



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

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

PRODUKCJA ROLNICZA

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

I. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE PRAKTYK	3
1.1 Aktualne uwarunkowania, potrzeby, perspektywy i kierunki rozwoju branży produkcji rolniczej	3
1.1.1. Stosowanie nowoczesnego sprzętu - nowoczesnych maszyn rolniczych - na każdym etapie produkcji	5
1.1.2. Stosowanie nowoczesnych technologii , takich jak: GPS, LPS, GIS	7
1.1.3. Produkcja i wykorzystanie energii odnawialnej	9
1.1.4. Stosowanie najnowszych nawozów i środków ochrony roślin	11
1.1.5. Stosowanie nowoczesnych wysokowydajnych pasz.....	12
1.1.6. Stosowanie najnowszych obszarów produkcji rolnej	13
1.1.7. Hodowla nowych gatunków zwierząt	14
1.1.8. Ekoprodukcja	16
1.1.9. Posługiwanie się nowymi metodami przechowywania i magazynowania produktów	18
1.1.10. Stosowanie najnowszych modeli zarządzania przedsiębiorstwem i marketingu przy użyciu innowacyjnego oprogramowania	19
1.2. Cele programu praktyk.....	21
1.3. Założenia organizacyjne praktyk.....	22
1.5. Etapy realizacji programu praktyki	24
1.6. Wymogi formalne i dokumentacyjne.....	26
1.6.1. Zakres obowiązków opiekuna praktyk	26
1.6.2. Zakres obowiązków uczestnika praktyk.....	27
II. SZCZEGÓŁOWY PROGRAM DOSKONALENIA ZAWODOWEGO DLA BRANŻY PRODUKCJI ROLNICZEJ	27
2.1. Wprowadzenie do realizacji zadań. Uwarunkowania i okoliczności w trakcie realizacji praktyk	27
2.2. Zadania do wykonania w trakcie praktyk	28
III. PRZYKŁADY REALIZOWANYCH ZADAŃ Z PODZIAŁEM NA SPECJALNOŚCI AGROBIZNESU	30
3.1 Produkcja roślinna	30
3.1.1 Cele praktycznego kształcenia w zakresie produkcji roślinnej	30
3.1.2. Przykłady realizacji zadań praktyk w zakresie produkcji roślinnej.....	32
3.1.3 Literatura:.....	33
3.2 Produkcja zwierzęca.....	34
3.2.1 Cele praktycznego kształcenia w zakresie produkcji zwierzęcej	34
3.2.2 Przykłady realizacji zadań praktyk w zakresie produkcji zwierzęcej	35
3.2.3 Literatura	35

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

I. 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 produkcji rolniczej

Kluczem do edukacyjnego i pedagogicznego sukcesu jest odpowiednio przygotowana kadra pedagogiczna, otwarta na zmiany, szukająca innowacji i nieustannie podnosząca swoje kompetencje. Istotna dla nauczycieli/lek i instruktorów/ek kształcenia praktycznego jest znajomość współczesnego rynku pracy w zakresie umiejętności poszukiwanych przez potencjalnych pracodawców oraz stosowanych przez nich technologii, sprzętów i rozwiązań organizacyjnych.

Udział w praktykach ma za zadanie zapoznanie uczestników/czek aktualnymi, najnowszymi trendami w dziedzinie funkcjonowania przedsiębiorstw rolniczych w kraju (w formie dwutygodniowych praktyk) oraz za granicą (5-dniowe wyjazdy studyjne).



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

Do uwarunkowań, potrzeb, perspektyw i kierunków rozwoju branży produkcji rolniczej aktualnie można zaliczyć :

- Stosowanie nowoczesnego sprzętu:
 2. nowoczesne maszyny rolnicze
 3. nowoczesne technologie (GPS, LPS, GIS).

- Produkcję i wykorzystywanie odnawialnej energii w celu optymalizacji kosztów przedsiębiorstwa rolniczego w zakresie produkcji surowca energetycznego i energii :
 1. biomasy
 2. biogaz,
 3. wiatr, słońce, wody, pompy ciepła.

- Stosowanie najnowszych nawozów i środków ochrony roślin (celem zwiększenia efektywności produkcji i ochrony roślin).

- Stosowanie nowoczesnych, wysokowydajnych pasz.

- Wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań optymalizujących koszty i zwiększających zyski np.
 1. uprawa najwydajniejszych odmian,
 2. hodowla nowych gatunków,
 3. hodowla roślin do biomasy,
 4. ekoprodukcja,
 5. stosowanie ekonawozów;

- Stosowanie ekologicznych, niezanieczyszczających środowisko metod produkcji.



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

- Zastosowanie nowych metod przechowywania i magazynowania produktów.
- Stosowanie najnowszych rozwiązań technicznych i organizacyjnych do zarządzania przedsiębiorstwem i w marketingu.

Niniejszy program praktyk dotyczy realizacji praktyk na terenie nowoczesnych przedsiębiorstw/gospodarstw rolniczych, w ramach których, uczestnik/czka będzie miał/a możliwość praktycznego poznania zastosowań najnowszych technologii na różnych etapach pracy przedsiębiorstwa.

Podstawowym celem inwestycji w najnowsze technologie jest sprostanie zmieniającym się trendom współczesnej gospodarki i produkcją konkurencyjnego, ekologicznego, wysokiej jakości produktu i usług. W tym celu przedsiębiorcy coraz częściej stosują nowoczesne urządzenia w tworzeniu swojego produktu.

1.1.1. Stosowanie nowoczesnego sprzętu - nowoczesnych maszyn rolniczych - na każdym etapie produkcji

Na etapie przygotowania gleby, gdy przygotowanie agrotechniczne gleby decyduje o jej rocznej wydajności, używane są np: **agregaty uprawowo siewne**, które umożliwiają w jednym przejeździe uprawę ściernika oraz siew nasion. Dodatkowe wyposażenie ich w różne podzespoły daje możliwość cięcia calizny, wyrównania ścióły oraz wymieszania jej z glebą, mulczowania, wyrównania powierzchni gleby, ponownego zagęszczania struktury gleby. Przy braku danych GUS na ten temat, sprzedawcy sprzętu rolnego wskazują na dynamiczny wzrost ich sprzedaży w Polsce.

