

# Inżynier technologii żywności

214503

Inna nazwa zawodu: technolog żywności, inżynier przetwórstwa żywności, inżynier przemysłu spożywczego

## Zadania i czynności

Inżynier technologii żywności prowadzi badania, opracowuje technologie otrzymywania produktów żywnościowych wysokiej jakości. Do jego podstawowych zadań należy przestrzeganie certyfikowanego w Unii Europejskiej systemu HACCP, tj. utrzymywanie wysokiej jakości produkowanych wyrobów. Zajmuje się także opracowywaniem nowych produktów, począwszy od idei produktu, poprzez przygotowywanie i testowanie receptur, aż do pełnego wdrożenia. Ponadto przygotowuje specyfikacje oraz oceny jakości produktów końcowych, monitoruje higienę produkcji oraz wdraża systemy zapewnienia jakości i przestrzegania wymogów sanitarno – epidemiologicznych standardów BHP, obowiązujących w Unii Europejskiej. Inżynier technologii żywności może więc wykonywać bardzo różne czynności. W czasie swojej pracy posługuje się zarówno narzędziami laboratoryjnymi (mikroskop, lepkościomierz) i obliczeniowymi (komputer), jak i urządzeniami biurowymi. Niekiedy prowadzi ksiązkę produkcji oraz pisze rozmaite sprawozdania. Często nadzoruje działanie automatycznych i półautomatycznych linii produkcyjnych, co wymaga dogłębnego poznania zasad ich działania i sterowania. W swojej pracy wykorzystuje techniki, maszyny i urządzenia do gotowania, smażenia, pieczenia, wędzenia, chłodzenia, zamrażania, zmywania, pakowania, transportu i przechowywania produktów żywnościowych i napojów.

Wielość produktów spożywczych – wymusiła w tym zawodzie bardzo wiele specjalizacji, wynikających z rodzaju przetwarzanych produktów, wśród których można wyróżnić produkty mięsne, zboża, owoce, warzywa, zioła, ryby, nabiał. Specjalizacje w tym zawodzie obierane są już w trakcie studiów i mogą to być: technolog przetwórstwa mięsnego, cukrownictwa, młynarstwa, piekarnictwa, mleczarstwa, zielarstwa czy gastronomii i żywienia zbiorowego. Podziału specjalizacji dokonuje się też w zależności od procesów technologicznych np. technologia fermentacji i biosyntezy, chłodnictwa.

## Środowisko pracy

### Warunki materialne

Materialnym środowiskiem pracy inżyniera technologii żywności są: hale produkcyjne, chłodnie, suszarnie, komory wędliniarskie, laboratoria, magazyny oraz pomieszczenia biurowe. Specjaliści tej grupy zawodowej pracują często w pomieszczeniach o wysokim stopniu hałasu i wibracji, chłodnych lub gorących pomieszczeniach (wędzarnie, suszarnie, gotowanie), a także halach o dużej wilgotności typu: mleczarnie, linie rozbiorowe mięs. Praca wymusza więc poruszanie się często po śliskich powierzchniach (woda, tłuszcze, oleje), chodzenie w obuwiu ochronnym (gumowym), czy też w ochronnikach słuchu. Specjaliści są też narażeni na kontakt z gazami, pyłami (młyny, cukrownie, browary) oraz intensywnymi zapachami (browary, wędzarnie, zakłady zielarskie). Przy liniach rozbiorowych, pracy tej towarzyszą też widoki, które mogą być uciążliwe. Technologowie są też narażeni na środki konserwujące lub substancje wydzielane przez makro i mikroorganizmy oraz olejki eteryczne, wydzielane przez rośliny, zioła. Może to być przyczyną alergii, chociaż pracownicy tej grupy nie są

narażeni na żadną z chorób zawodowych, jednak z uwagi na konieczność poruszania się wśród maszyn i linii produkcyjnych istnieje niewielkie ryzyko wypadków przy pracy (żrące substancje – konieczność dezynfekcji maszyn i urządzeń, zbiorniki pod ciśnieniem, kadzie fermentacyjne). Wymogi sanitarne nakładają obowiązek pracy w białych fartuchach, używania obuwia ochronnego, okularów, rękawic i nakryć głowy. Zdarza się, że obowiązuje zakaz noszenia biżuterii, jak również możliwość używania kosmetyków (szczególnie perfum z uwagi na zawartość związków chemicznych).

## **Warunki społeczne**

Specjaliści technologii żywności pracują najczęściej zespołowo w jednostkach naukowych i badawczych, a w przypadku produkcji indywidualnie, nadzorując brygady produkcyjne. Praca ta wymaga też stałej współpracy i konsultacji, szczególnie z działem zaopatrzenia, produkcji, kontroli jakości i laboratoriami.

