

Wiktoria NICIA¹

Opiekun naukowy: Joanna M. DZIADKOWIEC²

POZIOM WIEDZY UCZNIÓW TECHNIKUM GASTRONOMICZNEGO NA TEMAT SYSTEMÓW ZAPEWNIENIA JAKOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOSCI

Streszczenie: Aby sprawdzić poziom wiedzy uczniów technikum gastronomicznego dotyczący obowiązkowych i dobrowolnych systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności przeprowadzono badania ankietowe. Złożono, że ponad połowa ankietowanych ma podstawową wiedzę dotyczącą powyższych zagadnień. Jest to wiedza, którą powinna mieć każda z osób, która w przyszłości będzie brać udział w produkcji produktów spożywczych.

Słowa kluczowe: żywność, jakość, bezpieczeństwo żywności, edukacja zawodowa

LEVEL OF KNOWLEDGE OF STUDENTS FROM A GASTRONOMIC TECHNICAL SCHOOL REGARDING FOOD QUALITY AND SAFETY ASSURANCE SYSTEMS

Summary: To assess the level of knowledge of gastronomic technical school students regarding food quality and safety assurance systems, survey research was conducted. It was found that over half of the respondents have basic knowledge on the above-mentioned topics. This is knowledge that every person who will be involved in food production in the future should have.

Keywords: food, food quality and safety, vocational education

1. Wstęp

Edukacja jest ważna w życiu każdego człowieka. Uzyskanie odpowiednich kwalifikacji i wykształcenia umożliwia podjęcie pracy w określonej dziedzinie i zawodzie. W związku z ciągłym rozwojem techniki i technologii, ważne jest

¹ Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Instytut Nauk O Jakości I Zarządzania Produktem, Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, Specjalność: Zarządzanie projektami w produkcji, s214162@student.uek.krakow.pl

² dr hab. prof. UEK, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Instytut Nauk O Jakości I Zarządzania Produktem, dziadkoj@uek.krakow.pl

poszerzanie swojej wiedzy i umiejętności oraz chęć do rozwoju, nauki i otwartość na innowacje pojawiające się na dynamicznie rozwijającym się rynku³.

Osoby, które biorą udział w wytwarzaniu, przetwarzaniu lub obrocie produktem żywnościowym powinny mieć wiedzę, pozwalającą zapewnić bezpieczeństwo żywności oraz odpowiednie umiejętności, które wykorzystane mogą zostać w praktyce podczas pracy zawodowej⁴. Nabycie takich umiejętności umożliwia edukacja w dziedzinie technologii żywności i żywienia człowieka. W jej zakres wchodzi edukacja żywieniowa, tj. nauka prawidłowego żywienia, przekazanie podstawowej wiedzy dotyczącej żywności oraz wyrobienie prawidłowych nawyków żywieniowych⁵. Z edukacją żywieniową ściśle wiąże się wiedza dotycząca wytwarzania produktów spożywczych i ich bezpieczeństwa⁶. Wiedzę w tym zakresie można nabyć w dwustopniowych szkołach branżowych, technikach gastronomicznych oraz na uczelniach wyższych⁷.

Poziom wiedzy absolwentów szkół branżowych, zawodowych czy techników powinien być jak najwyższy, ponieważ od nich będzie zależeć bezpieczeństwo i jakość żywności. Wraz z rozwojem rynku powstają nowe systemy zapewnienia jakości, obecnie wdrożone zmieniają się, pojawiają się również nowe rozporządzenia i regulacje prawne dotyczące jakości i bezpieczeństwa. Dlatego ważne jest, aby absolwenci brali udział w szkoleniach oraz nieustannie rozwijali się i podnosili poziom swojej wiedzy dotyczącej żywności.

Podstawowa wiedza, którą powinni mieć absolwenci szkół i kierunków związanych z technologią żywności i żywienia dotyczy: jakości żywności, bezpieczeństwa zdrowotnego żywności oraz obowiązkowych systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności, jak i dobrowolnych systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności.

Zapewnienie odpowiedniej jakości oferowanych produktów powinno być celem wszystkich pracowników przedsiębiorstw produkujących żywność. Dzięki znajomości, wprowadzeniu i przestrzeganiu wymagań dotyczących jakości przedsiębiorstwa mogą rozwinąć swoją markę, oraz zbudować i utrzymać przewagę nad konkurencją na rynku żywnościowym⁸.