Na etapie zbiorów rośnie dynamicznie zapotrzebowanie na **nowoczesne**, wielofunkcyjne **kombajny zbożowe**. Mają one zastosowanie do zbioru zbóż, rzepaku, kukurydzy i wielu innych roślin i są zaopatrzone w zintegrowane systemy komputerowo-pokładowe, które umożliwiają perfekcyjne koszenie i zbiór także podczas trudnych warunków topograficznych czy klimatycznych. Systemy te umożliwiają również automatyczne prowadzenie kombajnu (dzięki zastosowaniu GPS). Do najnowszych funkcji poszukiwanych przez właścicieli nowoczesnych gospodarstw w tego typu kombajnach, zaliczane obecnie jest też mapowanie



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

plonu oraz telemetria. Umożliwia to specjalne wyposażenie kombajnów w czujniki plonu oraz wilgotności gruntu z modułem przetwarzającym oba parametry oraz obrazującym te wielkości na ekranie własnego komputera pokładowego. Dzięki temu podczas pracy kombajnu rolnicy mogą obserwować wyniki plonu (waga, wilgotność w podziale na poszczególne kwatery danego pola, objętość i masa ziarna) i zapisywać dane, które mogą być analizowane później na komputerze biurowym. Dodatkowym plusem stosowania nowoczesnych kombajnów jest poprawa komfortu pracy - najnowsze modele posiadają ergonomiczną, komfortową kabinę z klimatyzacją, ogrzewaniem, lusterkami i regulacją elektryczną. Aktualnie w Polsce obserwujemy tendencję wzrostową zaopatrywania się przez gospodarstwa rolnicze w nowoczesne kombajny i maszyny, co wynika z możliwości uzyskania dopłat unijnych do zakupu nowych technologii, jak również ze wzrostu wiedzy właścicieli przedsiębiorstw rolniczych o tym, że inwestując w nowoczesny sprzęt/technologię podnoszą swoją konkurencyjność na rynku. Według Powszechnego Spisu Rolnego w Polsce było 152 tys. kombajnów zbożowych, tj. o 23,6% więcej niż w 2002 r.¹

W hodowli zwierzęcej aktualnie również coraz więcej i częściej stosowane są nowoczesne rozwiązania techniczne, które umożliwiają optymalizację produkcji pod względem ceny i jakości. Przykładowym zastosowaniem nowoczesnego wyposażenia mogą być coraz częściej realizowane przez rolników **inwestycje w nowoczesne, w pełni zautomatyzowane obory**. Zastosowanie nowej technologii w chowie krów nie tylko umożliwia automatyczne, w dużej ilości przypadków całkowicie bezobsługowe dojenie krów, ale również podawanie pokarmu i wody, usuwanie nieczystości. W tego typu oborach dojenie wykonywane jest przez roboty udojowe połączone z systemami komputerowymi, wyposażone w system naprowadzający do zakładania strzyki (kamery, czujniki ultradźwiękowe, system skanowania, sensory ruchu, automatyczne kubki udojowe). Dodatkowo, w ramach takich rozwiązań, stosowany jest zintegrowany system komputerowy nadzorujący pracę w oborze poprzez rozłożenie czujników, kamer i umożliwiający osobom kontrolującym uzyskanie informacji o ilości i jakości dziennego udoju mleka, sprawności podzespołów, dziennym zużyciu karmy itp. Przy dużych hodowlach zawsze istniał problem pozyskania i gromadzenia informacji na temat zwierząt. Odpowiedzią na to jest stworzenie **radiowego systemu odczytu**

¹ Powszechny Spis Rolny 2010, GUS, Warszawa 2012



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

danych o zwierzęciu (technologia RFID), który za pomocą elektronicznych kolczyków, umożliwi bezstykowy odczyt danych o zwierzęciu, automatyzację procesu karmienia indywidualnie dobraną ilością i mieszanką paszy. Umożliwi również sortowanie stada, wreszcie archiwizację w jednym miejscu historii zwierzęcia.

Również w hodowli drobiu producenci w Polsce coraz częściej zaczynają wykorzystywać nowoczesne technologie m.in. nowoczesne *systemy dozowania paszy i wody, sterowane przez komputer centralny* umożliwiający automatycznie mieszanie składników, dozowanie pasz i wody w zależności od potrzeb i wymagań gatunkowych,

1.1.2. Stosowanie nowoczesnych technologii , takich jak: GPS, LPS, GIS

Polskie rolnictwo intensywnie się zmienia i unowocześnia, współczesny rolnik żyje w świecie, w którym wykorzystanie nowoczesnej technologii staje się koniecznością. Coraz szersze zastosowanie w działalności rolniczej mają aplikacje komputerowe i nawigacyjne takie jak GPS, LPS czy GIS. Mnogość zastosowań tych systemów i tempo wzrostu liczby użytkowników jest najwyższe z wszystkich nowych technologii w rolnictwie.

Do najczęstszych zastosowań w przedsiębiorstwie rolnym GPS - *Globalnego Systemu Pozycjonowania* opierającego się na systemie nawigacji satelitarnej (ang. GPS, Global Positioning System) i LPS *Lokalnego Systemu Pozycjonowania* (ang. Local Positioning System), opierającego się na lokalnych odbiornikach – stacjach bazowych, wieżach nadawczych, stanowiącego uzupełnienie (lub w niektórych przypadkach alternatywę) dla pozycjonowania z wykorzystaniem GPS, zwłaszcza w obszarach, w których GPS nie dociera lub jest słaby odbiór , można zaliczyć:

- *Pomiar gruntu z wykorzystaniem GPS* - Obecnie areał danego rodzaju uprawy musi być mierzony i podawany do ARiMR, dokładny pomiar jest wymagany od każdego rolnika ubiegającego się o dopłaty.
- *Automatyczne prowadzenie lub sterowanie maszynami* – systemy pozwalające na prowadzenie ciągnika w nocy, w złych warunkach atmosferycznych, uniemożliwiające nakładanie się na siebie kolejnych przejazdów, co daje oszczędności

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

czasu, pracy i paliwa, wspomagają pracę siewników i rozsiewaczy nawozów umożliwiając precyzyjne dawkowanie, są wykorzystywane w maszynach do oprysków co np. pozwala na dokładne zaplanowanie wyłączenia pewnych sekcji, żeby po raz kolejny nie opryskiwać tego samego kawałka pola i chronić niektóre obszary, zgodnie z wymogami ochrony środowiska itp.

- **Tworzenie elektronicznych map pól** – w celu, np. nawigowania maszynami, zbierania danych o glebie, jej wydajności, potrzebach mineralnych (do nawożenia).

GIS (Systemy Informacji Geograficznej) to elektroniczne wprowadzanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji o otaczającej nas przestrzeni geograficznej. GIS umożliwia wizualizację zgromadzonych danych wg potrzebnej konfiguracji. Każdy producent rolny może wykorzystywać zgromadzone tam informacje w zależności od potrzeb, aby efektywniej zarządzać dużymi i małymi gospodarstwami (analizuje on np. wydatki poczynione na produkcję rolniczą). Używając go mamy pełną kontrolę nad zabiegami i działaniami w gospodarstwie. GIS pozwala na tworzenie zestawień i dokonywanie kalkulacji ułatwiających funkcjonowanie gospodarstwa i wspierających zarządzanie przedsiębiorstwem rolnym.

