



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Program praktyki nauczycieli przedmiotów  
zawodowych i instruktorów praktycznej nauki  
zawodu szkół rolniczych w zakresie branży:

## **PRZETWÓRSTWO SPOŻYWCZE**

w ramach projektu:

*„Agro na 6-tkę – program doskonalenia  
nauczycieli i instruktorów kształcenia  
zawodowego szkół rolniczych w Polsce”*



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

## Spis treści

Spis treści .....	2
<b>1. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE PRAKTYK .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Aktualne uwarunkowania, potrzeby, perspektywy i kierunki rozwoju branży przetwórstwo spożywcze</b>	<b>3</b>
1.1.1. Stosowanie nowoczesnego sprzętu - nowoczesnych maszyn i urządzeń - w przetwórstwie spożywczym	5
1.1.2. Wykorzystanie odnawialnej energii z odpadów przetwórczych w celu optymalizacji kosztów funkcjonowania przedsiębiorstwa	7
1.1.3. Wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w przetwórstwie spożywczym na etapie doboru surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych do produkcji spożywczej	8
1.1.4. Stosowanie ekologicznych, niezanieczyszczających środowisko metod produkcji	9
1.1.5. Aktualne trendy w zapewnieniu wysokiej jakości i bezpieczeństwa przetwarzanej żywności	9
1.1.6. Metody przechowywania oraz magazynowania surowców i produktów spożywczych.	11
1.1.7. Stosowanie najnowszych rozwiązań technicznych i organizacyjnych do zarządzania i marketingu	12
1.2. Cele programu praktyk	14
1.3. Założenia organizacyjne praktyk	14
1.4. Warunki organizacji praktyk	15
1.5. Etapy realizacji programu praktyki	17
1.6. Wymogi formalne i dokumentacyjne	18
1.6.1. Zakres obowiązków opiekuna praktyk	18
1.6.2. Zakres obowiązków uczestnika praktyk	19
<b>2. SZCZEGÓŁOWY PROGRAM DOSKONALENIA ZAWODOWEGO DLA BRANŻY AGROBIZNESU .....</b>	<b>20</b>
2.1. Wprowadzenie do realizacji zadań. Uwarunkowania i okoliczności w trakcie realizacji praktyk	20
2.2. Zadania do wykonania w trakcie praktyk	20
<b>3. PRZYKŁADY REALIZOWANYCH ZADAŃ Z PODZIAŁEM NA SPECJALNOŚCI AGROBIZNESU .....</b>	<b>22</b>
3.1 Program szczegółowy	22
3.2 Ekonomia gospodarstwa/przedsiębiorstwa	23
<b>4. LITERATURA .....</b>	<b>24</b>

Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

## **1. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE PRAKTYK**

Projekt „Agro na 6–stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest odpowiedzią na potrzebę ściślejszego powiązania kształcenia zawodowego w szkołach rolniczych z wymogami współczesnego rynku pracy i gospodarki. Jego celem jest podwyższenie kompetencji zawodowych nauczycieli/lek kształcenia zawodowego i instruktorów/ek praktycznej nauki zawodu ze szkół rolniczych w obszarze nauczania zawodu poprzez ukończenie programu doskonalenia zawodowego i praktycznego w przedsiębiorstwach. W szczególności założeniem programu praktyk jest aktualizacja wiedzy i umiejętności praktycznych nauczycieli w zakresie nowoczesnych technologii i rozwiązań organizacyjnych stosowanych w branżach rolniczych oraz wypracowanie we współpracy z przedsiębiorstwami i szkołami nowych rozwiązań programowych w zakresie wspomnianej aktualizacji kompetencji. W oparciu o wypracowane rozwiązania wdrożony zostanie program doskonalenia praktycznych kompetencji zawodowych nauczycieli/lek i instruktorów/ek nauczających w szkołach rolniczych.

### **1.1 Aktualne uwarunkowania, potrzeby, perspektywy i kierunki rozwoju branży przetwórstwo spożywcze**

Zamierzonym efektem praktyk realizowanych w projekcie jest:

- podwyższenie kompetencji zawodowych nauczycieli/ek i instruktorów/ek;
- nawiązanie współpracy z potencjalnymi pracodawcami absolwentów szkół rolniczych;
- lepsze przygotowanie uczniów do egzaminów zawodowych i pracy w realiach współczesnej gospodarki.

Kluczem do edukacyjno – pedagogicznego sukcesu, jest odpowiednio merytorycznie przygotowana kadra pedagogiczna, otwarta na zmiany, szukająca innowacji i nieustannie podnosząca swoje kompetencje. Istotna dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i praktycznej nauki zawodu jest znajomość współczesnego rynku pracy w zakresie



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego umiejętności poszukiwanych przez potencjalnych pracodawców oraz stosowanych przez nich technologii, sprzętu i rozwiązań organizacyjnych.

Poprzez udział w planowanych praktykach (dwutygodniowych praktyk w kraju), oraz 5-dniowe wizyty studyjne za granicą zamierzamy Państwa zapoznać z aktualnymi nowoczesnymi trendami w dziedzinie funkcjonowania przedsiębiorstw w przetwórstwie spożywczym.

Do uwarunkowań, potrzeb, perspektyw i kierunków rozwoju branży przetwórstwa spożywczego aktualnie można zaliczyć:

- Stosowanie nowoczesnego sprzętu: nowoczesnych maszyn i urządzeń w przetwórstwie spożywczym, maszyn wykorzystywanych w transporcie wewnętrznym.
- Wykorzystanie odnawialnej energii z odpadów przetwórczych w celu optymalizacji kosztów przedsiębiorstwa.
- Wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań przy doborze: surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych w produkcji spożywczej.
- Stosowanie ekologicznych, niezanieczyszczających środowisko metod produkcji.
- Aktualne trendy w zapewnianiu wysokiej jakości bezpieczeństwa przetwarzanej żywności.
- Metody przechowywania oraz magazynowania surowców i produktów spożywczych.
- Stosowanie najnowszych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w zarządzaniu przedsiębiorstwem i w marketingu.