Bezpieczeństwo zdrowotne żywności jest tematem ciągle rozwijanym, ponieważ jakość spożywanych produktów wpływa na zdrowie i życie ludzi. W związku

³ Paradej K., Wyzwania edukacji XXI wieku wobec uczniów technikum. *Edukacja Ustawiczna Dorosłych*. 2019, nr 4, s. 156-157.

⁴ Malinowska E., Bezpieczeństwo żywnościowe w kształceniu zawodowym. *Zarządzanie i finanse*, 2012, tom 3, nr.2, 148.

⁵ Want G., Woźniak-Holecka J., Rydelek J., *Edukacja żywieniowa na przykładzie projektu „Kuchnia Molekularna czyli nauka w gastronomii” realizowanego w ramach Uniwersytetu młodych wynalazców*. W: *Cywilizacja zabawy, rozrywki i wypoczynku*. Red. Suchacka M., Wydawnictwo internetowe ebookowo, 2016, s. 47.

⁶ <http://www.wikipen.pl/dyscypliny-naukowe/technologie-zywnosci-i-zywienia>, (data dostępu: 10.06.2023).

⁷ Oleszczyk A., Jeżeli nie liceum, to technikum czy szkoła branżowa? Pierwsze edukacyjno-zawodowe wybory uczniów szkół powiatu pilskiego. *Szkoła – Zawód – Praca*. Pótrocznik wydawany przez Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy. 2020, nr 20, s. 229.

⁸ <https://polskiprzemysl.com.pl/zarzadzanie/rola-dzialu-jakosci-w-firmie>, (data dostępu: 10.06.2023).

z ciągłym rozwojem przemysłu spożywczego, powstają nowe zagrożenia, a istniejące ulegają zmianom dlatego, zapewnienie jakości i bezpieczeństwa żywności, czyli jej nieszkodliwości dla człowieka jest najważniejszym elementem zarządzania jakością i bezpieczeństwem⁹.

Znajomość zasad i wytycznych obligatoryjnych systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności tj. GHP (Dobrej Praktyki Higienicznej), GMP (Dobrej Praktyki Produkcyjnej) oraz HACCP (Systemu Analizy Kontroli i Krytycznych Punktów Kontroli) ułatwia przedsiębiorstwom z sektora żywnościowego spełnianie wymagań związanych z bezpieczeństwem i jakością żywności¹⁰.

2. Metodyka badawcza i charakterystyka próby

W związku z faktem, że znajomość wytycznych i zasad obligatoryjnych i dobrowolnych systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności jest jednym z kluczowych obszarów wiedzy, którą powinny mieć osoby biorące udział w całym łańcuchu produkcyjnym, zbadano czy uczniowie technikum gastronomicznego mają podstawową wiedzę w tym temacie. Sformułowano następującą hipotezę badawczą:

Ponad połowa ankietowanych uczniów ma podstawową wiedzę dotyczącą obligatoryjnych oraz dobrowolnych systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności.

Badania przeprowadzono w jednym z krakowskich techników gastronomicznych, metodą ankietową z wykorzystaniem kwestionariusza opracowanego na potrzeby badań. Badanie przeprowadzono wśród uczniów najstarszych klas uczących się na kierunkach związanych z żywnością jej jakością i bezpieczeństwem. Analizie poddano 100 ankiet, respondentami były osoby w wieku 17-19 lat, w tym 70 kobiet i 30 mężczyzn. Średnia wieku ankietowanych wynosi 18 lat.

Analizę przeprowadzono z wykorzystaniem programów Excel oraz SPSS. Istotność zależności pomiędzy dwiema zmiennymi rangowymi i ilościowymi sprawdzano za pomocą współczynnika korelacji rang Spearmana, natomiast istotność różnic w średnich pomiędzy dwiema grupami sprawdzano za pomocą testu t Studenta dla prób niezależnych. W przeprowadzonej analizie przyjęto poziom istotności $p=0,05$.

