



Program
Uczenie się
przez całe życie

KRAJOWE CENTRUM EDUKACJI ROLNICZEJ
w Brwinowie



Deula Hildesheim GmbH
Gemeinnützige Gesellschaft
für Aus- und Weiterbildung

Unser Wissen – Ihr Erfolg



Internationale
Lehranstalt für
Landwirtschaft
Umwelt und Technik
Berlin-Brandenburg
e.V.



Projekt nr 2011-1-PL-LEO03-19284
finansowany ze środków Wspólnot Europejskich
w ramach programu Leonardo da Vinci

Alternatywne źródła dochodów ludności na terenach wiejskich szansą ich rozwoju

Pakiet edukacyjny

Materiały szkoleniowo – dydaktyczne
dla organizatorów i realizatorów szkoleń

Projekt zrealizowano we współpracy z:

**Internationale Lehranstalt für Landwirtschaft
Umwelt und Technik - Berlin –Brandenburg e.V.**
DEULA Nienburg
DEULA Hildesheim

Brwinów – 2012-2013

Beneficjent:

Krajowe Centrum Edukacji Rolniczej w Brwinowie

Dyrektor KCER – Wojciech Gregorczyk

EUROPEJSCY PARTNERZY ZAGRANICZNI:

Internationale Lehranstalt für Landwirtschaft Umwelt und Technik

Berlin –Brandenburg e.V. - Dyrektor – Walter Siegmund

DEULA Nienburg – Dyrektor – Bernd Antelmann

DEULA Hildesheim – Dyrektor – Klaus Schröter

Publikacja powstała w wyniku projektu zrealizowanego przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”. Publikacja odzwierciedla jedynie stanowisko autorów. Komisja Europejska ani Narodowa Agencja nie ponoszą odpowiedzialności za umieszczoną w niej zawartość merytoryczną ani za sposób wykorzystania zawartych w niej informacji.

Projekt nr 2011-1-PL-LEO03-19284

Alternatywne źródła dochodów ludności na terenach wiejskich szansą ich rozwoju

**zrealizowany ze środków Wspólnot Europejskich
w ramach programu Leonardo da Vinci**

Zredagowano na podstawie nadesłanych materiałów od uczestników projektu, które wypracowali podczas jego realizacji:

Opracował: Marek Rudziński

**KRAJOWE CENTRUM EDUKACJI ROLNICZEJ w BRWINOWIE,
ul. Pszczelińska 99, 05-840 Brwinów**

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

Uczestnicy:

60 nauczycieli przedmiotów zawodowych szkół rolniczych

1. Chajski Leszek
2. Chromiec-Sęk Agnieszka
3. Durlaj Anna
4. Gąsiorowska Wiesława
5. Jagielski Grzegorz
6. Jarmonik Ryszard
7. Jarosz Danuta
8. Kowalik Anna
9. Kusak Agnieszka
10. Łukasiewicz Adam
11. Marcinkiewicz Maria
12. Maziarz Zofia
13. Michalska Marzena
14. Mucha Irena
15. Nartowicz Urszula
16. Serafin Danuta
17. Skorzycka Dorota
18. Stypułkowska Sylwia Karolina
19. Surma Henryka
20. Szydłowska Stanisława
21. Adamczyk Teresa
22. Ambroży Bogdan
23. Barańska Bernadeta
24. Cieślik Agata
25. Drażba Irena
26. Jaczewska Beata
27. Jedlikowska Katarzyna
28. Kosler Ewelina
29. Kuśmierek Marta
30. Popiel Czesław
31. Sejnota Agnieszka
32. Sejnota Danuta
33. Siembida Katarzyna
34. Sosnowska Grażyna
35. Sztaba Elżbieta
36. Świerczyński Tadeusz
37. Waszczuk Beata
38. Wędzina Jadwiga
39. Wyczałkowska Beata
40. Zadka Barbara
41. Bartos Iwona
42. Dubiel Jarosław
43. Lipiec Maria Lidia
44. Marszałek Danuta
45. Mróz Paulina
46. Niewczas Jakub
47. Odelski Krzysztof
48. Pawlik Marlena
49. Przedzienkowski Stanisław
50. Pyda Małgorzata
51. Roszkowska – Suszek Zofia
52. Rusyn-Myszor Wiktoria
53. Siennicki Wiesław
54. Sitnik Danuta
55. Sokołowski Rafał
56. Szczepanik Małgorzata
57. Szymański Jan
58. Ślawnicki Jarosław
59. Wierzbicka Ewa
60. Wróbel Janusz

Spis treści

	strona
Wstęp	9
Rozdział I Organizacja placówek kształcenia zawodowego, problemy szkolnictwa zawodowego i rolniczego w Niemczech	17
Rozdział II Przetwórstwo owoców, warzyw, płodów rolnych	65
Rozdział III Dystrybucja bezpośrednia produktów z gospodarstw	101
Rozdział IV Świadczenie usług transportowych i komunalnych	147
Rozdział V Opieka osób starszych	175
Rozdział VI Organizacja aktywnej rekreacji, odpoczynku, agroturystyki	208
Rozdział VII Produkcja biopaliw	231
Rozdział VIII Przetwórstwo odpadów i biomasy na cele energetyczne	283
Rozdział IX Alternatywne źródła energii jako możliwości do rozwoju obszarów wiejskich	309
Zakończenie	325
Załączniki	331

Wstęp

Beneficjentem projektu pt.: „Alternatywne źródła dochodów ludności na terenach wiejskich szansą ich rozwoju”, było Krajowe Centrum Edukacji Rolniczej w Brwinowie. Partnerami zagranicznymi były trzy niemieckie ośrodki kształcenia i doskonalenia zawodowego. Wymiany doświadczeń zrealizowano zgodnie z założeniami projektu w następujących ośrodkach:

1 grupa - ILLUT Berlin-Brandenburg,

2 grupa - DEULA Nienburg.

3 grupa - DEULA Hildesheim.

W projekcie dofinansowanym ze środków Wspólnot Europejskich w ramach Programu Leonardo da Vinci uczestniczyło 3 grupy po dwudziestu nauczycieli przedmiotów zawodowych (łącznie 60 uczestników). Były to grupa osób o różnorodnych doświadczeniach zawodowych w różnych branżach sektora rolniczego, co powodowało wysoki poziom zainteresowania zagadnieniami z zakresu pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, prezentowanymi przez specjalistów z branży. Osoby będące po raz pierwszy w niemieckich zakładach pracy, świadczących różnorodne usługi dla gospodarstw rolnych, interesowały się ich funkcjonowaniem, organizacją pracy. Szczególne duże zainteresowanie uczestników dotyczyło gospodarstw rolnych, warunków ich funkcjonowania, współpracy z instytucjami zewnętrznymi.

Nauczyciele uczestniczący w wymianie doświadczeń poznane zagadnienia będą wdrażać do własnej praktyki edukacyjnej. Udział nauczycieli umożliwi już na etapie nauki zawodu eksponowanie istotnych aspektów dotyczących możliwości pozyskiwania alternatywnych źródeł dochodu dla mieszkańców terenów wiejskich. Stanowiąc to będzie inspirację do przekazywania nowych treści kształcenia podczas realizowanych szkoleń i zajęć dydaktycznych. Jest to również impuls do podjęcia działań w gospodarstwach rolnych, zakładach pracy (miejscach zatrudnienia uczniów) zmierzających do generowania nowych miejsc pracy lub podejmowania dodatkowej działalności w oparciu o posiadany potencjał techniczny w gospodarstwie.

Wysoki poziom bezrobocia w Polsce, a także zwiększający się na terenie Niemiec i innych krajów europejskich, wymusza częstą zmianę miejsc pracy nie tylko w wymiarze lokalnym, ale i europejskim. Obywatele Europy przemieszczają się w poszukiwaniu miejsc zatrudnienia w różnych krajach. Istnieją pewne możliwości zmniejszenia bezrobocia poprzez wygenerowanie miejsc pracy w dziedzinie

przetwórstwa odpadów i pozyskiwania energii na terenach wiejskich. Problem ten ma charakter europejski. Wymiana poglądów, doświadczeń, dyskusje dotyczące ujawnionych różnic i zbieżności potwierdziły obszary, które wymagają szczególnej uwagi.

Założone cele projektu - w ocenie Partnerów i Beneficjenta - zostały osiągnięte. Oznacza to, że dokonała się wymiana doświadczeń pomiędzy nauczycielami polskich szkół oraz pracownikami niemieckich ośrodków szkolenia i doskonalenia zawodowego. Wymiana doświadczeń obejmowała zagadnienia dotyczące:

- organizacji placówek kształcenia zawodowego, problemy szkolnictwa zawodowego i rolniczego w Niemczech,
- przetwórstwa owoców, warzyw, płodów rolnych
- dystrybucji bezpośredniej produktów z gospodarstw
- świadczenia usług transportowych,
- świadczenia usług komunalnych,
- opieki nad osobami starszymi,
- organizacji aktywnej rekreacji, odpoczynku, agroturystyki
- produkcji biopaliw,
- przetwórstwa odpadów i biomasy na cele energetyczne.