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Niniejszy program dotyczy realizacji praktyk na terenie nowoczesnych przedsiębiorstw przetwórstwa spożywczego, gdzie istnieje możliwość praktycznego poznania zastosowań najnowszych technologii na różnych etapach pracy.

Podstawowym celem inwestycji w najnowsze technologie jest sprostanie zmieniającym się trendom współczesnej gospodarki i produkcja konkurencyjnego, ekologicznego, wysokiej jakości produktu. W tym celu przedsiębiorcy coraz częściej stosują nowoczesne pomysły mające zastosowanie na różnych etapach pracy przetwórstwa spożywczego, przyjrzyjmy się niektórym z nich:

#### **1.1.1. Stosowanie nowoczesnego sprzętu - nowoczesnych maszyn i urządzeń - w przetwórstwie spożywczym**

Branża przetwórstwa spożywczego należy do najważniejszych i najszybciej rozwijających się dziedzin w polskiej gospodarce. W skali całkowitej sprzedaży produktów krajowego przemysłu udział przetwórstwa spożywczego wynosi ok. 24%, tym samym jest o 9% wyższy niż w krajach UE (średnia w UE – 15%). Inwestycje producentów w nowoczesny park maszynowy są priorytetem ich działalności. Mają one, co nie jest częste w branży przetwórczej, szybką stopę zwrotu. Celem inwestycji jest najczęściej automatyzacja i komputeryzacja produkcji.

**Roboty w przetwórstwie spożywczym** - roboty przemysłowe to najprężniej rozwijająca się branża wspierająca procesy produkcyjne i logistyczne w wielu dziedzinach przemysłu, także w przemyśle spożywczym. W najbliższych latach roboty przemysłowe będą zyskiwały na znaczeniu i zaczną pojawiać się w coraz mniejszych przedsiębiorstwach. Biorąc pod uwagę wysoką wydajność, specyfikę produkcji, powtarzalność wykonywanych operacji, precyzję działań zgodnie z ustalonymi parametrami oraz rosnącą wartość pracy człowieka, na wielu stanowiskach przy dwuzmianowej produkcji, koszty instalacji stanowiska zrobotyzowanego mogą zwrócić się już po roku. Można zatem mówić o samych korzyściach wynikających z takich inwestycji. Dzięki bardzo dobrze rozwiniętemu rynkowi producentów żywności Polska ma ogromny potencjał. Roboty w procesie przetwórczym myją, sortują, wybierają, układają, przenoszą, pakują. Można powiedzieć, że wykonują wszystkie czynności zastępując



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego człowieka w procesie produkcyjnym. Zmniejszają koszty przyspieszając i intensyfikując produkcję przetwórczą.

Globalnym trendem w przetwórstwie spożywczym jest minimalizacja maszyn, np.: ***mała maszyna do ciastek i wyrobów cukierniczych typu drop***. Minimalizacja pozwala zoptymalizować koszty przestrzeni technologicznej. Nowoczesne maszyny tego typu zachowują, co bardzo istotne, wysoką jakość i możliwości produkcyjne. Funkcjonalny design pozwala na zainstalowanie takiej maszyny na niewielkim stole, co daje możliwość zmechanizowania produkcji nawet w niewielkich zakładach.

W przetwórstwie bardzo istotną rolę odgrywa transport. Nowocześnie i prawidłowo zorganizowany transport wewnętrzny zakładu przetwórstwa spożywczego powinien spełniać następujące funkcje: mechanizować i automatyzować możliwie dużą ilość prac transportowych, zapewniać ciągłość pracy linii technologicznych, zapewniać rytmiczną, zgodną z zapotrzebowaniem dostawę surowców, opakowań i materiałów pomocniczych, zapewniać maksymalne przestrzenne wykorzystanie pomieszczeń produkcyjnych, minimalizować niekorzystny wpływ procesów transportowych na jakość i stan ładunków, wreszcie - zwiększać wydajność produkcji obniżając jednocześnie koszty przetwórstwa. Coraz częściej stosowane są ***wózki widłowe sterowane systemem ECCS*** (Elektroniczny Zintegrowany System Sterowania). Są to urządzenia najnowszej generacji.

Elektroniczny Zintegrowany System Sterowania (ECCS) to system mający za zadanie monitoring i sterowanie silnikiem oraz osiągami wózka widłowego. System kontroli pojazdu tworzą trzy innowacyjne moduły sterowania: elektroniczny moduł sterowania silnikiem (ECM), moduł sterowania pojazdem (VCM) oraz panel kontrolny z wyświetlaczem LCD. Przekaz danych między modułami realizowany jest poprzez sieć lokalną sterownika do centrali sterującej całym systemem transportu wewnętrznego firmy (CAN).<sup>1</sup> Zastosowanie systemu zwiększa wydajność pracy oraz wpływa na poprawę organizacji systemu logistycznego wewnątrz działającego przedsiębiorstwa. Obniża koszty produkcji i czas przeładunku. Są to cechy szczególnie ważne w przetwórstwie szybko psujących się surowców, półproduktów i produktów spożywczych.

---

<sup>1</sup> <http://www.dagon.pl>



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

### **1.1.2. Wykorzystanie odnawialnej energii z odpadów przetwórczych w celu optymalizacji kosztów funkcjonowania przedsiębiorstwa**

Tempo wzrostu zużycia energii w przemyśle spożywczym jest coraz szybsze. Energia w gospodarce odgrywa podstawową rolę. Jest to rola strategiczna (bez energii gospodarka nie funkcjonuje) i fundamentalna. Każdy rodzaj działalności opiera się na energii. Tak też dzieje się w przedsiębiorstwach przetwórstwa spożywczego. Bez energii proces przetwórczy ustaje, a koszty energii w kosztach końcowych produktu są coraz większe. Aby uniezależnić się od dostaw z zewnątrz i obniżyć koszty przetwórstwa coraz częściej przedsiębiorcy branży spożywczej produkują efektywną energię na potrzeby własne. Jej nadwyżkę przeznaczają na sprzedaż. Najtańsza energia powstaje, gdy mamy tanie źródło energii - takim źródłem są np. odpady powstające w procesie przetwórstwa spożywczego. Biogaz można uzyskać z frakcji biologicznej i odpadów żywnościowych. Zostaje on bezpośrednio wykorzystany do produkcji energii elektrycznej i ciepłej lub, po poddaniu dalszej obróbce, jako paliwo CNG do maszyn i pojazdów (np. transportu wewnętrznego). Korzystanie z własnej biogazowni przyczynia się do zmniejszenia ponoszonych kosztów.

