

Szymon Dziuba³, Aleksandra Zyska⁴

ZAGROŻENIA ZAWODOWE W PRZETWÓRSTWIE SPOŻYWCZYM I ICH SKUTKI

Streszczenie: Sektor przemysłowy generuje dużą liczbę zagrożeń – zwłaszcza niebezpiecznych dla zdrowia i życia. Mimo, że w tym sektorze obserwuje się niewielki spadek liczby wypadków przy pracy, wciąż jest ona wysoka, a udział wypadków ciężkich i śmiertelnych niepokojący. W artykule przedstawiono identyfikację zagrożeń zawodowych. Dokonano analizy statystycznej wypadków przy pracy, zwłaszcza w przetwórstwie spożywczym, który odnotowuje od kilku lat największy udział wypadków przy pracy, w tym – co jest zjawiskiem niepokojącym – wypadków ze skutkiem śmiertelnym. Na koniec artykułu przedstawiono propozycje działań prewencyjnych, które minimalizowałyby liczbę wypadków przy pracy w sektorze przetwórstwa spożywczego.

Słowa kluczowe: zagrożenie zawodowe, wypadek przy pracy, przemysł, przetwórstwo spożywcze, bezpieczeństwo pracy.

Wprowadzenie

W ciągu ostatnich lat, polski sektor spożywczy przeszedł znaczące zmiany. Jest to branża, która najszybciej odrodziła się po kryzysie związanym z transformacją ustrojową, stając się ważnym stymulatorem wzrostu gospodarczego. Określenie „sektor spożywczy” dotyczy producentów artykułów spożywczych (przeznaczonych zarówno dla ludzi, jak i dla zwierząt) oraz producentów napojów, w tym napojów alkoholowych [Polska Klasyfikacja...]. Sektor spożywczy nie obejmuje producentów płodów rolnych, hodowców zwierząt, ani przedsiębiorstw zajmujących się rybołówstwem i rybactwem, w jego skład nie wchodzi także dystrybutorzy żywności [Polska..., op. cit.]. Jest on jedną z najważniejszych i najszybciej rozwijających się dziedzin polskiej gospodarki. Oczywiście istotnym elementem, który w silny sposób oddziaływał na rozwój przemysłu spożywczego było przystąpienie Polski do Unii Europejskiej. Pozwoliło to na dalszy stały rozwój technologiczny, techniczny i organizacyjny, który przyczynił się do uplasowania się Polski w grupie nowoczesnych i innowacyjnych europejskich producentów żywności [Mazur i inn., 2016].

³ dr, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

⁴ dr, Politechnika Częstochowska, aleksandra.zyska@wz.pcz.pl

Bezpieczeństwo pracy w przetwórstwie przemysłowym jest tematem istotnym, między innymi przez wzgląd na największą ilość wypadków, jaka miała miejsce w roku 2017 w tym sektorze. W sumie odnotowano 12 135 zdarzeń. Co ważne, liczba ta zmniejszyła się o 381 w porównaniu do analogicznego okresu w 2016 roku. Jednak, szczegółowa analiza danych wskazuje, że mimo spadku zdarzeń w całym sektorze, wzrosła liczba wypadków o charakterze śmiertelnym (15 zdarzeń w 2016 r. i 16 w 2017 r.) oraz ciężkim (113 zdarzeń w 2016 r. i 118 w 2017 r.). Przeważająca liczba zdarzeń dotyczyła pracy związanej z produkcją artykułów spożywczych - 2058 wypadków. Przy czym tutaj także odnotowano spadek w porównaniu z pierwszym półroczem 2016 roku, w którym miało miejsce 2231 wypadków [<http://pulshr.pl>]. Przetwórstwo spożywcze, zatem, należy do grupy tych branż, w których rzetelna identyfikacja zagrożeń – zwłaszcza niebezpiecznych – jest pożądana.

1. Charakterystyka sektora przetwórstwa spożywczego

Sektor przetwórstwa spożywczego obejmuje bardzo szeroki obszar działalności. Jest tworzony przez firmy, które zajmują się przetwórstwem produktów zwierzęcych i roślinnych, przetwórstwem wtórnym oraz produkcją używek. Produkty tego sektora mogą być nisko przetworzone (jak w przypadku uboju zwierząt i rozbiórki mięsa), ale również mogą stanowić efekt zaawansowanych procesów technologicznych np. żywność liofilizowana.