GIS w rolnictwie jest przyszłością rolnictwa, pozwala zwiększyć efektywność i wydajność gospodarstw rolniczych. Usprawnia również pracę rolników. Wielorakość zastosowań systemów pozwala m.in. przetwarzać dane, łączyć, tworzyć zależności między danymi meteorologicznymi, rodzajami występujących w gospodarstwie gleb, wymaganiami roślin, zagrożeniami chorobami i zarazami.

Stosowanie tych systemów optymalizuje pracę i koszty, np. jak i ile nawozić, czy i ile nawadniać, itp. Aktualnie niemal każdy większy przedsiębiorca rolny stosuje wspomniane systemy na szeroką, ciągle rosnącą skalę.



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

1.1.3. Produkcja i wykorzystanie energii odnawialnej

Tempo wzrostu zużycia energii w rolnictwie jest coraz szybsze. Energia w gospodarce odgrywa podstawową rolę, jest to rola strategiczna (bez energii gospodarka nie funkcjonuje) i fundamentalna, bo każdy rodzaj działalności się na niej opiera, podobnie jest w przedsiębiorstwach rolnych. Aby uniezależnić się od dostaw z zewnątrz, producenci rolni coraz częściej produkują tanią i efektywną energię na potrzeby własne, jak też na sprzedaż. Najtańsza energia powstaje wtedy, gdy mamy tanie źródło energii, a do takich zalicza się energię pochodzącą z odpadów np. z obornika.

Dodatkowo 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. Szczegółowe cele polityki energetycznej Polski to wzrost udziału OZE w finalnym 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 umożliwiono finansowanie inwestycji z zakresu OZE ze funduszy unijnych, także przez producentów rolnych.

Źródła energii odnawialnej to:

- **Biogaz** – małe, lokalne elektrownie na biogaz powstają w coraz większej ilości gospodarstw, wykorzystując coraz bardziej zaawansowane technologie. Przetwarzanie biomasy z odchodów przez bakterie fermentacyjne w warunkach beztlenowych prowadzi do powstania gazu palnego o zawartości ok. 80% metanu, który gromadzi się w szczelnych pomieszczeniach a następnie spala produkując energię. Rolnicy produkują też biogaz z odpadów kompostowych, ścieków organicznych, a nawet ze szlamu. Oprócz oczywistych korzyści ekonomicznych i samowystarczalności, należy wspomnieć o korzyściach dla środowiska (emitowany przy składowanych odpadach organicznych metan jest



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 (podstawowym gazem cieplarnianym), eliminowane są również koszty związane z utylizacją odpadów. Nadwyżki produkowanej energii można sprzedać zwiększając stopę zwrotu inwestycji w instalację i skalę zysków. Stan: według URE (Urzędu Regulacji Energetyki) w 2011r. elektrownie na biogaz posiadały w Polsce prawie 100 MW mocy, przy 31 MW w 2005, a dynamika wzrostu produkcji jest coraz wyższa);²

- **Biomasa** – rozumiana jako biomasa roślinna, do której szczególnie chętnie sięga nowoczesny przedsiębiorca rolny, gdyż staje się równocześnie producentem surowca energetycznego i producentem energii. Gdy zainwestuje w budowę nawet małej elektrowni tego typu, ma więc dwojaką korzyść finansową. Do produkcji biomasy mogą być wykorzystane np. wierzba wiciowa (*salix viminalis*), ślazowiec pensylwański (*Sida hermaphrodita* Rusby) zwany też małwą pensylwańską, gatunki traw z rodzaju *Miscanthus*, topinanbur (*Helianthus tuberosus*), a także inne rośliny tzw. energetyczne, łatwo przyswajające składniki pokarmowe z gleby i szybko rosnące. Systemy do produkcji biomasy zaliczają się do najnowocześniejszych technologicznie w branży. Przypominamy również, że przy tego typu inwestycjach rolnicy dodatkowo mogą skorzystać z dotacji zewnętrznych, co jeszcze bardziej zwiększa opłacalność produkcji.

Stan: według URE (Urzędu Regulacji Energetyki) w 2010r. elektrownie na biomasę posiadały w Polsce prawie 360 MW mocy przy 189 MW w 2005, a dynamika wzrostu produkcji jest coraz wyższa);³

- **Energia wiatru, słońca, wody, pompy ciepła** - ze względu na wspomniane wyżej korzyści dla producentów rolnych przy samodzielnej produkcji energii ze źródeł odnawialnych, rolnicy bardzo chętnie inwestują także w produkcję energii z tych źródeł, zakładając oczywiście takie położenie geograficzne, które umożliwia korzystanie z surowca (ok. 80 %

² <http://www.ure.gov.pl>

³ <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 (powierzchni Polski ma takie uwarunkowania). Dla obecnych i przyszłych producentów rolnych istotny jest fakt rosnącego wzrostu opłacalności tej produkcji m.in. z powodu rosnącego zapotrzebowania.

Stan: według URE energia słoneczna w 2011r. dawała 0,1 MW, w 2008 nie istniała w statystykach; wiatrowa w 2011r. dawała ponad 1500 MW a w 2005r. 83 MW (co świadczy o ogromnej dynamice rozwojowej i dużej opłacalności); energia wodna (małe elektrownie) dawała 950 MW w 2011r. przy ok. 800 MW w 2005r.

Wysoki technologiczny poziom wspomnianych instalacji energetycznych w przedsiębiorstwach rolnych wskazuje na dużą potrzebę nauczania adeptów szkół rolniczych obsługi i wykorzystywania takiego sprzętu w przedsiębiorstwie rolniczym. Uczeń powinien wiedzieć, jak uzyskać dotacje zewnętrzne na jego kupno, jak weryfikować jego efektywność i przydatność w gospodarstwie (jest to m.in. umiejętność dokonania analizy technicznej, analizy kosztów i korzyści).

1.1.4. Stosowanie najnowszych nawozów i środków ochrony roślin

Celem zwiększenia produkcji i ochrony produktów stosowane są nowoczesne nawozy i środki ochrony roślin.