Oprócz oczywistych korzyści ekonomicznych i samowystarczalności, należy wspomnieć o korzyściach dla środowiska. Emitowany przy składowanych odpadach organicznych metan jest podstawowym gazem cieplarnianym. Wykorzystując aktywnie biogaz eliminowane są koszty związane z utylizacją odpadów. Nadwyżki produkowanej energii można sprzedać zwiększając stopę zwrotu inwestycji w instalację i skalę zysków. Inwestycje sektora branży przetwórstwa spożywczego w szeroko rozumiane OZE (elektrownie na biomasę, wiatr, wodę, słońce, pompy ciepła) wydają się być bardzo perspektywiczne z punktu widzenia ekonomicznego

*Stan: według URE (Urzędu Regulacji Energetyk:) w 2011r. elektrownie na biogaz posiadały w Polsce prawie 100 MW mocy, przy 31 MW w 2005, a dynamika wzrostu produkcji jest coraz wyższa,<sup>2</sup>*

---

<sup>2</sup> <http://www.ure.gov.pl>



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Rozwój sektora OZE jest jednym z priorytetów polskiego rządu - zgodnie z Dyrektywą 2009/28/WE państwa członkowskie UE powinny stopniowo zwiększać udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii. Cele polityki energetycznej Polski to zwiększenie udziału OZE w całkowitym zużyciu energii do poziomu 15,5% w 2020 (19,3% dla energii elektrycznej, 17% dla ciepłownictwa i chłodnictwa, 10,2% dla paliw transportowych). Tak istotne zwiększenie udziału "zielonej energii" wymaga znaczącego wsparcia finansowego ze środków publicznych. W związku z tym w obecnej perspektywie finansowej pojawiła się możliwość bezpośredniego finansowania inwestycji z zakresu OZE ze środków unijnych. Z możliwości tej w pełni mogą korzystać także producenci rolni.

### **1.1.3. Wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w przetwórstwie spożywczym na etapie doboru surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych do produkcji spożywczej**

Przy doborze surowców, dodatków i materiałów pomocniczych w przetwórstwie żywności szczególną uwagę producenci kładą na potrzeby człowieka. Organizm człowieka do prawidłowego wzrostu i rozwoju potrzebuje około 40 różnych składników dostarczanych w żywności. Produkty spożywcze, ze względu na zawartość składników pokarmowych, zostały podzielone na 12 grup. Należy zwracać uwagę na produkt - jego jakość, koszt wytworzenia, efekt marketingowy. Doskonałym przykładem dynamiki zmian zachodzących w doborze surowców są zmiany asortymentowe zachodzące w przetwórstwie mącznym. Zmiany na rynku, moda, trendy żywieniowe, zmiany struktury spożycia powodują, że mienia się zapotrzebowanie na surowce wykorzystywane do produkcji pieczywa. Zmieniają się metody przygotowania ciasta, parametry procesu technologicznego, składniki dodawane w celu zachowania lub poprawienia jakości żywieniowej pieczywa. Wymienione składniki mają bezpośredni wpływ na skład chemiczny, wartość odżywczą i energetyczną produktu. Nowoczesne piekarnie (duże i małe), aby zachować wysoką jakość pieczywa i jednocześnie nadążyć za zmianami w upodobaniach klientów oraz zmianami w doborze surowców, korzystają z nowoczesnych maszyn piekarniczych. Maszyny te dobierają odpowiednie składniki za pomocą specjalnych programów komputerowych.





Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

#### **1.1.4. Stosowanie ekologicznych, niezanieczyszczających środowisko metod produkcji**

Klient jest wymagający. Szuka produktów tanich, dobrych i „czystych” czyli przyjaznych dla zdrowia, produkowanych na zasadach przyjaznych dla otaczającego środowiska. Do takich produktów zalicza się żywność ekologiczna, produkowana w przetwórnictwach ekologicznych i spełniająca wszystkie wymagania sanitarne i techniczne zawarte w odpowiednich przepisach dotyczących prowadzenia przetwórstwa artykułów spożywczych. Rozwój przetwórstwa produktów ekologicznych jest jednym ze sposobów zwiększenia zbytu produktów ekologicznych. Zasadą produkcji ekologicznej jest możliwie jak najmniejsze przetwarzanie surowców tak, by nie obniżyć wartości biologicznej produktu. Dlatego też stosowane są obróbki: mechaniczna i fermentacyjna (tj. metody tradycyjne).

Zgodnie z prawem dopuszczalne jest etykietowanie lub reklamowanie przetworzonych artykułów rolno-spożywczych nawiązujące do ekologicznych metod produkcji w sytuacji gdy:

- minimum 95 % składników wyprodukowanych jest metodami ekologicznymi,
- przy produkcji produktu lub jego składników nie zastosowano obróbki z wykorzystaniem promieniowania jonizującego,
- przy produkcji nie zastosowano organizmów genetycznie zmodyfikowanych ani ich pochodnych,
- w przetwarzaniu produktów roślinnych i zwierzęcych przeznaczonych dla spożycia przez ludzi zastosowano jedynie składniki dozwolone.

#### **1.1.5. Aktualne trendy w zapewnieniu wysokiej jakości i bezpieczeństwa przetwarzanej żywności**

Trendy w poszukiwaniu sposobów na zapewnienie wysokiej jakości produktów spożywczych przy ich produkcji wyznaczają przede wszystkim przepisy prawne. Istotnym problemem



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

polskich producentów mięsa jest wdrażanie i stosowanie **procedur HACCP** (Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli). Wdrożenie HACCP wpływa na koszty modernizacji zakładu i późniejsze koszty administrowania nowoczesnym systemem. Najważniejsze jednak są korzyści wynikające z wdrażania procedur produkcji na najwyższym technologicznie poziomie z zachowaniem zasad higieny i bezpieczeństwa.