W celu określenia poziomu wiedzy badanych uczniów w zakresie obligatoryjnych i dobrowolnych systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności, przydzielano punkty za poprawne odpowiedzi. W pytaniach wielokrotnego wyboru za każdą poprawną odpowiedź przyznawano 1 punkt, natomiast za błędną odpowiedź odejmowano 1 punkt. Celem tego było uniknięcia sytuacji, gdy ankietowany w pytaniu wielokrotnego wyboru zaznacza wszystkie warianty, w tym błędne, i otrzymuje za takie pytanie maksymalną liczbę punktów. Gdy liczba niepoprawnych odpowiedzi w takim pytaniu była większa niż liczba poprawnych odpowiedzi,

⁹ Rybińska K., Zarządzanie bezpieczeństwem żywności-innowacje. W: Zarządzanie przedsiębiorstwem wobec współczesnych wyzwań technologicznych, społecznych i środowiskowych. Red. Walaszczuk A., Koszewska M., Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2021, s.79.

¹⁰ Nowicki P., Świadomość pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny produkcji żywności a satysfakcja klientów firmy. Rozprawa doktorska. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków, 2010, s. 23-24.

przyznawano 0 punktów. Uzyskane wyniki podzielono na pięć przedziałów poziomu wiedzy według następującego schematu: 0% do 20% - ocena niedostateczna, powyżej 20% do 40% - ocena dopuszczająca, powyżej 40% do 60% - ocena dostateczna, powyżej 60% do 80% - ocena dobra, powyżej 80% - ocena bardzo dobra. Jest to szkolna skala ocen, według której oceniani są uczniowie w szkole.

3. Omówienie wyników badań

W celu zbadania, czy ankietowani uczniowie mają podstawową wiedzę dotyczących obligatoryjnych i dobrowolnych systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności, poproszono o przyporządkowanie rozwinięć nazw systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności do stosowanych powszechnie skrótów (Tabela 1).

Tabela 1. Rozwinięcia skrótów systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności według respondentów

	Analiza zagrożeń i krytyczny punkt kontrolny	Dobra Praktyka Produkcyjna	Dobra Praktyka Higieniczna	Brak odpowiedzi
GHP	1%	4%	92%	3%
SQF	1%	2%	1%	96%
GMP	2%	90%	7%	1%
HACCP	96%	4%	0%	0%
SQMA	1%	0%	0%	99%

Źródło: opracowanie własne

Po dokonaniu analizy stwierdzono, że w większości przypadków ankietowani uczniowie do każdego z poddanych skrótów prawidłowo przyporządkowali ich rozwinięcia. Aż 96% ankietowanych wskazało, że rozwinięciem skrótu HACCP jest analiza zagrożeń i krytyczny punkt kontrolny. Według 92% respondentów GHP to Dobra Praktyka Higieniczna, a 90% wskazało, że GMP to Dobra Praktyka Produkcyjna. Zauważono również, że w większości przypadków respondenci wskazali, że w tabeli nie podano rozwinięć skrótów SQF i SQMA.

Kolejne pytanie zadane respondentom dotyczyło przyporządkowania cech charakterystycznych dla obligatoryjnych systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności (Tabela 2). Pytanie było pytaniem wielokrotnego wyboru, w związku tym uczniowie mieli możliwość zaznaczenia więcej niż jednej odpowiedzi. Poprawne odpowiedzi wyróżniono w poniższej tabeli.

Tabela 2. Cechy charakterystyczne obligatoryjnych systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności według respondentów

	Dobra Praktyka Produkcyjna	Dobra Praktyka Higieniczna	Analiza zagrożeń i krytyczny punkt kontrolny
Oceny poprawności i zgodności stosowanych procesów technologicznych	82%	0%	19%
Krytyczne Punkty kontroli	0%	3%	97%
Analiza zagrożeń	4%	2%	96%
Eliminacja/zmniejszenie zidentyfikowanych wcześniej zagrożeń	24%	15%	63%
Przestrzeganie parametrów procesów	77%	14%	21%
Przestrzeganie higieny przez pracowników	8%	96%	4%
Zabezpieczenia zakładu przed szkodnikami	11%	78%	12%
Zarządzanie jakością	74%	15%	19%
Warunki higieniczne	3%	94%	4%
Orzeczenia lekarskie do celów sanitarno-epidemiologicznych	17%	77%	24%
Ergonomia pracy	82%	6%	13%
Limity krytyczne	5%	3%	93%

Źródło: opracowanie własne

Do cech charakterystycznych powyższych systemów należą:

1. Dobra Praktyka Produkcyjna (GMP) - ocena poprawności i zgodności stosowanych, przestrzeganie parametrów procesów technologicznych, ergonomia pracy oraz zarządzanie jakością.
2. Dobra Praktyka Higieniczna (GHP) - orzeczenia lekarskie do celów sanitarno-epidemiologicznych, przestrzeganie higieny przez pracowników, zabezpieczenia zakładu przed szkodnikami, warunki higieniczne.
3. Analiza zagrożeń i krytyczny punkt kontrolny: krytyczne punkty kontroli, eliminacja/zmniejszenie zidentyfikowanych wcześniej zagrożeń, analiza zagrożeń, limity krytyczne.