## **Warunki organizacyjne**

Inżyniera technologii żywności najczęściej obowiązuje 8-godzinny czas pracy, niejednokrotnie o zmiennym charakterze. Bywa też, że praca ta ma charakter sezonowy z uwagi na skup płodów rolnych. Inżynierowie tej profesji nadzorują najczęściej pracę zmian, a oprócz zabezpieczania procesu produkcji, do ich obowiązków należy też nadzór nad utrzymaniem w sprawności linii produkcyjnej. Praca inżyniera technologii żywności jest nadzorowana okresowo lub ze względu na określone cele lub zadania. Natomiast w instytucie naukowym nadzór ma charakter symboliczny. Zazwyczaj specjaliści tej profesji pełnią funkcje kierownicze i wówczas charakter ich pracy nie jest rutynowy. Dbają o wyposażenie i konserwacje maszyn, odpowiadają za bezpieczeństwo podwładnych, mogą również odpowiadać materialnie w przypadku podjęcia błędnych decyzji. Natomiast przy nadzorowaniu procesów technologicznych praca jest bardziej rutynowa, wymaga bowiem przestrzegania jakości surowców i produktów, a także przestrzegania przyjętych reguł i kontroli urządzeń.

## **Wymagania psychologiczne**

Inżynier technologii żywności to zawód multidyscyplinarny, osoby pracujące w tej branży powinny posiadać szeroką wiedzę o surowcach przetwarzanych w żywności, ich składzie chemicznym, właściwościach fizycznych, aktywności biologicznej, a także wartości odżywczej. Zazwyczaj pracownik od samego początku posiada duży zakres odpowiedzialności i zostają mu przydzielone ambitne zadania. Dlatego też osoby kreatywne, samodzielne, posiadające umiejętność popierania swoich pomysłów solidną, merytoryczną analizą, znajdują w branży odpowiednie miejsce zatrudnienia dla siebie. Osoby takie muszą posiadać wiedzę techniczną, być samodzielne, ale także otwarte na pracę w grupie, zdyscyplinowane i zorientowane na potrzeby konsumenta. Istotna jest też sprawność zmysłów, szczególnie wzroku, węchu i smaku pozwalająca właściwie ocenić jakość surowców i potraw, a w przypadku technologów piekarnictwa i cukiernictwa, ważne jest też posiadanie umiejętności artystycznych z uwagi na estetykę produkowanych potraw.

Rodzaj posiadanych cech charakteru uzależniony jest od zajmowanego stanowiska pracy – od indywidualnych predyspozycji do samodzielnej pracy w przypadku pracownika laboratorium, wykonującego wszechstronne analizy biochemiczne surowców, po zdolności organizacyjne i umiejętność kierowania zespołami ludzkimi, przy okazji pełnienia funkcji kierownika wyższego szczebla.

Istotna jest też zdolność do podejmowania szybkich i trafnych decyzji, szczególnie przy ocenie przydatności produktów do spożycia. Inżynier technologii żywności musi posiadać uzdolnienia techniczne i znajomość zasad funkcjonowania linii produkcyjnych i nadzorowanych procesów technologicznych (fermentacja, biosynteza itp.). Praca w laboratoriach, działach kontroli, jakości, czy placówkach badawczych, wymaga koncentracji i dokładności, a także umiejętności posługiwania się urządzeniami i aparatami pomiarowymi.

### **Wymagania fizyczne i zdrowotne**

Inżynier technologii żywności powinien charakteryzować się dużą sprawnością fizyczną. Istotna jest też sprawność zmysłów, szczególnie wzroku, węchu i smaku. Przeciwwskazaniami do tej pracy jest nosicielstwo chorób zakaźnych, chorób układu oddechowego, chorób wenerycznych, chorób oczu i alergii. Bezwzględny przeciwwskazaniem do zatrudnienia wynikającym z kontaktu z żywnością jest nosicielstwo chorób zakaźnych (gruźlica płuc, salmonella) oraz choroby weneryczne, układu oddechowego (rozedma płuc, astma), skóry rąk i uczulenia na substancje znajdujące się w miejscu pracy.

### **Warunki podjęcia pracy w zawodzie**

Inżynierami technologii żywności są osoby, posiadające wyłącznie wykształcenie wyższe, zdobywane najczęściej na uniwersytetach przyrodniczych lub uczelniach rolniczych, w trybie studiów dziennych lub zaocznych w stopniu wyższego wykształcenia inżynierskiego lub magisterskiego. Ważnym elementem dodatkowo decydującym o zatrudnieniu jest doświadczenie zawodowe i tzw. studia uzupełniające (kursy jakości HACCP, podyplomowe z organizacji i zarządzania, bioznajomości, czy też dietytyki itp.). Zazwyczaj pracownik od samego początku posiada duży zakres odpowiedzialności, przydzielone są mu ambitne zadania, zlecana jest praca nad konkretnymi projektami, jednak pod okiem doświadczonego fachowca. Osoby na tym stanowisku muszą posiadać wiedzę techniczną, być samodzielne, a także otwarte na pracę w grupie, zdyscyplinowane i zorientowane na potrzeby konsumenta. Dużym atutem jest doświadczenie w pracy w ośrodkach przemysłowych. Może to być zarówno wcześniejsza praca na pełny etat, jak i praktyka, czy też staż odbyty w trakcie studiów. Bezwzględnie potrzebna jest na tym stanowisku znajomość obsługi komputera, jak również znajomość języków obcych.