Korzyści będące efektem głównego przesłania idei systemu HACCP:

- zapewnienie bezpieczeństwa zdrowotnego produkowanym wyrobom,
- zwiększenie popytu na oferowane produkty, z uwagi na coraz większe zainteresowanie produktami o gwarantowanej jakości zdrowotnej,
- unowocześnienie procesu produkcyjnego,
- wzrost konkurencyjności produktów na rynku krajowym i zagranicznym poprzez oferowanie klientom gwarancji zdrowotnej na własne wyroby,
- uporządkowanie dokumentacji.

Kolejne nowoczesne trendy wyznaczają systemy wdrażania **standardów ISO**. Posiadaczami ISO w Polsce jest jeszcze niewiele firm. Jednocześnie statystyki pokazują, że wg danych z ostatnich lat zainteresowanie certyfikatami w Polsce wzrasta. W 2009 roku Polska znalazła się na 8. miejscu na świecie wśród państw o największym wzroście liczby firm spełniających standard ISO 9001 (jakość zarządzania procesami w firmie) oraz na 5. miejscu wśród krajów przodujących w certyfikacji standardu ISO 22000 (bezpieczeństwo żywności).<sup>3</sup> Efektem działań wdrażających system zarządzania jakością i uzyskania certyfikatu jest zdecydowana poprawa wewnętrznej organizacji firmy oraz możliwość marketingowego wykorzystania faktu jego posiadania. System zarządzania bezpieczeństwem żywności ISO 22000 stworzony został celem ujednoczenia podstawowych krajowych i międzynarodowych kryteriów certyfikacji w zakresie bezpieczeństwa i jakości zdrowej żywności. Firmy związane z rynkiem artykułów spożywczych są zainteresowane także certyfikatami **IFS-Food** oraz **BRC-Food**. Certyfikaty te wiążą się z międzynarodowymi standardami utworzonymi przez duże sieci handlowe. Kolejnym certyfikatem, tym razem związanym z ochroną środowiska jest certyfikat **ISO 14001**. Główny jego cel to zapewnienie firmom takich narzędzi zarządzania, które pozwalają na monitorowanie wpływu działalności

<sup>3</sup> <http://franczyzawpolsce.pl/>



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego przedsiębiorstwa na środowisko naturalne. Uzyskanie certyfikatu jakości np. ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000, ISO 27001 przez nowoczesne firmy branży przetwórstwa spożywczego musi być poprzedzone przygotowaniem organizacji – weryfikacją systemu zarządzania, poziomu zaangażowania kadry zarządzającej, procesów i zasad postępowania, określeniu orientacji na klienta.

*Stan: Według danych z 2009 roku<sup>4</sup> 6-8 tys. polskich firm miało wdrożone systemy jakości zgodne z normami ISO. Liczba ta stanowiła tylko 5-6 proc. wszystkich przedsiębiorstw w kraju.*

#### **1.1.6. Metody przechowywania oraz magazynowania surowców i produktów spożywczych**

Aby sprzedać produkt wysokiej jakości i otrzymać za niego optymalną cenę przetwórcza spożywczy zobowiązany jest do magazynowania produktu i, w zależności od jego charakteru, zapewnienia odpowiednich warunków jego przechowywania.

Trwałość środków żywnościowych jest zróżnicowana. Do najmniej trwałych surowców zachowujących cechy organizmów żywych należą warzywa, owoce, mięso, jaja i ich pochodne. Większą trwałość wykazują produkty, które zachowały naturalne właściwości, ale częściowo straciły cechy żywych organizmów, np. niektóre przetwory mięsne, mleczne czy zbożowe. Najtrwalsze produkty żywnościowe to te, które pod wpływem procesów technologicznych zmieniły swoją strukturę i właściwości (np. konserwy i koncentraty). Aby zachować najwyższą jakość sprzedawanych produktów producent rolny powinien kontrolować szereg czynników np.: powietrze, wilgotność, temperaturę, światło, czas przechowywania, drobnoustroje, czystość pomieszczeń. W tym celu często stosuje się odpowiednie oprogramowania, np.:

- nowoczesne **automatycznie sterowane agregaty chłodzące** - agregaty skraplające, chłodzone powietrzem, o dużej wydajności; mają zastosowanie do nisko- i średniotemperaturowego schładzania w zakładach przetwórstwa żywności; urządzenia

---

<sup>4</sup> <http://www.s-n.es/>



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

te są kompaktowe, wydajne i bardzo ciche podczas pracy; oszczędne energetycznie; pozwalają utrzymać wysoką jakość produktu, co dla nowoczesnego producenta jest gwarantem zbytu produktu.

- **komory chłodnicze** - służą do przechowywania produktów spożywczych w kontrolowanej atmosferze i temperaturze; stosowane są głównie w mniejszych (np. rodzinnych) nowoczesnych przedsiębiorstwach; są to gazoszczelne pomieszczenia, w których, oprócz obniżenia temperatury i podniesienia wilgotności powietrza, możliwe jest też obniżenie zawartości tlenu w powietrzu, co znacznie hamuje procesy starzenia. Takie warunki pozwalają przechowywać produkty nawet ponad pół roku. Dodatkowo dzięki zastosowaniu płuczki CO<sub>2</sub>, która umożliwia oddychanie owoców, są wydajne i energooszczędne.

Doświadczenia i badania przeprowadzone przez SGGW dotyczące stosowania urządzeń chłodniczych oraz płuczki CO<sub>2</sub> potwierdzają wymierną oszczędność nakładów pracy oraz mniejsze ubytki masy podczas przechowywania produktów. Należy pamiętać, iż wszystkie oszczędności przekładają się na wzrost efektywności przedsiębiorstwa rolnego.

#### **1.1.7. Stosowanie najnowszych rozwiązań technicznych i organizacyjnych do zarządzania i marketingu**

Na sprawne i efektywne funkcjonowanie przedsiębiorstwa przetwórstwa spożywczego składa się wiele elementów. Jednym z nich jest ekonomiczne zarządzanie transportem. Nowoczesnym sposobem zarządzania środkami transportu wewnętrznego jest **intermodalność**, tj. efektywne wykorzystywanie różnych środków transportu. Połączenia transportowe są z sobą ściśle skorelowane i muszą doprowadzić do optymalnego, zrównoważonego wykorzystania zasobów transportowych. Nad wszystkim czuwa elektroniczny kontroler sterowany za pomocą GPS i łącza komputerowego. Dostosowanie środków transportowych do realizacji zadania i efektywne zarządzanie nimi ma wpływ na



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego  
obniżkę kosztów czyli na jeden z zasadniczych celów działalności przedsiębiorstwa - rentowność.