Pracownicy niemieckich zakładów pracy, a także rolnicy - zweryfikowali swoje dotychczasowe wyobrażenia o polskim pracowniku, jego umiejętnościach, rynku pracy, edukacji. Nauczyciele podczas wizyt studyjnych w niemieckich gospodarstwach rolnych, zakładach pracy, poznali rzeczywiste warunki prowadzenia procesów pracy, wymagania stanowisk pracy i występujące na nich zagrożenia. Ponadto poznali systemy prowadzenia szkoleń doskonalących oraz uwarunkowania organizacyjne wynikające z rodzaju prowadzonej działalności gospodarczej poszczególnych zakładów (gospodarstw rolnych) o różnych kierunkach działalności. W trakcie seminariów z przedstawicielami różnych instytucji funkcjonujących na niemieckim rynku pracy, a także rynku edukacyjnym, uczestnicy wymiany bezpośrednio wymieniali poglądy i wypracowywali wnioski z uwzględnieniem własnych obserwacji i doświadczeń zawodowych dotyczących możliwości powstawania nowych miejsc pracy, wykorzystania potencjału technicznego gospodarstw i ich wdrożenia w warunkach polskich. Podczas realizacji programu wymiany był on elastycznie dostosowywany i uzupełniany o elementy merytoryczne wynikające z indywidualnych potrzeb uczestników wymiany doświadczeń w poszczególnych grupach.

Partnerzy niemieccy chętnie współpracowali w realizacji takich przedsięwzięć, ponieważ spełniały oczekiwania i życzenia uczestników wymiany doświadczeń. Oprócz różnych gospodarstw rolnych, zakładów produkcyjnych i usługowych, uczestnicy poznali również inne placówki kształcenia zawodowego i ustawicznego (szkołę rolniczą, centrum kształcenia zawodowego), z którymi współpracują partnerzy niemieccy. Pozwoliło to ukształtować obiektywny obraz stanowisk pracy, a także stanowisk dydaktycznych, na których szkoleni są przyszli pracownicy oraz osoby odbywające dalsze kształcenie ustawiczne z różnych branż.

Partnerzy niemieccy wykazali bardzo duże zaangażowanie w wypracowywany efekt materialny, udostępniając uczestnikom wymiany wszystkie potrzebne materiały, a także pozyskiwali je z innych instytucji, które odwiedzali uczestnicy wymiany i od osób prowadzących seminaria. Podczas seminariów omówiono różnice w wyposażeniu baz dydaktycznych w Niemczech i Polsce, z uwzględnieniem pomocy dydaktycznych, jakimi dysponują szkoły. Przedstawiono możliwości dalszej współpracy w zakresie doskonalenia zawodowego nauczycieli oraz organizacji praktyk uczniowskich i staży, finansowanych ze środków Unii Europejskiej. Partnerzy niemieccy umożliwili uczestnikom wymiany doświadczeń zapoznanie się z kulturą oraz obiektami historycznymi w okolicach Brandenburgii, Havellandu, Hanoweru, Nienburga, Hildesheim i innych okolic.

Wypracowany efekt materialny w postaci opracowania, stanowi dla uczestników istotną pomoc dydaktyczną i egzemplifikującą nabyte doświadczenia podczas pobytu w niemieckich ośrodkach kształcenia i doskonalenia zawodowego. Opracowanie to jest udostępniane również wszystkim zainteresowanym uczestnikom organizowanych i prowadzonych przez uczestników projektu szkoleń i zajęć dydaktycznych. Elektroniczna forma opracowania efektu materialnego umożliwia łatwą adaptację jego potrzebnych fragmentów do różnych form prezentacji, w zależności od potrzeb prowadzącego zajęcia dydaktyczne lub szkolenie.

Opracowane (materiały dydaktyczne) obejmują zagadnienia dotyczące:

- organizacji placówek kształcenia zawodowego, problemy szkolnictwa zawodowego i rolniczego w Niemczech,
- przetwórstwa owoców, warzyw, płodów rolnych
- dystrybucji bezpośredniej produktów z gospodarstw
- świadczenia usług transportowych,
- świadczenia usług komunalnych,

- opieki nad osobami starszymi,
- organizacji aktywnej rekreacji, odpoczynku, agroturystyki
- produkcji biopaliw,
- przetwórstwa odpadów i biomasy na cele grzewcze.

Opracowanie to jest ilustrowane dokumentacją fotograficzną obrazującą istotne elementy opisywanych treści. Jest to istotnym walorem, szczególnie przydatnym podczas prowadzonych zajęć dydaktycznych, umożliwiającym upogładowienie prezentowanych treści. Integralną częścią opracowania jest przygotowana prezentacja dotycząca projektu.

Podpisanie umowy z NA nastąpiło w sierpniu 2011r., co pozwoliło przygotować realizację projektu u partnerów zagranicznych. Program wymiany doświadczeń, jako załącznik do umowy podpisano w dwóch językach: polskim i niemieckim, w trzech egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron umowy (beneficjent, instytucja przyjmująca i uczestnik).

Uczestnicy po powrocie z wymiany doświadczeń potwierdzili całkowite wykorzystanie czasu przeznaczanego na realizację programu. Każdy dzień pobytu był szczegółowo zaplanowany i zgodnie z planem realizowany. Każdy uczestnik projektu otrzymał certyfikat od partnera zagranicznego potwierdzający udział w wymianie doświadczeń z zakresu tematu projektu w określonym terminie w każdym z ośrodków, wystawiony w języku niemieckim. Uczestnicy spotkania wysoko ocenili prezentowany program szkolenia oraz profesjonalizm pracowników w omawianiu poszczególnych zagadnień.

Ponadto, Beneficjent projektu wystawił zaświadczenia uczestnikom projektu potwierdzające udział w całym projekcie w terminie od 01.02.2012r. – 31.12.2012r. Zaświadczenia te – oprócz wymaganych umową zapisów (w tym logo FRSE, Programu Leonardo da Vinci) – zawierają program merytoryczny wymiany, nazwy instytucji współpracujących w realizacji projektu w Polsce i w Niemczech.

Wszyscy uczestnicy otrzymali przygotowywany już dokument Europass Mobility, potwierdzony przez Krajowe Centrum Europass.

Einführung

Emilia Zamkowska

Der Begünstigte des Projektes zum Thema: „Alternative Einnahmequellen der Menschen auf dem Lande – eine Chance ihrer Entwicklung“ war Nationales Zentrum der Landwirtschaftlichen Bildung in Brwinów. Die ausländischen Partner waren drei deutsche Zentren für Berufs- und Weiterbildung. Der Erfahrungsaustausch wurde den Projektvoraussetzungen entsprechend in den folgenden Zentren realisiert:

1. Gruppe - ILLUT Berlin – Brandenburg,
2. Gruppe – DEULA Nienburg.
3. Gruppe – DEULA Hildesheim.

Im Projekt, das im Rahmen des „Leonardo da Vinci“ Programms aus EU-Mitteln finanziell gefördert wurde, nahmen drei Gruppen der zwanzig Berufslehrer (zusammen 60 Teilnehmer) teil. Das war eine Gruppe von Personen mit unterschiedlichen Berufserfahrungen aus verschiedenen Branchen des landwirtschaftlichen Sektors, was das große Interesse an den Fragen im Bereich der Gewinnung von Energie aus erneuerbaren Quellen hervorrief, welche von Branchenspezialisten präsentiert wurden. Personen, die zum ersten Mal deutsche Arbeitsunternehmen, die verschiedene Dienstleistungen für landwirtschaftliche Betrieben erbringen, besuchten, interessierten sie sich besonders für deren Tätigkeit und Arbeitsorganisation. Großes Teilnehmerinteresse richtete sich auf landwirtschaftliche Betriebe und deren Tätigkeitsbedingungen und Mitarbeit mit anderen Außeninstitutionen.

Die am Austauschprojekt beteiligten Lehrer werden die neuen Erkenntnisse über diese Thematik in die eigene Lehrerpraxis umsetzen. Die Lehrerbeteiligung ermöglicht schon in der der Berufsausbildungsphase, wesentliche Aspekte der Möglichkeiten von Gewinnung der alternativen Einnahmequellen für die Menschen auf dem Lande hervorzuheben. Das wird zur Anregung für Weitergabe der neuen Bildungsinhalte während der durchgeführten Schulungen und Lehrgänge. Das ist auch ein Impuls, in landwirtschaftlichen Betrieben, Arbeitsunternehmen (wo Schüler eingestellt sind) Handlungen zur Entstehung neuer Arbeitsplätze oder zur Annahme der zusätzlichen Wirtschaftstätigkeiten in Anlehnung an das eigene technische Potential in der Landwirtschaft zu unternehmen.