Ze względu na wpływ na ludzkie zdrowie, przetwórstwo spożywcze podlega licznym regulacjom prawnym, określającym standardy jakości żywności. Przestrzeganie tych regulacji jest szczególnie istotne w przypadku firm-eksporterów. O ile produkcja artykułów spożywczych (z wyjątkiem alkoholi) nie wymaga koncesji ani licencji, o tyle konieczność spełnienia obowiązujących w UE norm sanitarnych oraz dotyczących ochrony środowiska oznacza ponoszenie znacznych nakładów inwestycyjnych. Tworzy to istotne bariery wejścia na rynek przetwórstwa spożywczego. Co więcej, konkurencyjność już działających przedsiębiorstw sektora, w znacznej mierze zależy od ich zdolności dostosowania się do norm i standardów wymaganych przez przepisy Unii Europejskiej [Sektor spożywczy..., 2013].

Na liście największych firm wyraźnie wybijają się trzy grupy przedsiębiorstw. Są to producenci alkoholi (na czele z Kompanią Piwowarską, zajmującą pierwsze miejsce rankingu), producenci mięsa i wyrobów z mięsa oraz przedstawiciele branży mleczarskiej. Żadna z tych grup nie notuje jednak istotnej przewagi nad innymi i żadna nie jest zdecydowanym liderem polskiego sektora spożywczego. Pomimo znaczącej pozycji Polski na europejskich rynkach żywności, żadnej z polskich branż nie można uznać za lokomotywę rozwoju sektora na skalę Europy lub regionu [Izdebski i Momot,

2016]. Niemniej polskie wyroby wędliniarskie, nabiał oraz artykuły owocowo-warzywne są rozpoznawalne na rynkach europejskich i cieszą się dobrą opinią wśród zagranicznych konsumentów. Od ponad 20 lat w sektorze zauważalna jest postępująca koncentracja i konsolidacja działalności produkcyjnej, wynikająca z dążeń grup kapitałowych oraz firm-liderów poszczególnych branż do redukcji kosztów i zwiększania konkurencyjności na rynkach międzynarodowych. W porównaniu z gospodarkami europejskimi, stopień konsolidacji polskiego sektora spożywczego wciąż jest niższy. W kolejnych latach można oczekiwać kontynuacji tego procesu przez dalsze fuzje i przejęcia. Procesy te ułatwiać będzie struktura własnościowa sektora, w której występuje nikły udział własności publicznej. Ze względu na specyficzne cechy przetwórstwa żywności (duża pracochłonność, silne powiązania z rynkiem lokalnym, znaczna różnorodność asortymentowa, krótkoseryjność produkcji) procesy konsolidacji nie obejmują jednak wszystkich rodzajów działalności, a na rynku zawsze istnieć będzie znaczna ilość firm małych i średnich [Izdebski i Momot, op. cit.].

Konkurencyjność polskiej branży spożywczej rośnie także dzięki powiązaniom kooperacyjnym przyjmującym formę klastrów bądź inicjatyw klastrowych. Klastry skupiają firmy działające w tym samym regionie, o pokrewnych zakresach działalności, które mimo konkurowania ze sobą nawiązują współpracę w celu wykorzystania efektu synergii: przygotowują wspólną ofertę, prowadzą wspólne działania promocyjne, rozwijają wspólne kanały dystrybucji itp. Klastry spożywcze stanowią trzecią pod względem liczebności grupę klastrów w Polsce (20 z całkowitej liczby 212), po klastrach ICT oraz branży turystycznej. Klastry te mieszczą się w 12 województwach, w tym po trzy lubelskim, łódzkim, podlaskim i warmińsko-mazurskim [Sektor spożywczy w czasie..., 2013].

Niestety, branża spożywcza należy do tych sektorów przetwórstwa, które odnotowują niepokojąco dużą liczbę wypadków przy pracy, zwłaszcza ciężkich i śmiertelnych. W dobie największego rozwoju techniki i technologii wypadki przy pracy wciąż okazują się tym obszarem, w którym trudno jest dokonać pozytywnych zmian. Starania o ich ograniczenie przyjmują charakter działań prewencyjnych i profilaktycznych.