Po przeprowadzonej analizie stwierdzono, że tylko 21% ankietowanych opowiedziało poprawnie na wszystkie elementy w pytaniu, jednakże w każdym z podpunktów większość uczniów wskazała prawidłową odpowiedź.

W kolejnym pytaniu zadaniem ankietowanych było wskazanie, które z podanych systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności, tworzą program warunków wstępnych. Zgodnie z obowiązującymi wymaganiami systemów Program warunków wstępnych tworzą wymagania Dobrej Praktyki Produkcyjnej oraz Dobrej Praktyki Higienicznej. Po dokonaniu analizy stwierdzono, że poprawnej odpowiedzi na to pytanie udzieliło 57% ankietowanych uczniów.

W następnym pytaniu ankietowani mieli odpowiedzieć czy GHP, GMP oraz HACCP są obowiązkowe dla każdego zakładu spożywczego. Zdecydowana większość uczniów – 97% udzieliła poprawnej odpowiedzi na to pytanie i wskazała, że powyższe programy systemy są obowiązkowe. Zaledwie 3% uważa, że systemy te są obowiązkowe dla wybranych przedsiębiorstw produkujących żywności.

W kolejnym z pytań poproszono o wskazanie czym według respondentów jest krytyczny punkt kontroli. Zgodnie z definicją krytyczny punkt kontroli to punkt, w którym kontrola może być zastosowana i jest niezbędna w celu zapobieżenia lub wyeliminowania zagrożenia bezpieczeństwa żywności lub zredukowania go do akceptowalnego poziomu. Po dokonaniu analizy stwierdzono, że zaledwie 3% uważa, że to niemożność spełnienia limitu krytycznego. Według 17% jest to systematyczne przedstawienie sekwencji kroków lub operacji zastosowanych w produkcji lub przetwórstwie produktów żywnościowych. Zdecydowana większość, bo aż 80% uczniów wskazało prawidłową definicję Krytycznego Punktu Kontroli.

W kolejnym pytaniu poproszono uczniów o wskazanie, które z wymienionych systemów należą do grupy systemów obligatoryjnych, a które do grupy systemów dobrowolnych, było to pytanie. Poprawne odpowiedzi wyróżniono w Tabeli 3. Po dokonaniu analizy stwierdzono, że w każdym z poniższych podpunktów przeważają odpowiedzi poprawne, jednak zaledwie 24% ankietowanych uczniów przyporządkowało prawidłowo wszystkie podane systemy do odpowiedniej grupy.

Tabela 3. Podział systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności na obligatoryjne i dobrowolne

	Obligatoryjne systemy	Dobrowolne systemy
GMP	100%	0%
GHP	98%	2%
HACCP	100%	0%
TACCP	68%	32%
ISO 22000	12%	88%
BRC	1%	99%
IFS	35%	65%

Źródło: opracowanie własne

Aby jeszcze dokładniej zbadać poziom wiedzy ankietowanych, poproszono ich o wskazanie, czego dotyczy norma ISO 22000. Pytanie należało do pytań

wielokrotnego wyboru. Po dokładniej analizie stwierdzono, że zaledwie 2% ankietowanych wskazało wszystkie poprawne odpowiedzi. Według 88% respondentów norma ISO 2200 dotyczy zarządzania systemem bezpieczeństwa żywności, 76% ankietowanych uczniów uważa, że dotyczy ona producentów żywności, oraz firm zajmujących się przetwórstwem żywności. Nieco mniej, bo 65% uczniów wskazało, że norma dotyczy wszystkich etapów łańcucha produkcyjnego, 37% zasad HACCP, 32% jakości, 31% programu wymagań wstępnych, 25% wymagań, które powinien spełniać system zarządzania jakością w organizacji, 16% interaktywnej komunikacji oraz 4% wybranych etapów łańcucha produkcyjnego. Zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie dotyczy ona: zarządzania systemem bezpieczeństwa żywności, programu wymagań wstępnych, interaktywnej komunikacji, wymagań, które powinien spełniać system zarządzania jakością w organizacji, zasad HACCP, wszystkich etapów łańcucha produkcyjnego oraz producentów żywności, jak i firm zajmujących się przetwórstwem¹¹.