Hohe Arbeitslosigkeit in Polen und sowie wachsende Arbeitslosenzahl in Deutschland und in anderen europäischen Ländern erfordern, dass Arbeitsstellen häufiger nicht nur im lokalen Rahmen sondern auch im europäischen gewechselt werden müssen. Die Bürger Europas verlagern sich auf der Suche nach neuen Arbeitsstellen in verschiedenen Ländern. Es gibt Möglichkeiten, die Arbeitslosigkeit durch Generierung der Arbeitsplätze im Bereich der Verarbeitung organischer Abfälle und der Gewinnung der Energie in landwirtschaftlichen Gebieten zu verringern. Dieses Problem hat den europäischen Charakter. Der Austausch von Meinungen, Erfahrungen, Diskussionen über erkannte Differenzen und Gemeinsamkeiten bestätigte diese Gebiete, welche der besonderen Aufmerksamkeit bedürfen.

Nach Beurteilung der Partner und des Begünstigten wurden angesetzte Projektziele erreicht. Das bedeutet, dass der Erfahrungsaustausch zwischen Lehrern polnischer Schulen und Mitarbeitern deutscher Zentren für Berufs- und Weiterbildung erfolgte. Der Erfahrungsaustausch umfasste folgende Fragen:

- Organisation des Berufsbildungseinrichtungen, Probleme des Berufsbildungswesens und der Landwirtschaftsbildung in Deutschland,
- Verarbeitung von Obst, Gemüse, Feldfrüchten,
- Direkter Vertrieb der Produkten von landwirtschaftlichen Betrieben,
- Transportleistungen,
- Kommunale Dienstleistungen,
- Betreuung von älteren Menschen,
- Organisation der Freizeitaktivitäten (Rekreation, Erholung, Agrotouristik),
- Erzeugung von Biokraftstoffen,
- Abfall- und Biomasseverarbeitung für energetische Zwecke.

Die Mitarbeiter der deutschen Arbeitsunternehmen und auch die Landwirten verifizierten ihre bisherigen Vorstellungen über den polnischen Arbeitnehmer, dessen Fähigkeiten, und auch über den Arbeitsmarkt und die Ausbildung. Bei den Studienbesuchen in deutschen landwirtschaftlichen Betrieben und in Arbeitsunternehmen lernten die Lehrer reale Bedingungen bei Führung von Arbeitsprozessen, Anforderungen an Arbeitsstellen und daran auftretende Gefahren kennen. Außerdem lernten sie die Führungssysteme der Weiterbildungsschulungen und sowie organisatorische Bedingtheiten, die aus dem Gegenstand geführter Wirtschaftstätigkeit einzelner Arbeitsunternehmen (landwirtschaftlicher Betriebe) aus verschiedenen Branchen folgen. Bei Seminaren mit Teilnahme der Vertreter

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

verschiedener Institutionen aus dem deutschen Arbeitsmarkt, sowie aus dem Ausbildungsmarkt, tauschten die Projektteilnehmer ihre Meinungen direkt aus und anhand der Beobachtungen und der eigenen Berufserfahrungen zogen sie auch Schlussfolgerungen über Möglichkeiten der Entstehung neuer Arbeitsplätze, der Nutzung des technischen Potenzials der Landwirtschaft und deren Einführung unter polnischen Bedingungen. Bei der Realisierung wurde das Austauschprogramm flexibel angepasst und mit sachlichen Elementen, die sich nach individuellen Bedürfnissen der Projektteilnehmer in einzelnen Gruppen richteten, vervollständigt.

Die deutschen Partner arbeiteten bei Durchführung dieser Vorhaben gern mit, weil sie völlig Erwartungen und Wünsche der Austauschprojektteilnehmer erfüllten. Neben den landwirtschaftlichen Betrieben und den Produktions- und Dienstleistungsbetrieben lernten die Teilnehmer auch andere Berufsbildungs- und Weiterbildungszentren (Landwirtschaftsschule, Zentrum für Berufsbildung), mit denen die deutschen Partner zusammenarbeiten. Das ermöglichte ein objektives Bild über Arbeitsstellen, sowie über didaktische Stellen, zu schaffen, an denen die potenziellen Mitarbeiter und auch Personen, die sich in verschiedenen Branchen weiterbilden, geschult werden.

Die deutschen Partner zeigten sehr großes Engagement am erzielten materiellen Effekt dadurch, dass sie den Austauschprojektteilnehmern alle nötigen Unterlagen zur Verfügung stellten und auch diese aus anderen Institutionen, die die Teilnehmer besuchten, sowie von Personen, die die Seminare durchführten, gewannen. Bei den Schulungen wurden die Unterschiede zwischen didaktischen Basen in Deutschland und in Polen unter Berücksichtigung der Hilfsmaterialien, die Schulen zur Verfügung haben, besprochen. Die Möglichkeit der weiteren Zusammenarbeit im Bereich der beruflichen Weiterbildung für Lehrer und sowie die Organisation der Berufspraktika für Schüler, die aus EU-Mitteln gefördert sind, wurden präsentiert. Die deutschen Partner ermöglichten den Erfahrungsaustauschteilnehmern, Kultur und historische Objekte in Umgebung von Brandenburg, Havelland, Hannover, Nienburg, Hildesheim und von anderen Gegenden kennen zu lernen.

Der materielle Effekt ist für die Teilnehmer eine wesentliche didaktische Hilfe und exemplifiziert dazu die Erfahrung, die beim Besuch in deutschen Zentren für Berufs- und Weiterbildung erworben wurde. Diese Bearbeitung wird auch allen Teilnehmern, die Interesse daran haben, während Schulungen und didaktischer Lehrgänge, die von Projektteilnehmern organisiert und geführt werden, zur Verfügung gestellt. Die elektronische Form der Bearbeitung des materiellen Effekts ermöglicht leichte

Adaptation von deren benötigten Abschnitten, für verschiedene Präsentationsformen, je nach Bedarf des Lehrenden, der Schulung oder Schulunterricht führt.

Die bearbeiteten Lehrmaterialien umfassen folgende Fragen:

- Organisation des Berufsbildungseinrichtungen, Probleme des Berufsbildungswesens und der Landwirtschaftsbildung in Deutschland,
- Verarbeitung von Obst, Gemüsen, Feldfrüchten,
- Direkter Vertrieb der Produkten von landwirtschaftlichen Betrieben,
- Transportleistungen,
- Kommunale Dienstleistungen,
- Betreuung von älteren Menschen,
- Organisation der Freizeitaktivitäten (Rekreation, Erholung, Agrotouristik),
- Erzeugung von Biokraftstoffen,
- Abfall- und Biomasseverarbeitung für energetische Zwecke.

Diese Bearbeitung wird mit Fotodokumentation illustriert, die wesentliche Elemente der beschriebenen Inhalte abbildet. Das ist ein Vorzug, der besonders beim Unterricht geeignet ist, welcher die Veranschaulichung präsentierter Inhalte ermöglicht. Der integrale Bestandteil der Bearbeitung ist eine vorbereitete Projektpräsentation.

Die Unterzeichnung des Vertrages mit NA (Nationale Agentur) erfolgte bereits im August 2011, was eine Vorbereitung auf die Projektrealisierung bei den ausländischen Partnern ermöglichte. Die Austauschprogramm als Anlage zum Vertrag wurde in zwei Sprachen: in Polnisch und Deutsch, in drei Exemplaren, je ein für jede Vertragspartei (Begünstigter, eine aufnehmende Institution und Teilnehmer) unterschrieben.

Die Teilnehmer bestätigten nach der Rückkehr vom Austauschaufenthalt, dass die Zeit für Programmrealisierung vollständig ausgenutzt wurde. Jeder Aufenthaltstag wurde detailliert geplant und planmäßig realisiert. Jeder Projektteilnehmer bekam ein in Deutsch ausgestelltes Zertifikat vom ausländischen Partner, das die Teilnahme am Erfahrungsaustausch im Bereich der Projektthematik, in der festgesetzten Frist, in jedem Zentrum bescheinigt. Die Treffensteilnehmer bewerteten hoch das präsentierte Schulungsprogramm, sowie den Professionalismus der Mitarbeiter bei Besprechung der Einzelfragen.