Polskie przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego coraz częściej stają się użytkownikami *systemów zarządzania* klasy **MES** (Manufacturing Execution System), **ERP/MRP** (Manufacturing Resources Planning), **WMS** (system zarządzania magazynami – Warehouse Managemeny System), **EDI** (elektroniczny obieg dokumentów).<sup>5</sup> Przykładowo - MES (System Realizacji Produkcji) wykorzystuje technologie informatyczne, oprogramowanie, urządzenia elektroniczne i elementy automatyki, które umożliwiają efektywne zbieranie informacji w czasie rzeczywistym wprost ze stanowisk produkcyjnych i ich transfer na obszar biznesowy. Funkcjonalność systemu umożliwia pobieranie informacji o realizacji produkcji bezpośrednio z urządzeń produkcyjnych oraz uzyskiwanie natychmiastowego sygnału zwrotnego o stopniu wykonania produkcji. Pozwala na podejmowanie bieżących decyzji i reagowanie na nieprawidłowości pojawiające się w czasie procesu produkcyjnego. Dzięki pozyskanym danym możliwa jest analiza wskaźników wydajności produkcji w celu wykorzystania zdolności produkcyjnych w procesie produkcji spożywczej, co wydajnie zwiększa efektywność pracy i zmniejsza koszty produkcji.

Te i inne aktualne uwarunkowania branży przetwórstwa spożywczego wskazują na potrzebę doskonalenia nauczycieli z obszarów nowych technologii i rozwiązań organizacyjnych stosowanych w przedsiębiorstwach w Polsce i w Unii Europejskiej. Wymagają one wysokich umiejętności i, przede wszystkim, doświadczenia (praktyki) w gospodarstwach, które wykorzystują nowoczesny sprzęt i najnowsze rozwiązania technologiczne.

Praktyki w naszym projekcie organizowane będą w przedsiębiorstwach gwarantujących nabycie odpowiednich umiejętności oraz spełnienie oczekiwań zarówno nauczycieli szkół rolniczych, jak i młodych ludzi, którzy chcą otrzymać od swoich mentorów zawodu najnowszą wiedzę, wysokie, aktualne technologicznie umiejętności nabyte w najlepszych innowacyjnych przedsiębiorstwach przetwórstwa spożywczego.

---

<sup>5</sup> <http://decyzje-it.pl/>



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

## **1.2. Cele programu praktyk**

**Realizacja programów praktyk dla branży przetwórstwa spożywczego powinna umożliwić realizację następujących celów określonych we wniosku:**

- Podwyższenie kompetencji zawodowych przez 500 nauczycieli kształcenia zawodowego i instruktorów praktycznej nauki zawodu z szkół rolniczych w obszarze nauczania zawodu ze szkół rolniczych z całej Polski poprzez ukończenie do 31.12.2014r. programu doskonalenia zawodowego i praktycznego w przedsiębiorstwach
- Wypracowanie i wdrożenie we współpracy z przedsiębiorstwami i szkołami nowych rozwiązań programowych w zakresie aktualizacji praktycznych kompetencji nauczycieli/lek przedmiotów zawodowych.

Zadania, których realizacja umożliwi przygotowanie nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu do prowadzenia kształcenia dostosowanego do aktualnych i przyszłych potrzeb rynku branży przetwórstwa spożywczego to m.in.:

- Wytwarzanie produktów spożywczych; Wykonywanie prac za pomocą nowoczesnych i innowacyjnych technologii na każdym etapie produkcji.
- Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji wyrobów spożywczych.
- Organizowanie i nadzorowanie przebiegu procesów technologicznych w przetwórstwie spożywczym.
- Kontrolowanie pracy maszyn stosowanych w przetwórstwie żywności.

## **1.3. Założenia organizacyjne praktyk**

- Program praktyk obejmuje 10 dni roboczych. Praktyki realizowane będą w dwóch częściach po 5 dni (każda część po 40 godzin roboczych), organizowane będą w



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

przedsiębiorstwach odpowiadających specyfice zawodu, w którym kształci uczestnik/czka, stosujących nowoczesne rozwiązania technologiczne, techniczne lub organizacyjne.

- Program praktyk umożliwi nauczycielom/lkom zapoznanie się z nowościami stosowanymi w branży rolniczej, tak, aby w trakcie pracy z młodymi ludźmi, uczniami szkół zawodowych, mogli oni przekazać konkretne umiejętności, poszerzyć horyzonty wiedzy praktycznej, tętnąc ducha poszukiwania tego, co nowe i innowacyjne, aby nadążyć za konkurencyjnymi rynkami, a wręcz je wyprzedzić.
- Warunkiem rozpoczęcia praktyki jest udział w 3-dniowych warsztatach przygotowujących do praktyk. Ich celem jest przygotowanie uczestników/czek praktyk do efektywnego wykorzystania czasu w trakcie praktyk w zakładach pracy.
- Wsparciem praktycznego kształcenia jest portal projektu (funkcjonalności portalu: interaktywne prezentacje multimedialne z zakresu najnowszych osiągnięć technicznych, organizacyjnych i technologicznych w dziesięciu objętych praktykami obszarach zawodowych, aktualizowane na bieżąco kompendium praktyk zawierające bieżące informacje o praktykach, nowości z obszaru rolnictwa, 500 prezentacji multimedialnych nauczycieli z I-szej części praktyk forum z możliwością tworzenia grup dyskusyjnych, Newsletter, FAQ – możliwość zadawania pytań on-line i publikacji odpowiedzi).
- Po zrealizowaniu II-giej części praktyk uczestnicy/czki wezmą udział w 5-dniowym wyjeździe studyjnym do wiodących przedsiębiorstw rolniczych w krajach UE.
- Po zrealizowaniu całego Programu Doskonalenia Zawodowego uczestnicy/ czki otrzymają Dyplom Ukończenia Programu Praktyk i Doskonalenia Zawodowego. Warunkiem jego otrzymania jest uczestnictwo we wszystkich formach wsparcia w projekcie.