- *Nawozy sztuczne* - zużycie nawozów mineralnych w roku gospodarczym 2010/11 wyniosło w Polsce 1954,3 tys. ton. Było tym samym o 9,9% tj. o 176,5 tys. ton wyższe od zużycia z roku 2009/2010. Odnotowano wzrost zużycia wszystkich grup nawozów: azotowych (N) o 6,2%, fosforowych (P₂O₅) o 15,7% i potasowych (K₂O) o 14,5%. Zmiany w tej dziedzinie stanowią dobrą perspektywę na przyszłość. W Polsce zużywa się ok. 200 kg nawozów na ha, podczas gdy w krajach UE – 15 nawet do 800 kg... Z punktu widzenia celów praktyki „Agro na 6-kę” istotna jest znajomość rynku nawozów w odniesieniu do określonych upraw i charakteru gleby (nowoczesne gospodarstwa stosują najnowsze maszyny, które za pomocą oprogramowania i systemu GPS odpowiednio dawkują nawozy - patrz



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 (agregat nawozowy) tak, aby zwiększyć plony roślin i wydajność gleby oraz zoptymalizować dochody, zwiększając jakość produktu.

Stan: badania GUS wykazały, że ok. 1327 tys. gospodarstw rolnych stosowało nawozy mineralne i wapniowe, co stanowi 62,9% ogółu gospodarstw posiadających użytki rolne w dobrej kulturze.⁴

- **Środki ochrony roślin** – zużycie tych środków systematycznie wzrasta: w 2010 r. sprzedaż środków ochrony roślin, łącznie z importem (stanowiącym 76,4% ogółu sprzedanych środków) wyniosła 19449 ton. Najpopularniejszymi sprzedawanymi produktami były preparaty chwastobójcze - 58,6% oraz grzybobójcze -24,9%. W stosunku do roku poprzedniego sprzedaż środków ochrony roślin wzrosła o 5,2 %. Ich stosowanie z zachowaniem najnowszych trendów w tej dziedzinie (np.: używanie agregatów sterowanych komputerem z wykorzystaniem GPS) gwarantuje optymalizację produkcji i wymaga praktycznych umiejętności.

1.1.5. Stosowanie nowoczesnych wysokowydajnych pasz

Sprzedaż pasz przemysłowych stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich wzrasta bardzo dynamicznie. W 2010 roku wyniosła ogółem 7299,1 tys. ton i w stosunku do roku poprzedniego była wyższa o 7,6% (tj. o 515,2 tys. ton). W porównaniu z rokiem poprzednim wzrost sprzedaży pasz dla bydła wyniósł 54,8%, dla trzody chlewnej - 11,2% i dla pozostałych zwierząt (koni, owiec i ryb) - 46,2%.⁵ Nowocześni hodowcy zdają sobie sprawę, że tradycyjne żywienie zwierząt hodowlanych dziś już nie wystarcza. Niezbędne staje się stosowanie w żywieniu produktów mających wpływ na zmniejszenie występowania chorób metabolicznych oraz na wzrost rozrodczości i wydajności. Stąd konieczne jest stosowanie specjalistycznych dodatków paszowych, które co prawda podnoszą koszty produkcji, ale jednocześnie pozwalają na zwiększenie zysku z produkcji zwierzęcej w gospodarstwie.

⁴ Środki produkcji w rolnictwie, GUS 2011

⁵ Środki produkcji w rolnictwie, GUS 2011



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

Stan: pogłowie zwierząt hodowlanych dynamicznie rośnie: w 2010 r., przeciętnie w kraju, na 1 gospodarstwo rolne przypadało: bydła – 2,5 szt. (w 2002 r. – 1,9 szt.), trzody chlewnej – 6,7 szt. (w 2002 r. – 6,4 szt.), owiec oraz koni – 0,1 szt. (w 2002 r. – 0,1 szt.), drobiu ogółem – 76,6 szt. (w 2002 r. – 67,8 szt.).

1.1.6. Stosowanie najnowszych obszarów produkcji rolnej

Wybór obszaru produkcji w przedsiębiorstwie rolnym jest kluczowy z punktu widzenia rozwoju i osiągniętych zysków. Aby podjąć odpowiednie decyzje, potrzebna jest dobra znajomość rynku i procesów na nim zachodzących, ale przede wszystkim znajomość najnowszych, innowacyjnych i perspektywicznych obszarów rynkowych w rolnictwie. Do nowoczesnych obszarów produkcji rolnej zaliczamy np.:

- **Uprawy najwydajniejszych odmian** - są uwarunkowane wieloma czynnikami, np. uwarunkowaniami glebowymi, klimatycznymi, przeznaczeniem produktu, aktualnymi potrzebami rynkowymi. Przedsiębiorca rolny musi te uwarunkowania znać i posiadać umiejętność ich korelacji. W pewnej części może posłużyć się specjalistycznym oprogramowaniem najnowszej generacji, które uwzględnia prawie wszystkie istniejące uwarunkowania. Aby osiąść wiedzę na temat doboru odmian potrzeba dobrej praktyki.

Przykłady innowacyjnych i wydajnych odmian roślinnych:

- **Kukurydza** - nowe wydajniejsze odmiany - w opłacalnej uprawie kukurydzy najwartościowsze są odmiany mieszane pojedyncze, które charakteryzują się dużym wyrównaniem wszystkich jej cech. W warunkach polskich najlepsze do uprawy na ziarno są wczesne odmiany pełne cechujące się odpornością na choroby i szkodniki, niewylegające i osadzające kolby odpowiednio wysoko do zbioru



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

mechanicznego. Cechują się wysoką i długą aktywnością chlorofilu, aż do pełnej dojrzałości, a także łatwym wysychaniem (oddawaniem wilgoci przez ziarniaki podczas dojrzewania.⁶

- **Soja** w Polsce - ciepłolubna roślina, dla której zmieniające się warunki klimatyczne stworzyły możliwości do uprawy w Polsce. Wysokie wymagania cieplne soi jeszcze niedawno stanowiły główną przyczynę ograniczającą jej uprawę. Soja ma duże wymagania glebowe i pokarmowe. Dzięki dobrze rozwiniętemu systemowi korzeniowemu dobrze znosi suszę. Owłosienie rośliny oraz zdolności do regulacji ustawienia liści w zależności od zmieniającego się oświetlenia pozwalają na zmniejszanie utraty wody. W okresie wegetacji wymaga wysokiej temperatury powietrza (23-27 st.C) i dużego nasłonecznienia (ok. 1000 godz.). Sprzyjające warunki uprawy występują szczególnie w Polsce południowo- zachodniej.⁷

1.1.7. Hodowla nowych gatunków zwierząt

Tu również pojawia się wiele nowych, ciekawych i dochodowych pomysłów, np.:

- **Hodowla danieli** – hodowla tych jeleniowatych jest tania (prowadzona na wolnym ogrodzonym terenie bez budynków) i stosunkowo łatwa, może być dofinansowana z Sektorowego Programu Rolnego.⁸ Produkcja danieli daje możliwość stworzenia producentom rolnym alternatywnych źródeł dochodu, nowych miejsc pracy związanych z hodowlą, przetwórstwem i turystyką; zwiększenie produkcji zbóż,

⁶ <http://kukurydza.uprawy.info/odmiany-kukurydzy/103-dobor-wlasciwej-odmiany>

⁷ <http://klimatarolnictwo.pl/adaptacja/nowe-uprawy>

⁸ <http://www.wir.org.pl/siewca/daniele.htm>



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

siana, roślin okopowych stosowanych w dokarmianiu zimowym; zwiększenie atrakcyjności turystycznej gospodarstw agroturystycznych; możliwość wprowadzenia mięsa o wysokich walorach dietetycznych na coraz szerszy rynek w krajach UE. W polskich hodowlach coraz częściej spotykamy inne gatunki jeleniowatych np. muflony, jelenie hodowlane.