Zusätzlich stellte der Projektbegünstigte den Teilnehmern eine Bescheinigung aus, welche die Teilnahme am gesamten Projekt in der Frist vom 01.02.2012 bis zum 31.12.2012 bestätigt. Diese Bescheinigungen enthalten - neben Eintragungen, die aus dem Vertrag folgen (darin Unternehmenslogo von Stiftung für die Entwicklung des

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

Bildungssystems FRSE und vom Programm Leonardo da Vinci) – das sachbezogene Programm des Erfahrungsaustauschs, Namen der Institutionen, die bei Projektrealisierung in Polen und in Deutschland mitarbeiteten. Alle Teilnehmer erhalten ein vorbereitetes Dokument „Europass Mobility“, das durch Landes Zentrum Europass bestätigt wird.

Rozdział I

Organizacja placówki kształcenia zawodowego, problemy szkolnictwa zawodowego i rolniczego w Niemczech

Gospodarka Niemiec w tym rolnictwo

Aby zrozumieć problemy szkolnictwa w Niemczech, należy przeanalizować istniejącą sytuację gospodarczą. Niemcy są krajem wysoko rozwiniętym, są jedną z potęg gospodarczych świata, wytwarza 6,6% produktu światowego brutto (2004) — 3. miejsce po USA i Japonii (2007 – 5. miejsce po USA, Japonii, Chinach i Indiach); rozwój gospodarczy w integracji z państwami Unii Europejskiej. Zjednoczenie Niemiec (1990) i przebudowa gospodarki byłej NRD (wprowadzanie gospodarki rynkowej) znacznie obniżyły tempo wzrostu gospodarczego (po 2000 jedno z najniższych w UE); koszty zjednoczenia 1990–2003 szacowane są na ponad 1,5 biliona dolarów USA; w 2007 wartość produktu krajowego brutto wg parytetu siły nabywczej wynosiła 34,2 tys. dolarów USA na 1 mieszkańca; w gospodarce Niemiec występuje duża koncentracja produkcji i kapitału; główne koncerny niemieckie należą do największych w świecie: Daimler, Chrysler (samochodowy), Volkswagen (samochodowy), Siemens (elektroniczny), Veba (wielobranżowy), BASF (chemiczny), Hoechst (chemiczny), Bayer (chemiczny); sektor państwowy do początku lat 90. obejmował głównie łączność, transport kolejowy, większość transportu lotniczego, po 1992 znacznie ograniczony, m.in. całkowita prywatyzacja linii lotniczych Lufthansa; w byłej NRD własność państwowa przejęta przez Urząd Powierniczy (Treuhand) została w bardzo dużym stopniu sprywatyzowana do 1995 (likwidacja urzędu); 1990–2002 kraje związkowe byłej NRD, gdzie zlikwidowano ponad 3,6 tys. nierentownych zakładów przemysłowych, dofinansowano kwotą ok. 1 biliona dolarów USA. Niemcy są jednym z największych światowych inwestorów, głównie w krajach EWG, Ameryki Łacińskiej (zwłaszcza Brazylii, Meksyku) i środkowowschodniej Europy (w tym w Polsce). Od początku lat. 60. szybko rozwija się sektor usług (głównie kredytowych, ubezpieczeniowych), który 2007 dostarczył 70,1% wartości PKB, podczas gdy przemysł 29%, a rolnictwo 0,8%.

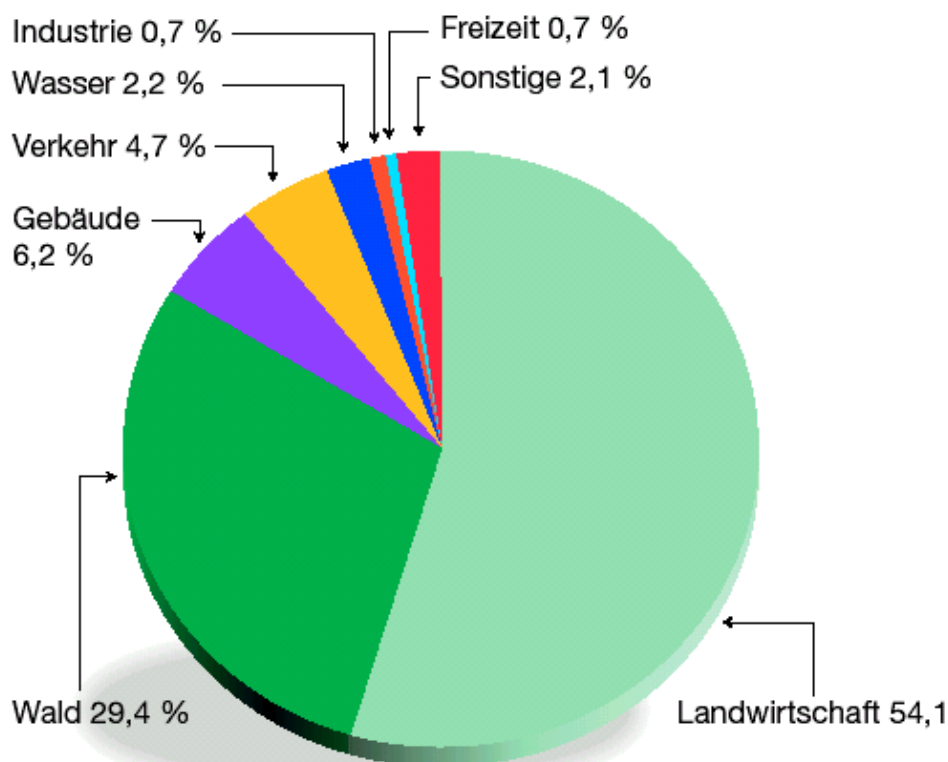
Niemcy mają po Francji największy w Europie Zachodniej areal rolny; użytki rolne zajmują ok. 50% pow. kraju; gł. regionami roln. są Niz. Niemiecka i Średniogórze Niemieckie; wysoki stopień mechanizacji (1 ciągnik na 8 ha użytków rolnych w zachodnich krajach związkowych i na 37 ha we wschodnich) i chemizacji rolnictwa (ok. 170 kg nawozów sztucznych na 1 ha); w zachodniej części kraju przeważają gospodarstwa duże (500–1500 ha), na obszarze byłej NRD własność państw. (gospodarstwa o pow. kilkuset ha) w znacznym stopniu sprywatyzowana. Podstawowym działem rolnictwa jest hodowla — dostarcza ok. 70% wartości produkcji rolnej; dzięki wykorzystaniu krajowych i importowanych (gł. z USA) pasz, rozwinięta hodowla trzody chlewnej (czołowy świat. producent mięsa wieprzowego); na Niz. Niemieckiej hodowla bydła, gł. mlecznego (produkcja mleka to ok. 25% dochodów ze sprzedaży produktów rolnych); powszechna hodowla drobiu. Około 2/3 gruntów ornych zajmują zboża; na obszarze całego kraju uprawia się jęczmień (11,7 mln t, 2005; 3. miejsce po Rosji i Kanadzie w zbiorach świat.) i owies, na żyznych glebach w południowej części Niz. Niemieckiej i na południu kraju — pszenicę, na północy i w Średniogórzu Niemieckim — żyto; średnie plony zbóż ok. 57 q z ha; ponadto uprawa buraków cukrowych (gł. w Dolnej Saksonii i Nadrenii Północnej-Westfalii; 25,4 mln t, 2. miejsce w świecie, po Francji), roślin pastewnych, rzepaku, chmielu (29 tys. t, 1 miejsce w świecie), tytoniu; w strefach podmiejskich rozwinięte warzywnictwo i sadownictwo (zwł. na południu); dużą rolę odgrywa uprawa winorośli, gł. na południowych stokach gór w dolinie środkowego Renu, Mozeli oraz w Saksonii. Pozyskanie drewna nie pokrywa zapotrzebowania krajowego; import drewna z krajów skand., Portugalii, krajów środkowej Afryki.