W kolejnym pytaniu zapytano uczniów, który z wymienionych systemów, umożliwia producentom sprzedaż produktów marki własnej w hipermarketach. Sprzedaż marki własnej w hipermarketach umożliwia wprowadzenie systemów BRC oraz IFS w przedsiębiorstwie. Pytanie należało do pytań wielokrotnego wyboru i poprawnej odpowiedzi na nie udzieliło zaledwie 38% ankietowanych.

Aby jeszcze dokładniej zbadać poziom wiedzy uczniów dotyczący dobrowolnych i obligatoryjnych systemów zapytano ich czego dotyczy TACCP. Na to pytanie ankietowani mogli udzielić więcej niż jednej odpowiedzi. Zgodnie z wymaganiami systemowymi TACCP ma na celu ochronę żywności przed jej celowym zanieczyszczeniem, wymuszeniami oraz sabotażem¹². Wszystkie poprawne odpowiedzi wskazało zaledwie 26% ankietowanych. Według 51% respondentów TACCP dotyczy celowych zanieczyszczeń żywności, 37% uważa, że dotyczy on identyfikacji i minimalizacji zagrożeń podczas produkcji żywności, 36% wskazało wymuszenie, 35% sabotaż, 17% podatność na ryzyko, a 6% ankietowanych wskazało, że TACCP dotyczy przypadkowych zanieczyszczeń żywności.

W celu określenia poziomu wiedzy dotyczącej systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności, przyznawano ankietowanym punkty. Maksymalna liczba punktów, jaką można było uzyskać wynosiła 38 punktów. Średnio ankietowani uzyskiwali 72,1% punktów spośród wszystkich punktów możliwych do uzyskania, przy odchyleniu standardowym wynoszącym 13,06%. Co najmniej połowa respondentów uzyskała przynajmniej 72,4% możliwych punktów. Rozkład wyników kształtował się od 42,1% do 100%. Maksymalną, możliwą do uzyskania liczbę punktów zdobył jeden ankietowany. Najczęściej ankietowani uzyskiwali wyniki w przedziale od 60% do 70% (32%) oraz w przedziale od 70% do 80% (32%) (Tabela 4, Wykres 1).

¹¹ PN-EN ISO 22000:2018. System zarządzania bezpieczeństwem żywności- Wymagania dla każdej organizacji należącej do łańcucha żywnościowego.

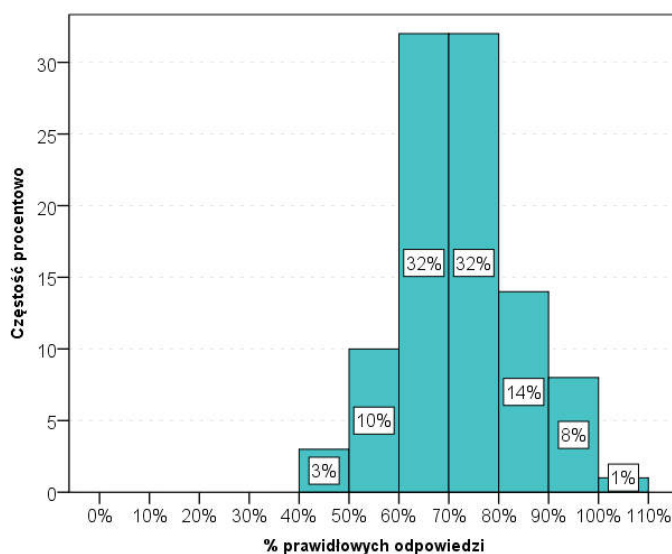
¹² <https://bezpieczenstwozywnosci.wip.pl/nr-9-sierpień-2019/taccp-threat-assessment-critical-controlpoint-3735.html>, (data dostępu: 11.07.2023)

Tabela 4. Miary tendencji centralnej oraz rozproszenia (% z prawidłowych odpowiedzi)

Zmienne	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Me</i>	<i>Mo</i>	<i>Min.</i>	<i>Maks.</i>
Suma punktów:	72,1%	13,06%	72,4%	76,3%	42,1%	100,0%

M – średnia, *SD* – odchylenie standardowe, *Me* – mediana, *Mo* – dominanta,
Min. – wartość minimalna, *Maks.* – wartość maksymalna

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 5. Histogram uzyskanych punktów

Źródło: opracowanie własne

4. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych stwierdzono, że uczniowie nabyli podstawową wiedzę dotyczącą dobrowolnych oraz obowiązkowych systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności.