### **Możliwości awansu w hierarchii zawodowej**

Możliwości awansu zawodowego inżyniera technologii żywności oceniane są jako bardzo wysokie. Po ukończeniu studiów, zwykle taka osoba zatrudniana jest na stanowisku niższego szczebla w hierarchii zawodowej, takim jak np. brygadzysta w zakładach wytwórczych, laborant lub asystent w placówkach badawczo – rozwojowych. Awansując może obejmować kolejno stanowiska kierownika działu, kierownika zmiany, kierownika laboratorium, po dyrektora zakładu, głównego technologa, profesora. Awanse uzależnione są najczęściej od efektów pracy, cech osobowych, oraz stażu pracy. Tempo tego awansu uzależnione jest od tempa rozwoju firmy, chęci samokształcenia i doksztalcenia, a szczególnie od aktywności zawodowej pracownika.

### **Możliwości podjęcia pracy przez dorosłych**

Dyplom wyższej uczelni nie wystarcza do zdobycia wymarzonego stanowiska pracy i

tak jest również w tym zawodzie. Wśród wymagań, jakie pracodawcy stawiają kandydatom na pierwszym miejscu znajduje się doświadczenie zawodowe, czyli odbyte w trakcie studiów praktyki i staże. Ogromne znaczenia mają również umiejętności miękkie, takie jak autoprezentacja, praca w grupie, czy też przekonywanie do swoich pomysłów. Cechy te sprawdzają się w procesie rekrutacji i niejednokrotnie decydują o sukcesie lub porażce kandydata. Inżynier bez komunikatywnej znajomości co najmniej jednego języka obcego, nie ma dziś szans na dobrą pracę. Oczywiście inne wymagania zależą od specyfiki firmy, jak również branży przemysłu w jakiej działa przedsiębiorstwo. Formalnie nie ma żadnych przeciwwskazań wiekowych dla kandydatów do pracy w tym zawodzie, ale na rynku pracy poszukiwani są specjaliści tej branży, posiadający duże doświadczenie zawodowe, a więc specjaliści o długim stażu pracy. Zajęcie w tym zawodzie znajdują zarówno kobiety, jak i mężczyźni do około 30- 40 roku życia, ponieważ podejmowanie tej pracy w późniejszym wieku, przy konieczności uzupełnienia wykształcenia, jest praktycznie bezskuteczne. Kandydaci zatrudniani w tej branży powinni mieć dobry stan zdrowia, nierzadko także wcześniej zdobyte referencje. Inżynierowie technologii żywności, mają też duże możliwości awansu płacowego, szczególnie ci posiadający uzdolnienia w zakresie opracowywania procesów technologicznych i nowych unikalnych receptur produkcji żywności.

### **Możliwości zatrudnienia**

Absolwenci technologii żywności znajdują zatrudnienie w następujących przedsiębiorstwach i instytucjach: cukrownie, słodownie, browary, drożdżownie, gorzelnie, winiarnie, piekarnie oraz zakłady chłodnicze, przetwórstwa mleka i mięsa, zbożowe i przemysłu ziemniaczanego, cukiernicze i koncentratów spożywczych, produkcji kwasów organicznych i preparatów enzymatycznych, garmażeryjne i żywienia zbiorowego. A ponadto placówki naukowe i jednostki administracji gospodarczej zajmujące się kontrolą oraz dystrybucją i marketingiem żywności. Wiodące firmy zatrudniające inżynierów o ww. specjalności to: American Restaurants, Cadbury Wedel, Danone, Masterfoods Polska, Nestle Polska, Nutricia Polska, Kraft Foods Polska, Agros Nova.

### **Zawody pokrewne**

Technik żywienia zbiorowego

Technik technologii żywności

Dietetyk

Biochemik

Inżynier biotechnologii

Inżynier przetwórstwa żywności

Inżynier (AKPiA) aparatury kontrolno – pomiarowej i automatyki przemysłu spożywczego

### **Polecana literatura**

Sikorski Z. „Chemia żywności”, Wydawnictwo naukowo – Techniczne, Warszawa 2007.

Pijanowski E., Dłużewski M., Dłużewska E., „Ogólna technologia żywności”, Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 1990.

Górska K., „Zasady i cele znakowania żywności”, SGGW 2008.

Bednarski W., Repsio A., „Biotechnologia żywności”, Wydawnictwo Naukowo – Techniczne 2003.

Lewicki P., „Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego”, Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 1990.