Kondycja niemieckiego rolnictwa

Niemcy obok Francji i Włoch są wiodącym producentem rolnym w Unii Europejskiej. Według statystyk posiadały w 2007r. 13,1% udział w całkowitej produkcji rolnej w UE, zajmując zarazem drugie miejsce jako największy producent produktów rolnych. Powierzchnia użytków rolnych w Niemczech wynosi ok. 17,0 mln ha, z czego 12,0 mln ha wykorzystywanych było w 2008 roku pod zasiewy, a pozostała część to użytki zielone. Z areалу przeznaczonego na zasiewy ok. 60% zajmowały zboża (pszenica, żyto, jęczmień), ponad 19 % (rzepak, kukurydza, słonecznik) oraz około 19% (rośliny okopowe - ziemniaki i buraki cukrowe, groch, fasola, łubin, winorośl, chmiel, itp.), zaś 2% gruntów rolnych zgodnie z zaleceniami UE nie było poddanych jakiegokolwiek uprawie (ugory). Według spisu z 2008 roku w Niemczech funkcjonowało 370 500 gospodarstw rolnych (80 000 mniej aniżeli 10 lat temu). Średnia wielkość niemieckiego gospodarstwa rolnego wynosi ok. 46,4 ha, w nowych krajach związkowych gospodarstwa rolne posiadają areal 202 ha, zaś w starych około 34 ha. W 2008r. zebrano ok. 47,2 mln zboża. Była to najwyższa wydajność od 7 lat. W gospodarstwach rolnych hodowano 26,9 mln tuczniaka i 12,6 mln bydła. Uzyskane wyniki przekładają się na dalszy wzrost eksportu produktów rolnych, który począwszy od 2000 roku wzrósł do 15% w 2007r. Wartość eksportu zamknęła się kwotą ok. 53 mld Euro. Najwyższy wzrost eksportu odnotowano przede wszystkim w zbycie mleka, mięsa i produktów mącznych. Jakość niemieckich artykułów spożywczych takich jak ser, jogurt, wędliny, a także wina posiada wysokie uznanie wśród kontrahentów zagranicznych i odbiorców krajowych. Udział gospodarstw indywidualnych w strukturze gospodarstw rolnych wynosi 93,5%. Około 61% zatrudnionych w rolnictwie to członkowie rodzin, jednak ich liczba wykazuje tendencję malejącą (starzenie się mieszkańców wsi, migracja do miast). W ostatnich latach liczba zatrudnionych w rolnictwie wykazywała tendencję spadkową, z roku na rok o ok. 5%. Liczba osób na stałe pracujących w branży rolniczej wynosi 915 000 i spadła w ostatnich latach o 2,6%. Według danych Niemieckiego Związku Rolników miesięczne dochody brutto na rolnika w roku rozliczeniowym 2007/2008 wyniosły około 2 800 eur, zaś przewidywane na 2008/2009 będą niższe i wyniosą około 2 420 eur. Od tej sumy należy odjąć średnio 380 eur na składkę emerytalną i ubezpieczenie zdrowotne. Temat ekologicznego rolnictwa często propagowany jest w niemieckich mediach. W Niemczech występuje około 20 000 ekologicznych gospodarstw rolnych. Areal przeznaczony na uprawy ekologiczne wynosi 900 000 ha. W 2008r. obroty gospodarstw ekologicznych wzrosły o 18% i zamknęły się kwotą 5,5 mld eur, zaś średni zysk przypadający na gospodarstwo rolne produkujące produkty ekologiczne wyniósł około 54 000 Euro. Utrzymuje się wysoki popyt konsumentów niemieckich na produkty ekologiczne, którego nie są w stanie zaspokoić tutejsi rolnicy. Warto podkreślić, że Niemcy są krajem o największej produkcji ekologicznej żywności spośród wszystkich państw Unii Europejskiej (na drugim miejscu jest Wielka Brytania, a na trzecim – Włochy).

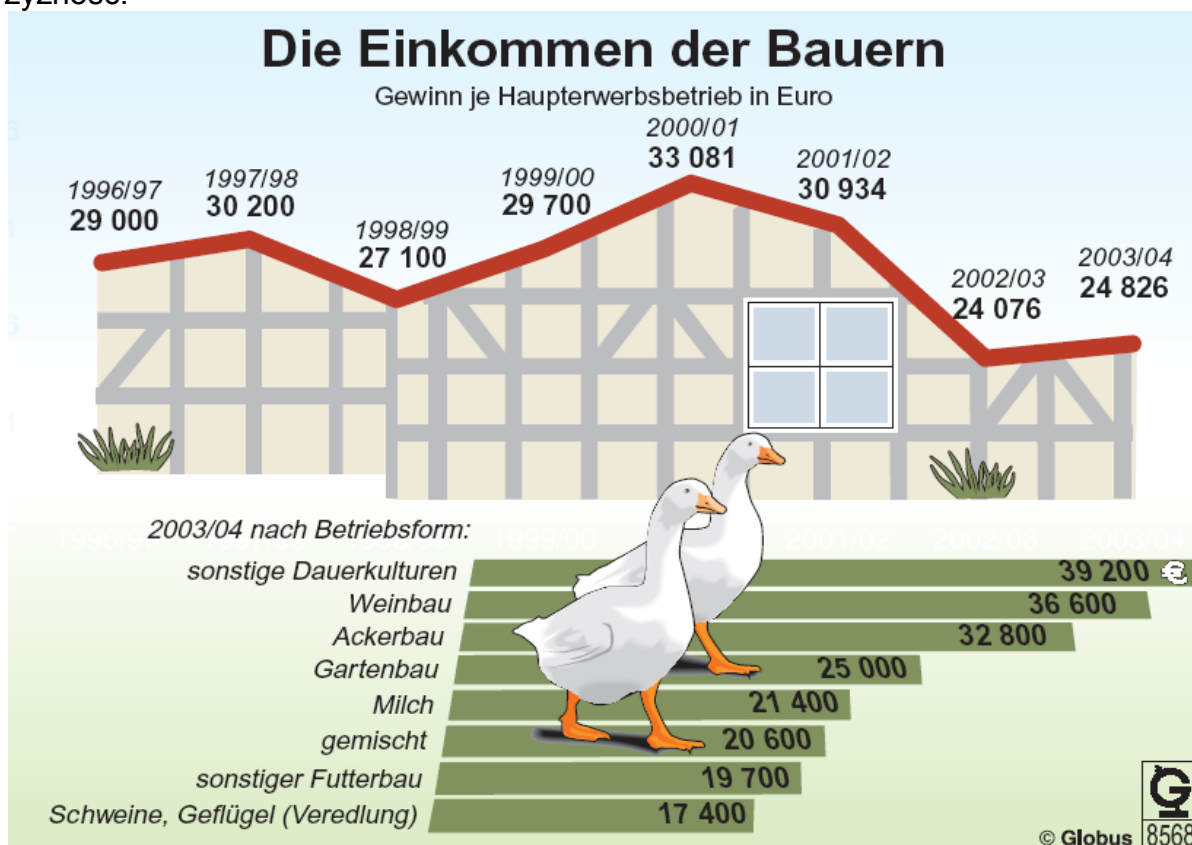
Niemieccy rolnicy są ważnymi klientami dla macierzystych producentów maszyn rolniczych, paszy, nawozów, paliw, silosów, itp., na które wydali w ubiegłym roku prawie 40 mld eur.

Do największych marketów handlujących w Niemczech artykułami spożywczymi, generującymi 70% obrotów (ok. 158 mld eur/rok) należą: Edeka – Gruppe (ponad 20% udział w obrotach), Rewe Zentral AG, die Schwarz-Gruppe (Lidl, Kaufland), Aldi – Gruppe i Metro – Gruppe. (BJ).



Rys. 1. Struktura powierzchni Niemiec.

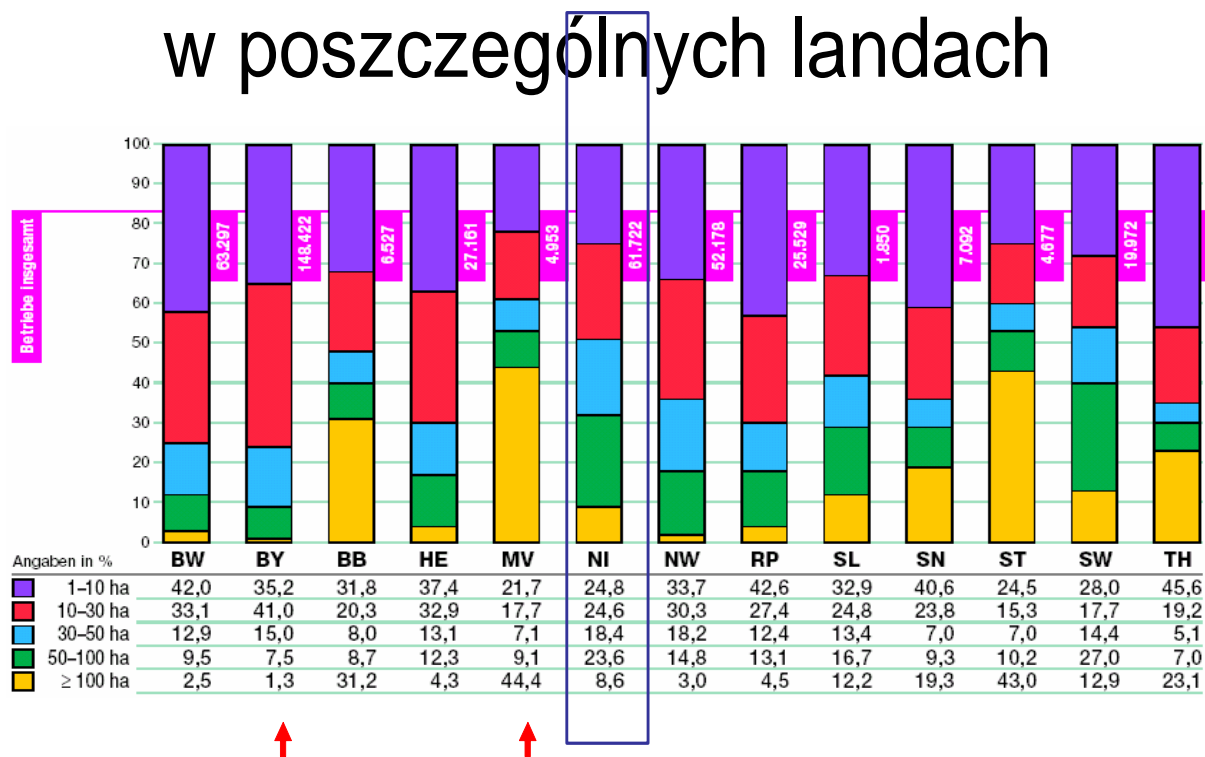
Dużą część terytorium zajmują lasy (Wald), co przy dość dużej wilgotności – szczególnie w landzie Dolna Saksonia (Nieder Saksen = NI), gdzie przebywały 2 grupy, po 2 tygodnie – panuje specyficzny mikroklimat sprzyjający produkcji roślinnej. Obszar ten to najżyźniejsze gleby Niemiec – w obserwacji gleby stwierdza się idealną strukturę i żyzność.