#### **1.4. Warunki organizacji praktyk**

- Profil przedsiębiorstwa będzie dobierany do specyfiki branży, w jakiej nauczają zawodu uczestnicy; praktyki będą organizowane na bieżąco.



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

- Przed rozpoczęciem I części praktyk wymagane jest wcześniejsze ukończenie 3-dniowych warsztatów.
- Termin praktyki będzie uzgadniany z wybranym przedsiębiorstwem i dyrektorem szkoły uczestnika praktyk. Praktyki będą realizowane w dni robocze. W zależności od warunków, możliwości i indywidualnych ustaleń możliwa jest realizacja praktyk zarówno w trakcie roku szkolnego, jak i w okresie wakacyjnym.
- Po I etapie praktyk każdy z uczestników ma obowiązek opracowania *relacji z odbytej praktyki w formie prezentacji multimedialnej*, stanowiącej formę zaliczenia praktyki. Wszystkie prezentacje zostaną umieszczone na portalu internetowym projektu.
- II-ga częśći praktyki ukierunkowana będzie m.in. na nowoczesny sprzęt wykorzystywany w produkcji, odnawialne źródła energii, ochronę środowiska, systemy informatyczne stosowane w rolnictwie (uwzględniane będą preferencje wskazane przez uczestnika/ czkę w ankiecie po pierwszej części praktyk).

Uczestnikom praktyk zapewniamy:

- Opiekę merytoryczną opiekuna delegowanego przed przedsiębiorstwo organizujące praktykę podczas przebywania na praktykach w przedsiębiorstwach. Nauczyciele i instruktorzy praktycznej nauki zawodu będą mieć przydzielonego opiekuna, który wprowadzi uczestników w strukturę przedsiębiorstwa, omówi warunki pracy, zadania wykonane na danym stanowisku, zaprezentuje stosowane na miejscu rozwiązania techniczne, technologiczne, narzędzia, sprzęt, jak również rozwiązania praktyczne dotyczące organizacji pracy, produkcji.
- Odzież ochronną.
- Materiały zużywane w trakcie praktyk.
- Zwrot kosztów dojazdu do i z miejsca praktyk.
- Dla nauczycieli z dalszych odległości – nocleg.
- Wyżywienie w trakcie pobytu na praktykach.
- Ubezpieczenie od następstw nieszczęśliwych wypadków.





Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

### **1.5. Etapy realizacji programu praktyki**

Program doskonalenia nauczycieli w firmie/zakładzie/gospodarstwie, będzie obejmował w każdej z części praktyki następujące etapy pracy:

I – Faza przygotowawcza – wdrożeniowa (*czas: 4 godziny*) - obejmować będzie czynności wstępne związane z praktyką, które są niezbędne aby rozpocząć zajęcia. Ich ilość i jakość uwarunkowana jest charakterem i profilem przedsiębiorstwa.

W szczególności praktykant/ka powinien/na zapoznać się z:

- obowiązującym regulaminem pracy
- regulaminami organizacyjnymi
- warunkami organizacyjno-prawnymi
- przepisami BHP
- strukturą przedsiębiorstwa
- specyfiką działalności
- wewnętrznymi procedurami obowiązującymi w przedsiębiorstwie
- udostępnionymi dokumentami

II – Faza zasadnicza –(*czas: 35 godziny*) obejmie etap pracy ukazujący zasadniczy proces produkcyjny/usługowy od momentu tworzenia, poprzez logistykę produktu/usługi, do etapu sprzedaży (nowoczesny pełny cykl marketingowy produktu). Faza ukazująca unikalną, nowoczesną i innowacyjną stronę przedsiębiorstwa/gospodarstwa, w trakcie której realizowane są podstawowe cele projektu, czyli poszerzenie praktycznej wiedzy i umiejętności nauczyciela.

III – Faza konsultacyjno – doradcza – (*czas uwarunkowany potrzebami- trwa przez cały czas trwania praktyki*), polega na nieustannej dostępności opiekuna praktyki, gdzie nauczyciel/praktykant zadaje pytania, konsultuje się za pomocą opiekuna z pracownikami przedsiębiorstwa/gospodarstwa na różnych etapach procesów pracy.

Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

IV – Faza ewaluacyjna – (*trwa przez cały czas trwania praktyk*) polega na nieustanym zbieraniu informacji, materiałów, wywiadów etc., w celu przygotowania podsumowania praktyk w postaci prezentacji multimedialnej, ukazującej główne elementy praktyki, ważne z punktu widzenia kluczowych celów projektu. To także czas na wypełnianie ankiet, dokumentacji i arkuszy ewaluacyjnych.

## **1.6. Wymogi formalne i dokumentacyjne**

### **1.6.1. Zakres obowiązków opiekuna praktyk**

- organizacja pobytu uczestnika/ów - nauczyciela na praktyce,
- sprawowanie opieki formalnej, merytorycznej oraz organizacyjnej nad praktykantem/ką,
- prowadzenie praktyk dla uczestników, zgodnie z Programem Praktyk i materiałami szkoleniowymi,
- nadzorowanie realizacji praktyki zgodnie z programem i harmonogramem,
- wprowadzenie uczestnika/ów w strukturę przedsiębiorstwa,
- omówienie warunków pracy oraz zakresu obowiązków wykonywanych na danym stanowisku,
- omówienie i zaprezentowanie stosowanych w przedsiębiorstwie rozwiązań technicznych, technologicznych, narzędzi czy sprzętu, jak również rozwiązań organizacji pracy i produkcji,
- obsługa części formalnej udziału uczestnika w praktyce – prowadzenia dokumentacji realizacji praktyki, a także niezwłoczne powiadomianie Zleceniodawcy o absencji uczestnika praktyk bądź o wypadku,
- przekazywanie materiałów udostępnionych przez COMBIDATA Poland do realizacji praktyk oraz ewidencjonowanie ich zużycia z wykorzystaniem aplikacji on line,
- rozliczenie się po zakończeniu praktyki z przepracowanych godzin
- pomoc w zebraniu i opracowaniu materiałów potrzebnych do przygotowania przez uczestnika prezentacji dotyczącej pierwszej części praktyk.