Stan: jak podaje Polski Związek Hodowli Jeleniowatych w Polsce jest ponad 100 dużych producentów jeleniowatych i kilkaset małych w gospodarstwach agroturystycznych i wielobranżowych. Ilość hodowanych w Polsce danieli rośnie rokrocznie;

- **Hodowla przepiórek, kuropatw, bażantów, cietrzewi, głuszców, tragopanów, ułarów, ciecioriki** i innego ptactwa hodowlanego z szerokim przeznaczeniem (jaja, mięso, pierze, hodowcy hobbyści, przeznaczenie ozdobne, agroturystyka). Hodowle zaliczane do perspektywicznych z szerokim rynkiem odbiorców szczególnie w krajach UE-15.
- *Powroty do starych, rodzimych, niegdyś zanikających hodowli np. konika polskiego, konia huculskiego, owcy olkuskiej.* Hodowle te stają się popularne i mają wysoki poziom dochodowości, gdzie obok korzyści czysto ekonomicznych, istnieje potrzeba (wskazywana m.in. przez FAO i UE w swoich konwencjach) konieczności zwiększania rolniczej bioróżnorodności, stąd możliwość uzyskania przy tego typu hodowlach wysokich dotacji i dofinansowań.



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

1.1.8. Ekoprodukcja

Ekologiczne rolnictwo jest rolnictwem certyfikowanym i formalnie tylko w takim rolnictwie może być produkowana eko żywność. Dzięki spełnianiu wymagań Unii Europejskiej produkty pochodzących z gospodarstw ekologicznych są wiarygodne, niezależnie od miejsca wytworzenia tych produktów. Są też precyzyjnie etykietowane. Etykieta produktu powinna zawierać nazwę producenta i przetwórcy lub sprzedawcy oraz nazwę lub kod jednostki certyfikującej. W przypadku gdy 95% składników produktu zostało wyprodukowanych metodami ekologicznymi, a produkt był nadzorowany podczas procesu produkcji rolnicy i producenci żywności ekologicznej mogą zamieszczać wspólnotowe logo ekologiczne na etykiecie. Z powodu takich przepisów i dużego rosnącego rynku, szczególnie w krajach UE – 15, z rosnącą „modą” rynkową na „czyste” produkty rolne pochodzące z Polski, rolnictwo ekologiczne uważane jest za bardzo rozwojowe i nowoczesne, ponieważ wymusza stosowanie najnowszych technologii i nowoczesnego sprzętu. Korzystają na tym pozostali polscy producenci rolni, którzy mogą sprzedawać „czystą” i dobrą polską żywność na rynki europejskie. Ekoprodukcja stała się istotnym elementem produkcji rolnej a wiedza na jej temat znajduje się w podstawie programowej nauczania branż rolniczych.

Stan: Według Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi najnowsze dane statystyczne wskazują, że rolnictwo ekologiczne w Polsce stale się rozwija, o czym świadczyć może ciągle zwiększająca się liczba gospodarstw ekologicznych. Według stanu na 31 grudnia 2010r., w Polsce pod kontrolą jednostek certyfikujących znajdowało się ponad 20 tys. gospodarstw ekologicznych. W stosunku do 2009 r. odnotowano wzrost o 20%. W 2009 roku liczba gospodarstw ekologicznych wynosiła ponad 17 tys. co stanowiło o 15 % więcej w stosunku do liczby z roku 2008.

- *ekonawozy*, - ich stosowanie jest coraz bardziej opłacalne i korzystne dla środowiska. Nawozy naturalne, to także innowacyjne i wymagające wielu nakładów nawozy wieloskładnikowe i organiczne. Przeznacza się je do nawożenia gleby przed posadzeniem roślin, jak i do nawożenia pogłównego,



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

gdy rośliny już rosną na uprawach polowych, w szklarniach, czy ogródkach koło domu. Ich wydajność jest coraz wyższa, a wymogi związane z ochroną środowiska i produkcją „czystej” ekologicznej żywności zachęcają producentów rolnych do coraz szerszego ich wykorzystania. Nawozy ekologiczne zawierają m.in. azot, fosfor, potas, wapń, magnez, siarka, żelazo, mangan, bor, molibden. Zawartość tych pierwiastków w nawozach dobrych producentów wynosi przynajmniej 30%. W nawozach ekologicznych każda granulka czy kropelka posiada komplet składników potrzebnych dla właściwego rozwoju roślin.

Producenci podnoszący jakość żywności stosują nawozy ekologiczne, na coraz szerszą skalę.

- **rośliny do biomasy** - to rynek bardzo dynamicznie się rozwijający przede wszystkim z powodu rosnącego zapotrzebowania spowodowanego wymaganiami UE oraz wysokiej opłacalności produkcji przy stałym kontraktowanym zbycie. Dodatkowo producenci rolni coraz częściej inwestują w budowę lokalnych, małych elektrociepłowni produkując energię na potrzeby gospodarstwa a nadwyżki na sprzedaż. Udział energii z OZE (odnawialnych źródeł energii) w strukturze produkcji energii w Polsce, stanowił według GUS w 2011 ok. 8 %. Przewiduje się (według danych Europejskiego Centrum Energii Odnawialnej), że ze wszystkich rodzajów OZE, energia pochodząca z biomasy będzie stanowiła około 90%. W tej ilości biomasa pochodząca z uprawy tak zwanych roślin energetycznych stanowić będzie 70%.⁹

Oprócz tego, rośliny energetyczne w większości doskonale dostosowują się do trudnych warunków glebowych i mogą być uprawiane na dotychczasowych nieużytkach. Słabych gleb w Polsce jest większość, np. najslabszej V i VI klasy bonitacyjnej jest prawie 43 %, co daje możliwość zwiększenia wydajności produkcyjnej gospodarstwa w dziedzinie upraw

⁹ http://www.iso-tech.home.pl/biomasa/pliki/Artykul_drDubas.pdf



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 roślin energetycznych. Praktyka ukazująca przedsiębiorstwa gospodarujące jak najbardziej efektywnie, bazujące na najnowszych technologicznie i innowacyjnych zastosowaniach dla nauczycieli przedmiotów zawodowych jest szczególnie istotna, dlatego oferujemy ją w naszym projekcie.