2. Zagrożenia zawodowe w branży spożywczej i ich skutki

Zagrożeń w przetwórstwie spożywczym jest wiele. Rodzaj i stopień zagrożenia zawodowego, który jest determinowany przez czynniki środowiska przetwórstwa spożywczego zależy od branży w tym sektorze. Można je dzielić na takie, które powodują wypadki i są związane zazwyczaj z obsługą maszyn i urządzeń produkcyjnych, ale również na takie, które wpływają na zdrowie pracowników – czynniki biologiczne, fizyczne, chemiczne oraz psychofizyczne [Koradecka, 2008].

Literatura przedmiotu przytacza wiele przykładów zagrożeń niebezpiecznych związanych z przetwórstwem spożywczym, i tak na przykład operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, który obsługuje i nadzoruje urządzenia do przetwarzania i produkowania środków i artykułów żywnościowych oraz artykułów pokrewnych, przeznaczonych do konsumpcji przez ludzi i zwierzęta jest narażony na:

- poparzenia oraz urazy w wyniku pochwycenia, zranienia,
- zmęczenie będące wynikiem pracy w trybie zmianowym, w zróżnicowanych warunkach termicznych,
- urazy będące wynikiem poślizgnięć, potknięć i upadków,
- porażenie prądem będące skutkiem wadliwie działającego sprzętu elektrycznego,
- urazy będące skutkiem ułucia, przecięcia, przekłucia,
- urazy będące skutkiem wybuchu związanego ze stosowaniem paliwa ciekłego i gazowego oraz dużym stężeniem pyłu np. mąki w powietrzu,
- urazy będące skutkiem przygniecenia przez ciężkie i niezręczne ładunki [www.ciop.pl].

Oprócz zagrożeń, które mogą potencjalnie powodować wypadki przy pracy, w przetwórstwie spożywczym występuje również szereg zagrożeń uciążliwych i szkodliwych, które wpływają na zdrowie i samopoczucie pracownika. W tablicy numer 1 został zaprezentowany szereg takich właśnie zagrożeń, które mogą występować w każdej branży sektora przetwórstwa spożywczego.

Oczywiście istnieje szereg zaleceń eliminujących zagrożenia i ich skutki w pracy zawodowej na stanowiskach w tym sektorze. Do działań profilaktycznych można zaliczyć m.in.:

- stosowanie rękawic chroniących przed skaleczeniem przy pracy ostrymi narzędziami;
- instalowanie skutecznej wentylacji i klimatyzacji w celu zapobieżenia zanieczyszczeniu powietrza i przegrzaniu organizmu;
- stosowanie środków ochrony układu oddechowego w celu uniknięcia wdychania pyłów lub aerozoli;
- instalowanie urządzeń monitorujących poziom tlenu węgla, sygnalizujących dźwiękiem poziom stężeń tego gazu w powietrzu stanowiący zagrożenie dla zdrowia pracowników;
- utrzymywanie wysokiego poziomu higieny osobistej – branie prysznica i zmienianie ubrania po zakończeniu pracy, nie zabieranie brudnego ubrania do domu;
- sprawdzanie stanu technicznego urządzeń elektrycznych przed pracą oraz zlecenie uprawnionemu pracownikowi naprawy ewentualnych uszkodzeń, a także okresowy ich przegląd;

- stosowanie bezpiecznych metod podnoszenia i przenoszenia ciężkich lub nieporęcznych ładunków oraz stosowanie urządzeń mechanicznych ułatwiających podnoszenie i przenoszenie;
- okresowe zwalczanie szkodników przez zastosowanie odpowiednich środków [www.ciop.pl].

Tablica 1 Zagrożenia szkodliwe i uciążliwe występujące w sektorze przetwórstwa spożywczego oraz ich skutki