Rys. 2. Dochody z pracy w rolnictwie

W tym landzie zbożami obsiewa się ok.60% areалу, rośliny oleiste zajmują ponad 18 %, okopowe prawie 14%, resztę stanowią warzywa, sady (okolice Hamburga), 3% pozostaje jako nieużytki. W ramach Unii Europejskiej Niemcy zajmują czołowe miejsce w produkcji rzepaku, ziemniaków, mleka i wieprzowiny. W wymienionych dziedzinach produkcji sama Dolna Saksonia pokrywa prawie w połowie zapotrzebowanie żywnościowe kraju. Przedstawiciele z ekologicznego związku rolników Biolandverband podkreślali, że jeden rolnik jest w stanie wyżywić 140 osób. Ze statystyk wynika, że przemysł żywnościowy zajmuje drugą pod względem ważności pozycję wśród innych gałęzi gospodarki. Dolnosaksoński przemysł żywnościowy zawdzięcza swoją elastyczność w dużej mierze średnim i małym zakładom produkcyjnym. Przedsiębiorstwa dolnosaksońskie już od dziesiątków lat z powodzeniem utrzymują swoją pozycję na rynku produkcji środków żywnościowych szczycąc się markowymi produktami.

Struktura gospodarstw w poszczególnych landach



Rys. 3. Struktura gospodarstw w poszczególnych landach

Skróty nazw poszczególnych landów to:

- BW - Badenia Wirtembergia
- BY - Bawaria
- BB - Brandenburgia
- HE - Hesja
- MV - Maklenburgia-Pomorze Przednie
- NI - Dolna Saksonia
- NW - Nadrenia-Północna Westfalia
- RP - Nadrenia Palatynat
- SL - Saara
- SN - Saksonia

Land Dolna Saksonia

Rolnictwo i gospodarka żywnościowa odgrywają już od dawna istotną rolę w Dolnej Saksonii. Po branży samochodowej przemysł żywnościowy zajmuje drugą pod względem ważności pozycję wśród wszystkich gałęzi gospodarki. Największą w rolnictwie branżą jest rzeźnictwo i przetwórstwo mięsne, za nią plasuje się przetwórstwo mleczarskie. Silny przemysł przetwórstwa żywności był w stanie osiągnąć swoją pozycję, min. dlatego, że miał dostęp do wydajnego rolnictwa. Co drugi ziemniak produkowany w Niemczech, połowa całego mięsa drobiowego, ponad jedna trzecia jajek, jedna trzecia mięsa wieprzowego i około 25% cukru pochodzi z Dolnej Saksonii. Dolnosaksoński przemysł żywnościowy zawdzięcza swoją elastyczność w dużej mierze średnim i małym zakładom produkcyjnym. Przedsiębiorstwa dolnosaksońskie już od dziesiątków lat z powodzeniem utrzymują swoją pozycję na rynku produkcji środków żywnościowych. Dolna Saksonia jest krajem rolniczym. Obszar ten to najżyźniejsze gleby Niemiec. Łącznie 2/3 powierzchni landu użytkowane jest przez rolnictwo. Dolnosaksońskie rolnictwo to głównie uprawa zbóż, ziemniaków, buraków cukrowych, roślin oleistych i pastewnych oraz warzyw. Sektor rolny, z włączeniem jego poddostawców oraz producentów opakowań, zatrudnia ponad 100 tys. osób. W ciągu ostatnich lat sektor ten stał się najbardziej stabilnym, plasując się pod tym względem na drugim miejscu po przemyśle samochodowym. W Dolnej Saksonii znajduje się największy region sadowniczy Europy. Jest on zlokalizowany w tzw. Starym Kraju, w pobliżu Hamburga. W okresie kwitnienia drzew owocowych staje się on niewątpliwie jedną z atrakcji turystycznych regionu.

Tabela 1. Rolnictwo Dolnej Saksonii w porównaniu z rolnictwem niemieckim

Przedmiot porównania	Jednostka miary	Niemcy	Udział Dolnej Saksonii w %	Dolna Saksonia
Powierzchnia	km ²	357 022	13,3	47 614
Gospodarstwa rolne	Ilość	366 600	12,9	64 640
Użytki rolne	1000 ha	17 152	15,5	2 661
W tym grunty orne	1000 ha	11 822	15,2	1 793
Ilość zatrudnionych w rolnictwie	1000	1 260	3,1	174
Bydło	1000	14 859	19,3	2 862
W tym krowy mleczne	1000	4 761	16,7	794
Trzoda chlewna	1000	26 027	29,0	7 540
Wielkość uboju	1000 t	5 402	21,4	1 157
Produkcja mleka	1000 t	28 334	18,8	5 316
Mleczność krów-rocznie	kg	5 911	109,9	6 502
Produkcja masła	t	427 029	24,0	100 897
Przeciętna wielkość gospodarstwa	ha	46,4	92,8	43,1

Na tym tle gospodarstwa rolne Dolnej Saksonii wypadają średnio. Około 50% gruntów posiadają gospodarstwa do 10ha powierzchni, a około 23,6% stanowią gospodarstwa w przedziale od 50 do 100ha. Wśród rolników panuje przekonanie, że najbardziej opłacalne gospodarstwa to takie, które mają minimum 100 ha użytków.

Struktura obszarowa gospodarstw jest zróżnicowana. W landach zachodnich występują gospodarstwa, które mają mniejszą powierzchnię użytków rolnych. Rolnictwo w Niemczech wspierane jest przez duży pakiet instytucji wspomagających nie tylko samą produkcję, ale także dbających o kształcenie rolników w kierunku nowych technologii. Podmioty oświaty rolniczej są sprywatyzowane i doskonale wyposażone. Państwo przykłada dużą wagę do kształcenia i doskonalenia rolników, co wynika także z wymogów UE.

Organizacja doradztwa rolniczego w Niemczech na przykładzie Saksonii i Hesji

Informacje ogólne

Usługami o charakterze doradczym dla rolnictwa na obszarze Niemiec zajmuje się dużo instytucji oraz organizacji, tak o wymiarze publicznym jak i prywatnym. Działają tam biura doradcze, izby rolnicze, koła doradcze, doradztwo prywatne, związki rolników, spółdzielnie produkcyjne czy też specjalistyczne doradztwo prywatne.

Na obszarach landów zachodnich oraz "nowych landów" czyli Turyngii i Saksonii przeważają usługi doradcze o charakterze publicznym zarządzane przez biura doradcze oraz izby rolnicze. Udzielane przez nie najbardziej potrzebne usługi doradcze i konsultingowe są całkowicie darmowe. Natomiast usługi doradcze o prywatnym wymiarze a także koła doradcze powołano do życia w odpowiedzi na zmiany jakie były spowodowane specjalizacją produkcji i powiększającym się zapotrzebowaniem na specjalistyczne usługi doradcze.