1.1.9. Posługiwanie się nowymi metodami przechowywania i magazynowania produktów

Aby sprzedać produkt wysokiej jakości i otrzymać optymalną cenę, dzisiejszy producent rolny, zobowiązany jest do magazynowania produktu i, w zależności od jego charakteru, zapewnienia odpowiednich warunków jego przechowywania.

Trwałość środków żywnościowych jest bardzo różna. Najmniejszą wykazują surowce zachowujące cechy organizmów żywych np. warzywa, owoce, mięso, jaja. Większą trwałość mają produkty, które zachowały naturalne właściwości, ale częściowo utraciły cechy żywych organizmów np. niektóre przetwory mleczne, mięsne, zbożowe. Najtrwalsze są produkty żywnościowe, które w wyniku obróbki technologicznej zmieniły swoją strukturę i właściwości, np. konserwy i koncentraty.

Producent rolny musi brać pod uwagę, że na przechowywaną żywność oddziałują m.in. powietrze, wilgotność, temperatura, światło, czas przechowywania, drobnoustroje, czystość pomieszczeń. Aby móc regulować ww. czynniki często stosuje się odpowiednie oprogramowanie (połączone z pomieszczeniami) do sterowania magazynami, np.

- **komory chłodnicze** - do przechowywania płodów rolnych w kontrolowanej atmosferze (gazoszczelne pomieszczenia, w których oprócz obniżenia temperatury i podniesienia wilgotności powietrza, możliwe jest też obniżenie zawartości tlenu w powietrzu, co znacznie hamuje procesy starzenia się owoców). Takie warunki pozwalają przechowywać produkty nawet ponad pół roku. Dodatkowo są wydajne i energooszczędne, dzięki zastosowaniu płuczki CO₂ która umożliwia oddychanie owoców.



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

Oszczędności na pracy urządzeń chłodniczych, płuczki CO₂ oraz mniejsze ubytki masy podczas przechowywania potwierdzają przeprowadzone doświadczenia badania przeprowadzone przez SGGW. Wszystkie te oszczędności przekładają się na coraz bardziej efektywną pracę całego przedsiębiorstwa rolnego.

1.1.10. Stosowanie najnowszych modeli zarządzania przedsiębiorstwem i marketingu przy użyciu innowacyjnego oprogramowania

- **Zarządzanie przedsiębiorstwem** - nowoczesne gospodarstwa rolne stosują także inteligentne programy zarządzające gospodarstwem, np. programy które wspomagają zarządzanie gospodarstwem w produkcji roślinnej, pozwalają na pełną ewidencję prac polowych w rozbiciu na środki użyte do produkcji oraz optymalizują koszty.

Programy umożliwiają m.in. proste i wygodne zarządzanie polami i zasiewami, dokonują ewidencji badań gleby i planują nawożenia, generują moduły raportów, druków, magazynu, fakturowania, ma zastosowanie w analizie kosztów i w znajdowaniu oszczędności. Dają możliwość zarządzania gospodarstwem z widoku mapy oraz importu pomiarów GPS.¹⁰

- **Marketing przedsiębiorstwa rolnego** – w marketingu najważniejszy jest klient i jego oczekiwania. Dobry, skuteczny i nowoczesny przedsiębiorca rolny musi wykorzystywać najnowsze współczesne metody marketingowe, aby najkorzystniej sprzedać oferowany produkt. Osiągnięciu powyższych celów służą nowoczesne techniki wspomagające ten proces, czyli badanie rynku, kształtowanie produktu, oddziaływanie na rynek, ustalanie ceny, reklama i sprzedaż.

W realiach gospodarki rynkowej, dużej konkurencji, przy częstym nadmiarze dóbr i problemach ze zbytem gospodarstwa rolne zmuszone są do

¹⁰ <http://www.agroasystem.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 podejmowania działań w zakresie skutecznego marketingu. Rolnik działający zgodnie z zasadami marketingu dąży do produkowania towarów, po analizie zapotrzebowania i możliwości sprzedaży z zyskiem. Marketing wpływa zarówno na kształtowanie się rynku żywności jak i na sukces ekonomiczny poszczególnych gospodarstw rolnych. Wpływ ten jest tym silniejszy im bardziej nasycony jest rynek. Na możliwość pojawienia się na rynku korzystniejszych ofert wpływa też zamienność oferowanych produktów.

Przykłady aktualnych trendów marketingowych w rolnictwie, nowoczesnych i zwiększających efektywność ekonomiczną przedsiębiorstwa rolnego:

- *wartość dodana w gospodarstwie rolnym* – produkcja towarów na terenie gospodarstwa, które zanim trafią na talerze konsumentów, są przetwarzane, tak aby ograniczyć korzyści pośredników i kolejnych producentów. Dobrym przykładem jest mleko, które jest transportowane do mleczarni, tam produkowane są np. śmietana, serki, masło, jogurty, lody. Podczas gdy produkcja półproduktów a nawet produktów może się odbywać na terenie nowoczesnego przedsiębiorstwa rolnego. Zwiększa się w ten sposób zyski ze sprzedaży znacznie bardziej dochodowego produktu przetworzonego, a klienci będą zadowoleni z możliwości kupna artykułu prosto od producenta rolnego.
- *spółdzielnie rolnicze nowej generacji* - w stosunku do tradycyjnych spółdzielni, nowoczesne przesuują uwagę od sprzedaży towaru do przetwarzania surowców i oferowania wartości dodanej, korzyścią jest dużo większy zakres przetwórstwa w ramach spółdzielni, dostęp do nowoczesnych maszyn i technologii oferowanych przez spółdzielców,



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 formuła członkostwa we spółdzielni też jest inna bardziej urozmaicona.¹¹

Te i inne aktualne uwarunkowania branży produkcji rolniczej wskazują na potrzebę doskonalenia nauczycieli z obszarów nowych technologii i rozwiązań organizacyjnych, stosowanych w gospodarstwach rolnych nie tylko w Polsce, ale również w Unii Europejskiej. Wymagają one wysokich umiejętności i przede wszystkim doświadczenia (praktyki) w gospodarstwach, które nowoczesny sprzęt i rozwiązania wykorzystują.