Lp.	Zagrożenia i ich skutki
1.	Nadmierny hałas powodujący możliwość uszkodzenia słuchu.
2.	Wysoka temperatura i wilgotność powodujące możliwość zmęczenia, wyczerpania, udaru cieplnego.
3.	Uwalniany w dużych ilościach dwutlenek węgla powodujący możliwość zaburzeń oddychania (zwłaszcza w piekarniach zmechanizowanych).
4.	Tlenek węgla oraz inne produkty spalania i pary paliw mogące gromadzić się w pomieszczeniach pracy, w których jest wadliwa wentylacja powodujące możliwość zaccadzenia.
5.	Alergeny zawarte np. w mące, drożdżach i innych składnikach, powodujące możliwość uczuleń skóry i układu oddechowego, zapaleń płuc i objawów astmatycznych.
6.	Pleśnie rozwijające się w magazynowanej żywności powodujące możliwość skórnych i oddechowych reakcji uczuleniowych.
7.	Gryzonie i insekty powodujące choroby zakaźne powstałe w wyniku ukąszenia.
8.	Wykonywanie czynności powtarzalnych, wymuszona pozycja ciała (np. siedzenie lub stanie przez wiele godzin), nadmierny wysiłek fizyczny (zwłaszcza przy podnoszeniu i przemieszczaniu ciężkich ładunków) - możliwość dolegliwości bólowych wynikających z przeciężenia układu mięśniowo-szkieletowego.
9.	Praca nocna – możliwość stresu psychicznego, zaburzeń rytmu biologicznego i obniżonej zdolności do pracy fizycznej.

Źródło: Opracowanie własne za: www.ciop.pl (odczyt: 12.11.2017)

Zagrożenia niebezpieczne, które powodują wypadki przy pracy są tymi, które są najbardziej niepożądane. W tablicy numer 2 przedstawiono sektory, w których odnotowuje się największą liczbę wypadków przy pracy. Niestety tych zdarzeń sektor przetwórstwa spożywczego odnotowuje bardzo dużo.

Z danych GUS za pierwsze półrocze 2017 roku wynika, że 31% wypadków przy pracy miało miejsce w całym sektorze przemysłowym. W ciągu sześciu miesięcy zgłoszono 12 135 zdarzeń, z czego 118 miało charakter ciężki, a 16 zakończyło się śmiercią pracownika. Lekkiego uszczerbku na zdrowiu doznało 12 001 osób.

Tablica 2 Liczba wypadków przy pracy w wybranych branżach polskiej gospodarki narodowej

BRANŻA	LICZBA WYPADKÓW OGÓŁEM	LICZBA WYPADKÓW CIĘŻKICH	LICZBA WYPADKÓW ŚMIERTELNYCH
Przetwórstwo przemysłowe	28921	228	50
Handel; naprawa pojazdów samochodowych	11808	35	17
Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	9476	9	6
Transport i gospodarka magazynowa	6347	33	37
Budownictwo	5468	70	51

Źródło: Opracowanie własne za: <http://www.stat.gov.pl> (odczyt: 9.08.2017)

Co prawda, dane GUS wskazują, że w pierwszym półroczu 2017 roku, w skali krajowej, miało miejsce o 140 wypadków przy pracy mniej, niż w analogicznym okresie 2016 r. Jednak w dalszym ciągu wypadkowość przy pracy w Polsce jest bardzo wysoka. Najwięcej wypadków miało miejsce w przetwórstwie przemysłowym. W sumie odnotowano 12 135 zdarzeń. Co ważne, liczba ta zmniejszyła się o 381 w porównaniu do porównywanego okresu 2016 roku. Jednak szczegółowa analiza poszczególnych kategorii danych wskazuje, że mimo spadku zdarzeń w całym sektorze, wzrosła niestety liczba wypadków o charakterze śmiertelnym (15 zdarzeń w 2016 r. i 16 w 2017 r.) oraz ciężkim (113 zdarzeń w 2016 r., a 118 w 2017). Przeważająca liczba zdarzeń dotyczyła pracy związanej z produkcją artykułów spożywczych – 2058 wypadków. Przy czym i tutaj także odnotowano spadek w porównaniu z pierwszym półroczem 2016 roku, kiedy to miało miejsce 2231 wypadków [<http://www.stat.gov.pl>].

Okazuje się także, że nadal, w porównaniu z analogicznym okresem poprzedniego roku, nie zmieniły się przyczyny wypadków przy pracy – 61% z nich było spowodowanych nieprawidłowym zachowaniem pracownika. Wśród pozostałych przyczyn najczęściej wskazywano: niewłaściwy stan narzędzi, wyposażenia lub budynków, 8,4% wypadków oraz niewłaściwe posługiwanie się narzędziami lub wyposażeniem, 7,1% zdarzeń. Nieprawidłowe, samowolne zachowanie pracownika było powodem 6,5% odnotowanych, w I półroczu 2017 roku, wypadków przy pracy.

