze względu na bezpieczeństwo uczestników i możliwości maksymalnego wykorzystania sprzętu i wiedzy prowadzących ćwiczenia.