Praktyki w naszym projekcie organizowane będą w gospodarstwach gwarantujących nabycie odpowiednich umiejętności oraz spełnienie oczekiwań nauczycieli szkół rolniczych, , ale także przede wszystkim młodych ludzi, którzy chcą otrzymać od swoich mentorów zawodu najnowszą wiedzę, wysokie, aktualne technologicznie umiejętności nabyte w najlepszych innowacyjnych przedsiębiorstwach rolnych .

1.2. Cele programu praktyk

Realizacja programów praktyk dla branży agrobiznesu powinna umożliwić osiągnięcie 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.

¹¹ <http://extension.psu.edu/farm-business/farmentrepreneurs/marketing/new-trends-in-agricultural-marketing>



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

- Zadania, których realizacja umożliwi przygotowanie nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu do prowadzenia kształcenia dostosowanego do aktualnych i przyszłych potrzeb rynku branży produkcji rolniczej:
- Wykonywanie prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- Wykonywanie prac za pomocą nowoczesnych i innowacyjnych technologii na każdym etapie produkcji;
- Prowadzenie i obsługa pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- Wykonywanie prac za pomocą nowoczesnych i innowacyjnych technologii;
- Prowadzenie sprzedaży produktów rolnych i zwierząt gospodarskich;
- Wykorzystywanie nowoczesnych technik marketingowych z pełną znajomością rynku w Polsce i UE;
- Obliczanie opłacalności produkcji rolniczej.

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). Praktyki organizowane będą w 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, tchnąć ducha poszukiwania tego, co nowe i innowacyjne, tak 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



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 uczestników/czek praktyk do efektywnego wykorzystania czasu w trakcie praktyk w zakładach pracy.

- Wspieraniem praktycznego kształcenia będzie portal projektu (funkcjonalności: 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,
- 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.



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

- 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 na np. nowoczesny sprzęt wykorzystywany w produkcji, odnawialne źródła energii, ochronę środowiska, systemy informatyczne stosowane w rolnictwie itp. (po uwzględnieniu preferencji wskazanych 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 będzie wprowadzał uczestników w strukturę przedsiębiorstwa, omawiał warunki pracy, zadania wykonane na danym stanowisku, prezentował 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.

1.4. Etapy realizacji programu praktyki

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

I – Faza przygotowawczo – wdrożeniowa – (czas: 4 godzin) 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 (35 godz.) 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/ków - 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.

II. SZCZEGÓŁOWY PROGRAM DOSKONALENIA ZAWODOWEGO DLA BRANŻY PRODUKCJI ROLNICZEJ

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;



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

- 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, zbierać 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.			Przygotowanie i wdrożenie do praktyk pod nadzorem opiekuna
			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.			Zadania wykonywane wspólnie przez praktykanta/tekę i opiekuna praktyk oraz wykonywane samodzielnie przez praktykanta/tekę pod nadzorem opiekuna
			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.			Zadania wykonywane wspólnie przez praktykanta/tekę i opiekuna praktyk oraz wykonywane samodzielnie przez praktykanta/tekę pod nadzorem opiekuna
			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.			Zadania wykonywane wspólnie przez praktykanta/tekę i opiekuna praktyk oraz wykonywane samodzielnie przez praktykanta/tekę pod nadzorem opiekuna
			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.			Zadania wykonywane wspólnie przez praktykanta/tekę i opiekuna praktyk oraz wykonywane samodzielnie przez praktykanta/tekę pod nadzorem opiekuna
			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

III. PRZYKŁADY REALIZOWANYCH ZADAŃ Z PODZIAŁEM NA SPECJALNOŚCI AGROBIZNESU

Produkcja roślinna jest niezbędna dla egzystencji człowieka, zarówno jeśli chodzi o wytworzenie żywności pochodzenia roślinnego, jak i zwierzęcego. Człowiek zmuszony jest do stałego zwiększania produkcji żywności, wobec rosnącej liczby ludności. Przewiduje się, że w połowie XXI stulecia Ziemię zamieszkiwać będzie 9–10 mld ludzi. Dla ich wyżywienia należy podwoić produkcję zbóż, przy czym najwyżej 20% może pochodzić ze zwiększonej powierzchni uprawy, natomiast pozostałe 80% musi być zapewnione przez intensyfikację produkcji. Dodatkowo wzrosły wymagania dotyczące jakości żywności oraz jak najmniejszego negatywnego wpływu procesu produkcji na środowisko.

W celu zaspokojenia potrzeb wyżywienia człowieka – w odpowiedniej ilości i jakości – należy istotnie ulepszyć plenność roślin. Można to osiągnąć dzięki zastosowaniu dwóch grup technologii – niezbędnych dla doskonalenia genotypu odmian oraz bardziej efektywnych i przyjaznych dla środowiska systemów uprawy.¹²

3.1 Produkcja roślinna

3.1.1 Cele praktycznego kształcenia w zakresie produkcji roślinnej

- Umiejętność wykorzystywania agrometeorologicznej bazy informatycznej, przewidywanie pogody na podstawie pomiarów czynników atmosferycznych oraz obserwacji zjawisk meteorologicznych, prognoz i map pogody;
- Wykonywanie przeglądów technicznych urządzeń melioracyjnych, planowanie ich konserwacji;
- Aktualizacja wiedzy na temat przeciwdziałania procesom degradacji i dewastacji gleb;
- Dobór odmian roślin zgodnie z najnowszymi trendami zmianowania roślin, w zależności od warunków klimatyczno-glebowych;

¹² *Nowoczesne technologie w produkcji roślinnej – przyjazne dla człowieka i środowiska* Wojciech K. Świącicki; Instytut Genetyki Roślin PAN w Poznaniu 2012