Właściwe podejście do zagadnień związanych z bhp w miejscu pracy jest konieczne. Nie tylko z uwagi na nakładane na przedsiębiorców obowiązki, ale przede wszystkim, po to, by zadbać o bezpieczeństwo ludzi. Jak pokazują statystyki, wypadkowość w miejscu pracy nadal jest wysoka. Pracodawcy

muszą pamiętać o tym, że to oni stoją na straży bezpieczeństwa w swoich firmach oraz, że każdy wypadek przy pracy, to także wymierne koszty ponoszone przez pracodawcę [<http://www.stat.gov.pl>].

Podstawowym i nieodzownym środkiem utrzymania standardu higienicznego w branży spożywczej jest higiena osobista personelu. Bez wiedzy pracowników na ten temat i świadomości, że pracują z żywnością, wszelkie, nawet najbardziej skuteczne, środki i metody postępowania nie będą przynosiły pożądanego efektu. Z tego powodu każdy pracownik powinien dbać o swoje miejsce pracy, powierzony sprzęt i urządzenia.

Złe nawyki osób mających kontakt z żywnością oraz nieodpowiednie obchodzenie się z nią, są przyczyną skażenia żywności, a tym samym przyczyną zatruć pokarmowych i innych chorób konsumentów. Praktyczną formą regulacji tej kwestii jest edukacja. Prowadzenie regularnych szkoleń w zakresie podstaw higieny, ustalanie zasad dotyczących stroju pracowniczego oraz postępowania przy kontakcie z towarem, pozwalają zminimalizować ryzyko zanieczyszczeń powodowanych przez czynnik ludzki [<http://www.eksperto.pl>].

Podstawowe wymogi, stawiane pracownikom mającym kontakt z żywnością, przedstawiają się następująco:

- należy utrzymać wysoki poziom higieny osobistej,
- przynajmniej raz dziennie brać prysznic,
- utrzymywać włosy w czystości i ładzie, a ich długość nie może utrudniać sprawnego wykonywania pracy,
- osoby pracujące przy przetwarzaniu żywności, lub sprzedające żywność nieopakowaną, powinny nosić nakrycia głowy całkowicie zasłaniające włosy,
- nosić czystą, nieuszkodzoną odzież roboczą, zakrywającą całkowicie odzież osobistą,
- odzież roboczą zapinać na oryginalne zapięcia,
- kontrolować stan przymocowania guzików, zapinek zatrzasków,
- do zapinania odzieży nie używać agrafek i szpilek,
- odzież roboczą zdejmować przed wejściem do toalety,
- do wykonywania czynności brudnych (usuwanie odpadów, czynności porządkowe) stosować osobne, przeznaczone do tego celu, fartuchy ochronne,
- w trakcie pracy nie nosić biżuterii (pierścionki, bransolety, zegarki, klipsy, łańcuszki itp.),
- nie używać perfum i wód po goleniu o silnej woni, która może mieć wpływ na zapach towaru,
- często myć i dezynfekować ręce, obowiązkowo po wyjściu z toalety, przy zmianach czynności zwłaszcza po wykonaniu czynności „brudnych”,
- do wycierania rąk używać ręczników jednorazowych lub osuszyć je suszarką do rąk,

- ręce, a zwłaszcza paznokcie, utrzymywać w nienaganej czystości, nie używać lakierów do paznokci, zabronione jest również używanie sztucznych paznokci i kremów do rąk o mocno perfumowanym zapachu,
- w trakcie pracy nie spożywać posiłków i napojów,
- nie konsumować towaru,
- nie palić papierosów – palenie dozwolone jest jedynie w wyznaczonych pomieszczeniach,
- w miejscach kontaktu z żywnością nie używać żadnych przedmiotów szklanych, plastikowych, metalowych mogących zanieczyścić żywność,
- na powierzchniach mających kontakt z żywnością nie kłaść przedmiotów nie związanych z pracą,
- w razie skaleczenia, czy otarcia skóry, zabezpieczyć ranę plasterem z opatrunkiem, a jeżeli jest to wymagane, dodatkowo rękawiczką gumową,
- o wszystkich objawach chorobowych informować przełożonego,
- posiadać aktualne badania lekarskie,
- w razie, gdy zaistnieje potrzeba wyjścia na zewnątrz (np. w celu wyrzucenia śmieci), stosować dodatkowy fartuch ochronny [Gałuszka i Langer, 2014: <http://www.eksperto.pl>].