Hipoteza w której założono, że ponad połowa ankietowanych ma podstawową wiedzę dotyczącą obowiązkowych i dobrowolnych systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności została potwierdzona. Większość ankietowanych uzyskała wyniki dobre (64%), a 23% respondentów bardzo dobre. Nieliczni ankietowani mieli dostateczną wiedzę w tym zakresie (13%).

Pytania, które przysporzyły uczniom więcej problemu dotyczyły dobrowolnych systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności. I to właśnie na te pytania udzielono więcej błędnych odpowiedzi. Są to systemy z którymi uczniowie mają rzadziej do czynienia na co dzień, podczas pracy zawodowej czy zajęć w szkole co wpływa na mniejszą znajomość zasad i wytycznych.

Fakt iż hipoteza została zweryfikowana pozytywnie nie oznacza, że poziom wiedzy uczniów w tym zakresie nie mógł być wyższy. W dobie wciąż rozwijającego się przemysłu spożywczego, technologii oraz powstawania nowych zagrożeń bezpieczeństwa ważne jest, aby uczniowie oraz pracownicy zakładów spożywczych wciąż pogłębiali swoją wiedzę oraz brali udział w szkoleniach, aby móc zapewnić odpowiednią jakość i bezpieczeństwo żywności. Takie działania przełożą się w przyszłości na wysoki poziom pracy i na wysoki poziom bezpieczeństwa żywności.

LITERATURA

1. PARADEJ K.: Wyzwania edukacji XXI wieku wobec uczniów technikum. Edukacja Ustawiczna Dorosłych. 2019, nr 4, s. 156-157.
2. WANT G., WOŹNIAK-HOLECKA J., RYDELEK J.: Edukacja żywieniowa na przykładzie projektu „Kuchnia Molekularna czyli nauka w gastronomii” realizowanego w ramach Uniwersytetu młodych wynalazców. W: Cywilizacja zabawy, rozrywki i wypoczynku. Red. Suchacka M., Wydawnictwo internetowe ebookowo, 2016, s. 47-58.
3. Serwis internetowy: <http://www.wikipen.pl/dyscypliny-naukowe/technologie-zywnosci-i-zywienia>, (data dostępu: 10.06.2026).
4. MALINOWSKA E.: Bezpieczeństwo żywnościowe w kształceniu zawodowym. Zarządzanie i finanse. 2012, tom 3, nr.2, 148-160.
5. OLESZCZYK A.: Jeżeli nie liceum, to technikum czy szkoła branżowa? Pierwsze edukacyjno-zawodowe wybory uczniów szkół powiatu pilskiego. Szkoła – Zawód – Praca. Półrocznik wydawany przez Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy. 2020, nr 20, s. 229. 228-249.
6. NOWICKI P.: Świadomość pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny produkcji żywności a satysfakcja klientów firmy. Rozprawa doktorska. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków, 2010.
7. Serwis internetowy: <https://polskiprzemysl.com.pl/zarzadzanie/rola-dzialu-jakosci-w-firmie>, (data dostępu: 10.06.2023).
8. RYBIŃSKA K.: Zarządzanie bezpieczeństwem żywności-innowacje. W: Zarządzanie przedsiębiorstwem wobec współczesnych wyzwań technologicznych, społecznych i środowiskowych. Red. Walaszczyk A., Koszewska M., Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2021, s.78-94
9. PN-EN ISO 22000:2018. System zarządzania bezpieczeństwem żywności. Wymagania dla każdej organizacji należącej do łańcucha żywnościowego.
10. Serwis internetowy: <https://bezpieczenstwozywnosci.wip.pl/nr-9-sierpien-2019/taccp-threat-assessment-critical-controlpoint-3735.html>, (data dostępu: 11.07.2023).