Koła doradcze w swojej pracy skupiają się na wybranej branży produkcji, np. produkcji zbóż, lub zajmują się gospodarstwem, które traktują jak jednostkę produkcyjną. Takie postępowanie obu typów kół doradczych jest bardzo charakterystyczne np. dla Dolnej Saksonii. Od pewnego czasu możemy rozwój tego procesu obserwować na południu kraju, a także w wybranych regionach dawnej NRD. Koła nastawione są i tym się odznaczają, na ścisłą współpracę z zespołem doradczym izby rolniczej. Pracę kół doradczych wspiera budżet państwowy, który jest w stanie sfinansować około 50% kosztów załogi jak również 50 % kosztów technicznych. Resztę kosztów usług pokrywają rolnicy. Na terenach dawnej NRD na obszarze północnych "nowych landów" prywatne usługi doradcze zaczynają odgrywać coraz poważniejszą rolę, z racji tego, że funkcjonujące tam olbrzymie przedsiębiorstwa rolne potrzebują zróżnicowanych, proponowanych jedynie przez duże firmy usług konsultingowych, ale również dlatego, że władze landów dofinansowują prywatne usługi doradcze.

Na dzień dzisiejszy dąży się w kierunku pełnego pokrywania przez kraj tzw. doradztwa socjoekonomicznego, które ma olbrzymie znaczenie socjalne z racji tego, że dotyczy między innymi tak poważnych decyzji jak zaprzestanie produkcji, uzyskanie dodatkowego źródła zarobków, zmiana zakresu oraz skali produkcji. Usługi, które dotyczą ogólnej pomocy ekonomicznej oraz specyficznych kwestii, którą wiążą się z metodami produkcyjnymi, finansami i podatkami uznano, że powinni być w znacznie większym stopniu pokrywane ze składek rolników.

Nasze państwo powinno głównie czerpać z wiedzy Niemiec z racji tego, że jest to państwo, na terytorium którego podobnie jak u nas leży dużo drobnych gospodarstw rolnych. Niemcy są również jedynym państwem należącym do Wspólnoty Europejskiej na obszarze, którego doszło do przekształcenia systemu centralnie planowanego w system rynkowy.

W następnych etapach tego opracowania przedstawione zostały struktury organizacyjne rolnictwa oraz formy doradztwa jakie występują w Saksonii i Hesji - czyli landach o zupełnie odmiennych tradycjach ustrojowych. Saksonia jest landem byłej

NRD, w której doszło do sporych zmiany w efekcie restrukturyzacji rolnictwa w 1991 roku. Grunty państwowe zostały poddane procesowi prywatyzacji, grunty, które pochodziły z wkładów spółdzielców, którzy byli członkami natychmiast zostały zwrócone do poprzednich właścicieli. Efektem przeprowadzenia restrukturyzacji było powstanie tam nowych form własności rolnej, które już od dawna funkcjonowały w Hesji, landzie, który miał ugruntowane zwyczaje w tym zakresie. Dalsza część tego wypracowania postara się w pełni odpowiedzieć na pytania: jakie są te formy organizacyjne, jaką rolę w strukturze organizacyjnej pełni doradztwo rolnicze oraz jak wygląda to po transformacji ustrojowej przeprowadzonej w Saksonii.

Na dzień dzisiejszy w Saksonii powierzchnie użytkowane wynoszą 918.000 ha gruntów rolnych i 496.000 gruntów leśnych natomiast 7.000 ha to wody. Jak podają wyniki badań w 1995 roku było tam 7.847 gospodarstw rolnych, które stanowiły tak główne jak i uboczne źródło zarobków. Saksonia centralnym punktem swojej polityki pomocy finansowej zrobiła umacnianie terytoriów o słabej strukturze, a w szczególności terenów wiejskich mając na uwadze poprawienie tam warunków naturalnych, gospodarczych, socjalnych oraz kulturalnych, tak żeby dorównywały pozostałym obszarom.

Dzięki programowi "Rolnictwo Ekologiczne", w Saksonii udaje się wykonywać uchwały Wspólnoty Europejskiej w obszarze rolnictwa ekologicznego. W programie uczestniczy ponad dwie trzecie całej powierzchni uprawnej Saksonii.

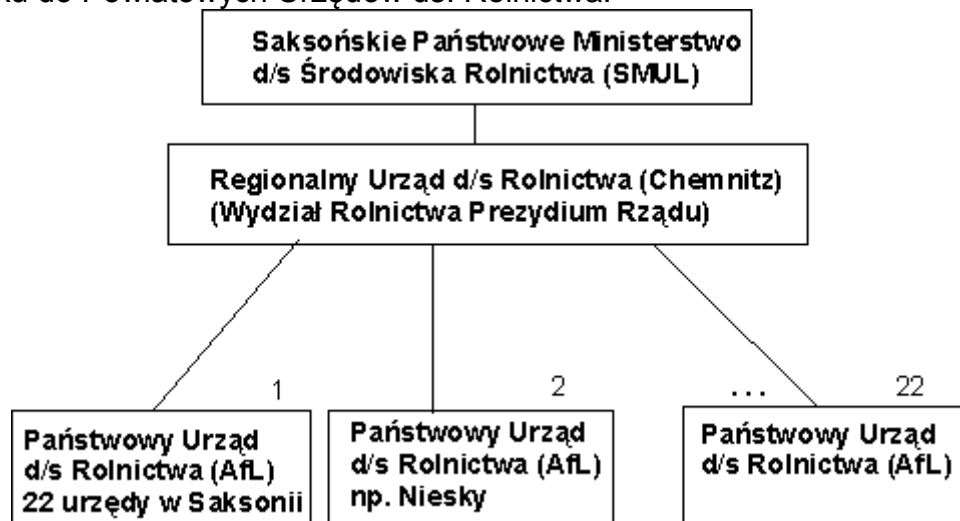
Urzędem pełniącym funkcję nadrzędną nad regionalnym urzędem rolnictwa ma być na poziomie landu Ministerstwo do spraw Środowiska i Rolnictwa - SMUL. Ma ono zajmować się bardzo rozległym zakresem spraw, w tym między innymi podstawowymi zagadnieniami polityki rolnej, leśnictwa oraz środowiska (należą do nich kwestie ponadregionalne a także międzynarodowe), a także prawem rolnym, rozwojem terenów wiejskich, układem przestrzennym, planowaniem krajowym oraz regionalnym, zagospodarowaniem wód, likwidowaniem ścieków, budowaniem dróg wodnych; gospodarowaniem odpadami, ochroną gruntów; pomiarami geofizycznymi oraz gleboznawczymi, ochroną przed szkodliwymi emisjami, techniczną ochroną środowiska, ochroną przyrody jak również pielęgnacja krajobrazu; ekologią oraz planowaniem krajobrazu, rozwojem terenów wiejskich, nowym układem terenów rolnych, melioracjami oraz budową dróg na terenach wiejskich, budowa agrarna, poparciem dla rolnictwa, obrotem gruntami, dzierżawą; sprawami socjalnymi rolnictwa, nauczaniem oraz kształcaniem a także gospodarką leśną.

Na rysunku 4 ukazano jakie powiązania występują pomiędzy Ministerstwem ds. Środowiska i Rolnictwa SMUL a urzędem regionalnym, którym jest Wydział Rolnictwa w mieście Chemnitz a także dwudziestoma dwoma Państwowymi (powiatowymi) Urzędami ds. Rolnictwa.

Pozycję nadrzędną do reszty referatów **Urzędu Regionalnego** wykonuje **Wydział 8**. Do zakresu jego obowiązków za wyjątkiem kwestii podstawowych, do których należy zarządzanie Wydziałem zalicza się profesjonalna oraz służbowa opieka nad podporządkowanymi mu Urzędami Powiatowymi ds. Rolnictwa, współdziałanie w kwestiach cywilnych Urzędów Powiatowych, planowanie oraz koordynacja doradztwa rolniczego, wykonywanie przepisów prawnych, które dotyczą strategicznego zabezpieczenia żywności, wspólne działanie w zarządzaniu akcjami w momencie katastrof a także klęsk żywiołowych itp.

W Wydziale Rolnictwa działają cztery Referaty 81 - 84. Mają one bardzo duży obszar działań. Zajmują się one wszystkimi kwestiami powiązаныmi z rolnictwem zaczynając od prawa poprzez zarządzanie, budżet, budowę agrarną, ekonomikę gospodarstw, doradztwo, kształcenie oraz dokształcanie, ekologię aż do produkcji rolniczej oraz marketingu produktów rolnych. Dodatkowo każdemu referatowi

przypisano wybrany obszar obowiązków powiązany ze swoją nadrzędnością w stosunku do Powiatowych Urzędów ds. Rolnictwa.



Rys. 4: Powiązania Ministerstwa ds. Środowiska i Rolnictwa z Regionalnym Urzędem

W konstrukcji organizacyjnej rolnictwa w Saksonii ważną rolę grają **Powiatowe Urzędy ds. Rolnictwa**. Obecnie działają dwadzieścia dwa i mają bardzo podobne obszary postępowania. W działających w nich Wydziałach do spraw Doradztwa Rolniczego zatrudniani są doradcy z różnych dziedzin, którzy współpracują w różny sposób z rolnikami.