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

- Planowanie i organizowanie prac związanych z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin
 - uprawnych;
- Aktualizacja wiedzy na temat doboru maszyn i narzędzi zależnie od rodzaju zabiegów uprawowych, z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych;
- Aktualizacja wiedzy na temat nowych odmian roślin uprawnych, doboru technologii produkcji roślin uprawnych oraz produkcji pasz na użytkach zielonych;
- Zastosowanie w hodowli roślin nowoczesnych technologii, w tym kultur in vitro, markerów molekularnych, genetycznej modyfikacji roślin, mikrometod, do oceny jakości materiału roślinnego na wczesnych etapach hodowli;
- Organizacja procesu produkcji roślinnej; (płodozmiany, zmianowanie, nawożenie, właściwa ochrona itp.). Organizacja procesów pracy wiąże się z proporcjami międzyludzkimi, narzędziami, maszynami i obiektem pracy w nowoczesnej formie;
- Nowoczesne metody przechowywanie i sprzedaż produktów roślinnych, z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności;
- Strategia marketingowa gospodarstwa;
- Planowanie produkcji roślinnej w gospodarstwie rolnym, na podstawie analiz rynkowych;
- Nadzorowanie realizacji zadań w zakresie produkcji roślinnej przy wykorzystaniu najnowszej technologii we wszystkich rodzajach produkcji rolnej:
 - polowa produkcja roślinna na gruntach ornych;
 - produkcja pasz na łąkach i pastwiskach, czyli na użytkach zielonych;
 - produkcja ogrodnicza obejmująca sadownictwo (uprawa roślin trwałych: drzew, krzewów i bylin dających jadalne owoce), warzywnictwo (uprawa roślin jednorocznych dwuletnich i wieloletnich bylin o jadalnych organach podziemnych lub nadziemnych), kwaciarstwo (uprawa roślin ozdobnych) i uprawę roślin leczniczych – na użytkach wydzielonych jako sady, ogrody, warzywniki oraz w cieplarniach, inspektach lub w tunelach foliowych;
- Wyszukiwanie i stosowanie przepisów prawa dotyczących nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności;



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

- Wykorzystywanie programów komputerowych do wspomaganie organizacji i kontroli procesów produkcji roślinnej¹³;

3.1.2. Przykłady realizacji zadań praktyk w zakresie produkcji roślinnej

- Problematyka organizacyjna i społeczna w gospodarstwie/przedsiębiorstwie:
 - zarządzanie,
 - organizacja pracy,
 - zakres obowiązków pracowników
- 2) Warunki przyrodnicze, ekonomiczne i technologiczne gospodarstwa / przedsiębiorstwa;
 - przedsiębiorstwa;
- Warunki klimatyczne;
- Rzeźba terenu i zagadnienia erozji, właściwości produkcyjne i struktura gleby, zakwaszenie gruntów użytkowanych przez przedsiębiorstwo / gospodarstwo;
- Podnoszenie kultury roli;
- Ocena podejmowanych decyzji Kierownictwa i ich wpływ na efekty pracy w produkcji;
- Obsługa programów komputerowych w przedsiębiorstwie;
- Prowadzenie analizy systemu zarządzania oraz analizy marketingowej przedsiębiorstwa;
- Poznanie działalności w obszarze rachunkowości i finansów;
- Poznanie procesów technologicznych.

Produkcja roślinna:

- Użytkowanie ziemi i struktura zasiewów
- Zapoznanie się ze zmianowaniem roślin w gospodarstwie
- Zapoznanie się z systemem uprawy roślin

¹³ 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

- Nawożenie mineralne i organiczne
- Zachwaszczenie upraw
- Sposoby zapobiegania i zwalczania chwastów
- Ochrona roślin przed chorobami i szkodnikami
- Technika uprawy poszczególnych roślin uprawnych
- Zabiegi uprawowe
- Plony i zbiory za okres kilku lat
- Stan urządzeń melioracyjnych
- Organizacja gospodarki pastwiskowej
- Zebranie materiału niezbędnego do wykonania właściwej ewaluacji praktyki i do przygotowania prezentacji końcowej.

3.1.3 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;

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>



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

3.2 Produkcja zwierzęca

3.2.1 Cele praktycznego kształcenia w zakresie produkcji zwierzęcej

- Aktualizacja wiedzy na temat nowych gatunków hodowlanych, ich budowy i przeznaczenia;
 - Poszerzenie wiedzy o informacje praktyczne na temat nowych gatunków hodowlanych
- 3) Aktualizacja informacji na temat gatunków, typów użytkowych i ras zwierząt gospodarskich;
 - 4) Określenie kierunków chowu zwierząt gospodarskich i współczesnych trendów rynkowych związanych z zapotrzebowaniem na mięso i produkty mleczne;
 - 5) Aktualizacja informacji na temat żywienia zwierząt gospodarskich; najnowszych technologii stosowanych w tym zakresie;
 - 8) Poszerzenie wiedzy na temat maszyn i narzędzi stosowanych aktualnie w hodowli zwierzęcej;
 - 9) Aktualizacja informacji na temat maszyn i narzędzi stosowanych w hodowli zwierzęcej;
 - 10) Określenie warunków zoohigieniczne w pomieszczeniach dla zwierząt gospodarskich;
 - 11) Zasady identyfikacji i rejestracji oraz obrotu zwierzętami gospodarskimi:
 - System Identyfikacji i Rejestracji Zwierząt;
 - Śledzenie przemieszczeń zwierząt, wspomagających zwalczanie chorób zakaźnych zwierząt;
 - Umożliwienie dostępu zwierząt i produktów pochodzenia zwierzęcego do rynków Unii Europejskiej;
 - Zapewnienie bezpieczeństwa żywności – możliwości identyfikacji mięsa (etykietowanie).
 - System IRZ składa się z : komputerowej bazy danych prowadzonej przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, znaków identyfikacyjnych zwierząt: kolczyków lub tatuażu, dokumentu



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

identyfikacyjnego zwierzęcia – paszportu (tylko dla bydła); księgi rejestracji stada, prowadzonej przez posiadacza zwierząt w gospodarstwie.¹⁴

- Metody ekologiczne w produkcji zwierzęcej;
- Innowacyjne metody przygotowania zwierząt do aukcji (bieżące ceny i trendy ze światowych giełd);
- Przygotowanie zwierząt i produktów pochodzenia zwierzęcego do sprzedaży;
- Nowoczesne metody marketingowe w teorii i praktyce.

3.2.2 Przykłady realizacji zadań praktyk w zakresie produkcji zwierzęcej

- Zapoznanie się z instytucją, przedsiębiorstwem lub gospodarstwem;
- Dokonywanie kalkulacji ekonomicznych z zakresu produkcji roślinnej, zwierzęcej, przetwórstwa rolno-spożywczego i innych działów podmiotu gospodarczego;
- Prowadzenie analizy dostępnych informacji niezbędnych do podejmowania racjonalnych decyzji ekonomicznych;
- Zapoznanie się z pracą na stanowiskach w poszczególnych działach;
- Zapoznanie się z zasadami zarządzania i organizacją pracy;
- Działania w zakresie marketingu;
- Zebranie materiału niezbędnego do wykonania właściwej ewaluacji praktyki i do przygotowania prezentacji końcowej.

3.2.3 Literatura

Hodowla zwierząt, Praca zbiorowa, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1996

System Identyfikacji i Rejestracji Zwierząt, ARiMR Warszawa 2006

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

¹⁴ System Identyfikacji i Rejestracji Zwierząt, ARiMR Warszawa 2006