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

### **1.6.2. Zakres obowiązków uczestnika praktyk**

- zapoznanie się z harmonogramem, programem i instrukcją praktyk,
- dostarczenie aktualnej książeczki zdrowia (w przypadku praktyk w przedsiębiorstwach, w których taka książeczka jest wymagana),
- aktywne uczestnictwo w praktyce, zgodnie z obowiązującym harmonogramem praktyk w celu jak najbogatszego poznania specyfiki i nowych technologii przedsiębiorstwa,
- przestrzeganie wytycznych opiekuna praktyk. Przestrzeganie obowiązujących w danej placówce regulaminów, wymogów organizacyjnych i dyscypliny pracy. Poznanie zasad funkcjonowania poszczególnych działów przedsiębiorstwa, w tym obsługi urządzeń stanowiących wyposażenie techniczne zakładu,
- zorganizowanie i utrzymywanie w należyтым porządku swojego miejsca pracy, przestrzeganie zasad BHP i przepisów p-poż. oraz ochrony środowiska, w tym obowiązek uczestniczenia we skazanych przez opiekuna praktyk i wynikających z harmonogramu i programu praktyk stosownych szkoleniach BHP i innych szkoleniach w tym przystanowiskowych,
- wykonanie prezentacji końcowej, zaliczającej I cz. Praktyki, opisującej odbytą praktykę i poznaną nowoczesną technologię przedsiębiorstwa..
- wypełnienie obowiązkowych dokumentów ewaluacyjnych Podwyższenie kompetencji zawodowych przez 495 nauczycieli/ek kształcenia zawodowego (332Ki163M) i 5 instruktorów/rek praktycznej nauki zawodu z szkół rolniczych (1Ki4M) w obszarze nauczania zawodu z zespołów szkół rolniczych z całej Polski poprzez ukończenie do 31.12.2015r. programu doskonalenia zawodowego i praktycznego w przedsiębiorstwach.



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

## **2. SZCZEGÓŁOWY PROGRAM DOSKONALENIA ZAWODOWEGO DLA BRANŻY AGROBIZNESU**

### **2.1. Wprowadzenie do realizacji zadań. Uwarunkowania i okoliczności w trakcie realizacji praktyk**

Realizacja zadań dla praktykanta i uwarunkowania z tym związane:

- Przestrzeganie obowiązującej w danej placówce dyscypliny pracy, regulaminów, przepisów BHP i innych.
- Korzystanie z wiedzy, umiejętności, doświadczenia opiekuna w każdej chwili trwania praktyki w każdy dogodny sposób (pytania, uwagi, mail).
- Zbieranie na bieżąco i archiwizowanie przekazywanych treści (notatki, dokumentacje, opisy własne, zdjęcia, filmy itp.) przydatne do prezentacji końcowej.

### **2.2. Zadania do wykonania w trakcie praktyk**

Ramowy harmonogram praktyk z podziałem na dni i zadania:



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

dzień 1.			<b>Przygotowanie i wdrożenie do praktyk pod nadzorem opiekuna</b>
			Zapoznanie praktykanta z zakładem/gospodarstwem, jego topografią, pomieszczeniami itp.. 1
			Szkolenie wstępne niezbędne do odbycia praktyki, zapoznanie praktykanta/teki z wewnętrzną dokumentacją, systemami organizacyjnymi, informatycznymi itp.. 3
			Praca nad wyznaczonym przez opiekuna zadaniem pod nadzorem przygotowanego pracownika/ów 4
dzień 2.			<b>Zadania wykonywane wspólnie przez praktykanta/tekę i opiekuna praktyk oraz wykonywane samodzielnie przez praktykanta/tekę pod nadzorem opiekuna</b>
			Wprowadzenie w funkcjonowanie stanowiska pracy/ przedstawienie stosowanych technologii, urządzeń itp.. 1
			Praca nad wyznaczonym przez opiekuna zadaniem pod nadzorem przygotowanego pracownika/ów 6
			1 Ewaluacja dnia, zebranie niezbędnej dokumentacji, notatki, pytania.
dzień 3.			<b>Zadania wykonywane wspólnie przez praktykanta/tekę i opiekuna praktyk oraz wykonywane samodzielnie przez praktykanta/tekę pod nadzorem opiekuna</b>
			Wprowadzenie w funkcjonowanie stanowiska pracy/ przedstawienie stosowanych technologii, urządzeń itp.. 1
			Praca nad wyznaczonym przez opiekuna zadaniem pod nadzorem przygotowanego pracownika/ów 6
			1 Ewaluacja dnia, zebranie niezbędnej dokumentacji, notatki, pytania.
dzień 4.			<b>Zadania wykonywane wspólnie przez praktykanta/tekę i opiekuna praktyk oraz wykonywane samodzielnie przez praktykanta/tekę pod nadzorem opiekuna</b>
			Wprowadzenie w funkcjonowanie stanowiska pracy/ przedstawienie stosowanych technologii, urządzeń itp.. 1
			Praca nad wyznaczonym przez opiekuna zadaniem pod nadzorem przygotowanego pracownika/ów 6
			1 Ewaluacja dnia, zebranie niezbędnej dokumentacji, notatki, pytania.
dzień 5.			<b>Zadania wykonywane wspólnie przez praktykanta/tekę i opiekuna praktyk oraz wykonywane samodzielnie przez praktykanta/tekę pod nadzorem opiekuna</b>
			Wprowadzenie w funkcjonowanie stanowiska pracy/ przedstawienie stosowanych technologii, urządzeń itp.. 1
			Praca nad wyznaczonym przez opiekuna zadaniem pod nadzorem przygotowanego pracownika/ów 5
			2 Podsumowanie praktyki, rozliczenie dokumentacji i materiałów

Szczegółowy harmonogram uwarunkowany czynnikami charakterystycznymi dla profilu danego zakładu będzie tworzony indywidualnie przez przedsiębiorstwo.