Personel zatrudniony przy produkcji i przetwarzaniu żywności musi mieć świadomość, że nieodpowiednie obchodzenie się z żywnością oraz złe nawyki higieniczne są przyczyną bezpośrednich skażeń żywności, a tym samym, źródłem zatruc pokarmowych i innych chorób osób tę żywność spożywających.

Podsumowanie

Przetwórstwo spożywcze to jedna z branż gospodarki w Polsce, która pod względem technologicznym, technicznym i organizacyjnym jest bardzo rozwinięta. Odnosi dzięki temu wiele sukcesów na rynkach europejskich. Jednak jej słabym ogniwem jest liczba wypadków przy pracy, zwłaszcza śmiertelnych i ciężkich.

Różnorodność produktów wytwarzanych w sektorze przetwórstwa spożywczego determinuje wielość i różnorodność zagrożeń zawodowych. Analizując przyczyny zdarzeń potencjalnie wypadkowych i wypadków przy pracy, można rzec, że i w tym sektorze człowiek okazuje się najbardziej zawodnym elementem procesu pracy. Nieprawidłowe zachowanie człowieka przy pracy – to wciąż od wielu lat główny powód występowania wypadków przy pracy.

Z tego powodu działań profilaktycznych dedykowanych człowiekowi w środowisku pracy branży spożywczej jest wiele. Dotyczą m.in. obszaru związanego z przestrzeganiem higieny osobistej podczas produkcji w bardzo szerokim ujęciu, obsługi maszyn i urządzeń zgodnie z przeznaczeniem i instrukcją obsługi, udziału pracowników w identyfikacji zagrożeń

zawodowych na stanowisku pracy, ich udziału w szkoleniach obowiązkowych i dodatkowych np. kształtujących świadomość bezpiecznej pracy.

W branży spożywczej wielość i różnorodność zagrożeń determinują: przestrzeganie procedur, norm i przepisów. Pamiętać przy tym należy również o człowieku, który, będąc najbardziej zawodnym ogniwem w procesie pracy, najczęściej jest także ofiarą wypadku przy pracy.

Bibliografia

3. Gałusza M., Langer W., *Wypadki i choroby zawodowe*, Wyd. Tarbonus, Kraków-Tarnobrzeg 2014.
4. Izdebski M., Momot R., *Rynek produkcji spożywczej w Polsce*, Wyd. FR, Warszawa 2016.
5. Koradecka D., *Bezpieczeństwo i higiena pracy*, Wyd. CIOP-PIB, Warszawa 2008.
6. Mazur M., Dziuba Sz., Weiss E., *Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem w przemyśle spożywczym*, Wyd. SMJiP, Częstochowa 2016.
7. *Polska Klasyfikacja Działalności Gospodarczej*, Sekcja A (przetwórstwo przemysłowe) dział 46: handel hurtowy.
8. *Polska Klasyfikacja Działalności Gospodarczej*, Sekcja C (przetwórstwo przemysłowe), działy 10 i 11.
9. *Polska Klasyfikacja Działalności Gospodarczej*, Sekcja D.
10. *Sektor spożywczy w czasie i przestrzeni. Ocena standingu adaptacyjności sektora*, BAA Polska, 2013.
11. *Sektor spożywczy w Polsce – profil sektorowy*, Departament Informacji Gospodarczej Polska Agencja Informacji i Inwestycji Zagranicznych S.A. 2013.

Strony internetowe:

1. <http://www.pulshr.pl/prawo-pracy/wypadek-przy-pracy-bhp-w-branzy-przemyslowej-najwiecej-incydentow,47153.html> (odczyt: 3.10.2017)
2. <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/warunki-pracy-wypadki-przy-pracy/> (odczyt: 9.08.2017)
3. <http://www.eksperto.pl/bezplatne-porady-ekspertow/bezpieczenstwo-pracy/najnowsze-standardy-bezpieczenstwa-i-higieny-w-branzy-spozywczej> (odczyt: 10.06.2017)
4. www.ciop.pl (odczyt: 12.08.2017)