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

### **3. PRZYKŁADY REALIZOWANYCH ZADAŃ Z PODZIAŁEM NA SPECJALNOŚCI AGROBIZNESU**

#### **3.1 Program szczegółowy**

- ustalanie warunków przechowywania surowców, półproduktów i wyrobów gotowych z wykorzystaniem najnowszej wiedzy technicznej i urządzeń;
- planowanie procesów produkcji wyrobów spożywczych;
- dobór surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych do produkcji poszczególnych wyrobów spożywczych;
- aktualizacja wiedzy dotyczącej dokumentacji technologicznej i norm w produkcji wyrobów spożywczych;
- operacje i procesy stosowane w produkcji wyrobów spożywczych z wykorzystaniem najnowszej wiedzy technicznej;
- harmonogramowanie produkcji wyrobów spożywczych;
- dobór i obsługa maszyny i urządzeń stosowanych w przetwórstwie żywności z wykorzystaniem najnowszych rozwiązań;
- dobór metod utrwalania półproduktów i gotowych wyrobów spożywczych;
- zapoznanie się ze środkami transportu wewnętrznego stosowanymi w przedsiębiorstwie;
- zadania związane z klasyfikacją produktów uboczne i odpadów poprodukcyjnych oraz planowaniem ich zagospodarowania.

W sferze nadzorowania produkcji wyrobów spożywczych:

- nadzór przebiegu procesów produkcji wyrobów spożywczych zgodnie
  - z dokumentacją produkcyjną i technologiczną;
- monitorowanie przebiegu produkcji wyrobów spożywczych pod kątem zgodności
  - z systemami zapewnienia jakości;



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

- podejmowanie decyzji o działaniach korygujących nieprawidłowy przebieg procesów produkcji wyrobów spożywczych;
- pobór próbek surowców, półproduktów i produktów, dodatków do żywności
- oraz materiałów pomocniczych do badań;
- dobór sprzętu i odczynników do badania surowców, półproduktów i wyrobów spożywczych;
- czynności związane z przygotowaniem i przechowywaniem odczynników stosowanych w analizie żywności;
- zapoznanie się ze najnowszym sprzętem i aparaturą laboratoryjną stosowaną do badania jakości żywności;
- przeprowadzanie analizy sensorycznej surowców, półproduktów i produktów gotowych oraz dodatków do żywności;
- badania fizykochemiczne żywności z wykorzystaniem najnowszej wiedzy technicznej;
- interpretacja wyników badań fizykochemicznych żywności;
- rozliczanie zużycia surowców, półproduktów, dodatków do żywności itp.
- określanie wydajności produkcji wyrobów spożywczych;
- aktualizacja wiedzy dot. przepisów sanitarno-epidemiologicznych i ochrony środowiska w zakresie badania żywności.<sup>6</sup>

### **3.2 Ekonomia gospodarstwa/przedsiębiorstwa**

- Zapoznanie się ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa, w tym w zakresie ekonomii, zarządzania zasobami ludzkimi i materialnymi.
- Zapoznanie się z dostępnymi analizami ekonomicznymi.
- Zapoznanie się z pracą na poszczególnych stanowiskach – produkcyjnych, administracyjnych, finansowo-księgowych w poszczególnych działach.
- Poznanie struktur i działań marketingowych.

<sup>6</sup> ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ z dnia 7 lutego 2012 r.

w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach;

Podstawa programowa kształcenia w zawodach załącznik do rozporządzenia, MEN z dnia 7 lutego 2012 (poz.184);



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

- Zapoznanie się z funkcjonującym w przedsiębiorstwie sposobem przygotowywania dyspozycji dla wykonawców.

#### 4. LITERATURA

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ z dnia 7 lutego 2012 r.

w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach;

*Podstawa programowa kształcenia w zawodach załącznik do rozporządzenia, MEN z dnia 7 lutego 2012 (poz.184);*

Luty Marek, *Wybór odmiany – ważny element właściwej agrotechniki*; PAN, Warszawa 2005

<http://www.ihar.edu.pl/img/8e4f316c.pdf>;

[http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/debate/index\\_pl.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/debate/index_pl.htm);

Uprawa roli i roślin. Cz. 2. *Rośliny uprawy polowej. Technologie uprawy roli i roślin*. 2006.

Red. J. Starczewski. AP, Siedlce: 196.;

Harasim A. 2006. *Przewodnik ekonomiczno-rolniczy w zarysie*. IUNG Puławy;

Gozdowski D., Samborski S., Sioma S. 2007. *Rolnictwo precyzyjne*. SGGW, Warszawa 2003;

Beres G. *Porównanie energochłonności zabiegów w uprawie ziemniaków*. Zesz. Nauk. AR Szczecin, 159, 17-22;

<http://www.ppr.pl/katalog.php?id=1&typ=1&strona=3>

<http://zawody.kaszukur.pl/index.php?show=job&id=321208>

Kożuch A. i in.: *Podstawy rachunkowości*. WSiP, Warszawa 2003

Kożuch A., Mirończuk A.: *Podstawy ekonomiki agrobiznesu*. Cz.1. WSiP,

Warszawa 2000

System Identyfikacji i Rejestracji Zwierząt, ARiMR Warszawa 2006

Organizacja i zarządzanie przedsiębiorstwem rolnym, Sylwester Wawrzyniak, Warszawa , PAN, 2008





**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „AGRO na 6-stkę – Program doskonalenia nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego szkół rolniczych w Polsce” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach; Podstawa programowa kształcenia w zawodach załącznik do rozporządzenia MEN z dnia 7 lutego 2012 (poz.184);

Praca zbiorowa pod red. Lewandowskiego S.: Podstawy produkcji zwierzęcej. Hortpress. Warszawa. 1997.

Praca zbiorowa pod red. Nałęcz T.: Technologie produkcji zwierzęcej. Hortpress. Warszawa. 1996.

Praca zbiorowa: Podstawy produkcji zwierzęcej. WSiP. Warszawa 1997,

Praca zbiorowa: Hodowla zwierząt tom 1 i 2 PWRi L. Warszawa 1996

Pr. zbiorowa: Dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów UE - produkcja drobiu i jaj. Wyd. KCDRRiOW Oddział w Poznaniu, Poznań 2004.