HESJA

Hesja położona jest na granicy sześciu landów, samym centrum Niemiec. Możemy tu zaobserwować stykanie się zarówno rozległych terenów, które pokrywa roślinnością jak i zwarte obszary o charakterze przemysłowym. Takiego zjawiska nie zaobserwujemy w żadnym innym landzie. Rolnicza część pokrywa 45 % całej powierzchni użytkowej. Struktura organizacyjna rolnictwa w Hesji jest stworzona w ten sposób, że najwyższą funkcję nad resztą urzędów pełni Heski Krajowy Urząd ds. Rozwoju Regionalnego i Rolnictwa HLRL. Urząd ten z kolei podległy jest dwóm ministerstwom: Heskiemu Ministerstwu ds. Środowiska, Rolnictwa i Lasów a także Heskiemu Ministerstwu ds. Gospodarki, Transportu i Rozwoju Kraju. HLRL, jak też wszystkie urzędy które są mu podporządkowane postawiły sobie za cel, że będą prowadziły oraz koordynowały zadania jak również projekty zgodnie z założeniami jakie wynikają z ustawy, mając na uwadze umocnienie regionu heskiego jak również poprawienie sytuacji życiowej jaka panuje wśród jego mieszkańców. Jako organ władzy krajowej skierowany na wykonywanie usług HLRL zajmuje się koordynacją oraz udzielaniem pomocy dla odpowiednich działów szesnastu podporządkowanych sobie Urzędów Rozwoju Regionalnego, Pielęgnacji Krajobrazu i Rolnictwa (ÄRLL), a także w ośmiu jednostkach specjalistycznym w regionie. W kwestiach doradztwa HLRL wspomaga Krajowa Komisja ds. Rolnictwa (LAA).

Jest to grupa bardzo honorowa, którą wybierają albo obsadzają związki zawodowe rolników (zarówno rolników, ogrodników, winiarzy, itd.) Jako członek, który łączy administrację rozwoju regionalnego z organizacjami zawodowymi posiada ona prawo do wspólnego działania we wszelkich zadaniach, które dotyczyć będą udzielania wsparcia rolnictwu na poziomie kraju (landu) a także projektowaniu aktów prawnych, które dotyczyć będą rolnictwa.

Bardzo ważną funkcję w budowie HLRL odgrywa Referat 21 zatytułowany "Kształcenie i doradztwo". Podzielony jest on na trzy duże działy tematyczne. Są to: "Doradztwo i kształcenie dorosłych", "Szkolnictwo rolnicze", "Kształcenie zawodowe" z kierunkami: ogrodnictwo, winiarstwo, rolnictwo oraz gospodarka budżetowa. Wybrani drogą urzędową doradcy, którzy posiadają wymaganą wiedzę w obszarze nauczania zawodowego mają wspierać oraz nadzorować kształcenie zawodowe wśród rolników w jednostkach kształceniowych, które cieszą się uznaniem. W kwestii doradztwa jak również zawodowego doksztalcania rolniczego osób dorosłych, referat 21 jest koncepcyjny oraz koordynujący. W przypadku opłat za doradztwo pobiera się je tylko w przypadku porad specjalistycznych. Prowadzenie doradztwa w kwestiach dotyczących ochrony środowiska, ochrony przyrody, ochrony roślin, ekonomiki socjalnej, a także doradztwa informującego o możliwościach kształcenia oraz doksztalcania jest darmowe. W doksztalcaniu osób dorosłych najczęściej używanymi i proponowanymi metodami jest organizowanie z reguły w miesiącach zimowych wykładów i seminariów, które odbywają się w Urzędach ds. Rozwoju Regionalnego, Pielęgnacji Krajobrazu i Rolnictwa. Polecane są również specjalne kursy dla rolników, dla których rolnictwo jest dodatkowym źródłem utrzymania a także doradztwo grupowe, które ma formę kółek tematycznych.

Urzędy ds. Rozwoju Regionalnego, Pielęgnacji Krajobrazu i Rolnictwa (ÄRLL)

Po przeprowadzeniu reformy struktury agrarnej w roku 1993 utworzyło się szesnaście Urzędów ds. Rozwoju Regionalnego, Pielęgnacji Krajobrazu i Rolnictwa - ÄRLL. Urzędy te mają szeroki dostęp do ludzi przez co mogą służyć im pomocą, zwłaszcza ludności zamieszkującej tereny wiejskie. Do licznych kompetencji urzędów ÄRLL poza wypełnianiem zadań zgodnie z założeniami, przewidzianymi ustawami oraz prowadzeniem doradztwa, należy także realizowanie rozległych programów pomocowych.

Opisane na początku izby rolnicze odgrywają ważną rolę w pełnieniu doradztwa. Ich głównym zadaniem jest udzielanie pomocy a także opieka nad rolnictwem, leśnictwem jak również ogrodnictwem. Współdziałają precyzyjnie z fachowymi wydziałami państwowymi oraz wszelakimi istotnymi instytucjami wysokiej klasy na stopniu federacji oraz landu. Kwestie jakie poruszane są w izbach rolniczych są stale zmieniane, z racji tego, że wymagają ciągłych aktualizacji w zależności od zapotrzebowania rynku rolnego. Na liście dzisiejszych zadań izb rolniczych znalazły się między innymi:

- I. Prowadzenie doradztwa dla gospodarstw rolniczych oraz ogrodniczych
- II. Nauczanie oraz douczanie w tzw. "zielonych zawodach"
- III. Rzeczoznawstwo
- IV. Prowadzenie doradztwa dla zarządzających oraz sądów w kwestiach zajmujących się rolnictwem
- V. Sporządzanie Informacji oraz analiz rynkowych dla wytwórców oraz konsumentów
- VI. Utrzymywanie czynnej współpracy w kwestiach ochrony przyrody oraz środowiska
- VII. Sporządzanie notowań cen
- VIII. Wprowadzanie działań pomocowych w obszarze reformy agrarnej Wspólnoty Europejskiej

Funkcjonowanie Doradczego koła rolniczego w Hesji

Żeby zapewnić długotrwałe istnienie tak gospodarstwom jak i dla dochodów rodzinom rolników, rolnictwo powinno nadążyć za rosnącymi wymaganiami techniczno-produkcyjnymi, rynkowymi oraz ekologicznymi. Dlatego ciągle wzrasta zapotrzebowanie

na profesjonalne informacje i analizy korporacyjne. Heski zarząd rozwoju regionalnego proponuje w Urzędach ds. Rozwoju Regionalnego, Pielęgnacji Krajobrazu i Rolnictwa tzw. - doradcze koła rolnicze. Są to specyficzne formy pracy grupowej rozłożonej na długie terminy. Takie koła powstają w celu poruszania określonych kwestii, tak żeby obszar zainteresowań uczestniczących w nim osób był taki sam. Koła te tworzą zamknięte kręgi, których uczestnicy wymieniają poglądy, które dotyczą prowadzonych przez siebie gospodarstw. Pieczę nad owym przedsięwzięciem pełnią kompetentni doradcy Urzędów. Uczestniczenie w **koła doradczym** jest płatne a ceny są różne w zależności od formy doradztwa.

- **Koło doradcze Typ A:** wkład za udział wynosi 100,00 DM na rok
 - I. Rocznie odbywa się około czterech spotkań
 - II. Analizy branżowe pojedyncze i grupowe
 - III. Rozmowy - oceny w ramach doradztwa grupowego
- **Koło doradcze Typ B:** składka członkowska wynosi 750,00 DM za rok
 - I. W ciągu roku odbywa się około sześciu spotkań
 - II. Analizy branżowe pojedyncze i grupowe
 - III. Rozmowy - oceny w ramach doradztwa grupowego
 - IV. Prowadzenie doradztwa techniczno-produkcyjnego oraz gospodarczego dla wybranych zakładów/gospodarstw
 - V. Inspekcja prowadzenia ksiąg
 - IV. Przygotowuje oraz pomaga przy wybranych momentach rozwoju gospodarczego

Urzędy ds. Rozwoju Regionalnego, Pielęgnacji Krajobrazu i Rolnictwa działające w Hesji zajmowały się trzydziestoma siedmioma kołami doradczymi jeszcze w sierpniu 1996 roku. Koła postawiły sobie za główny cel swojej pracy zagwarantowanie promocji gospodarczej gospodarstw krajów będących członkami Wspólnoty Europejskiej. Najważniejszą część pracy stanowi dynamiczna wymiana spostrzeżeń pomiędzy uczestnikami. Stanowi ona impuls do zwalczania problemów wybranych gospodarstw.

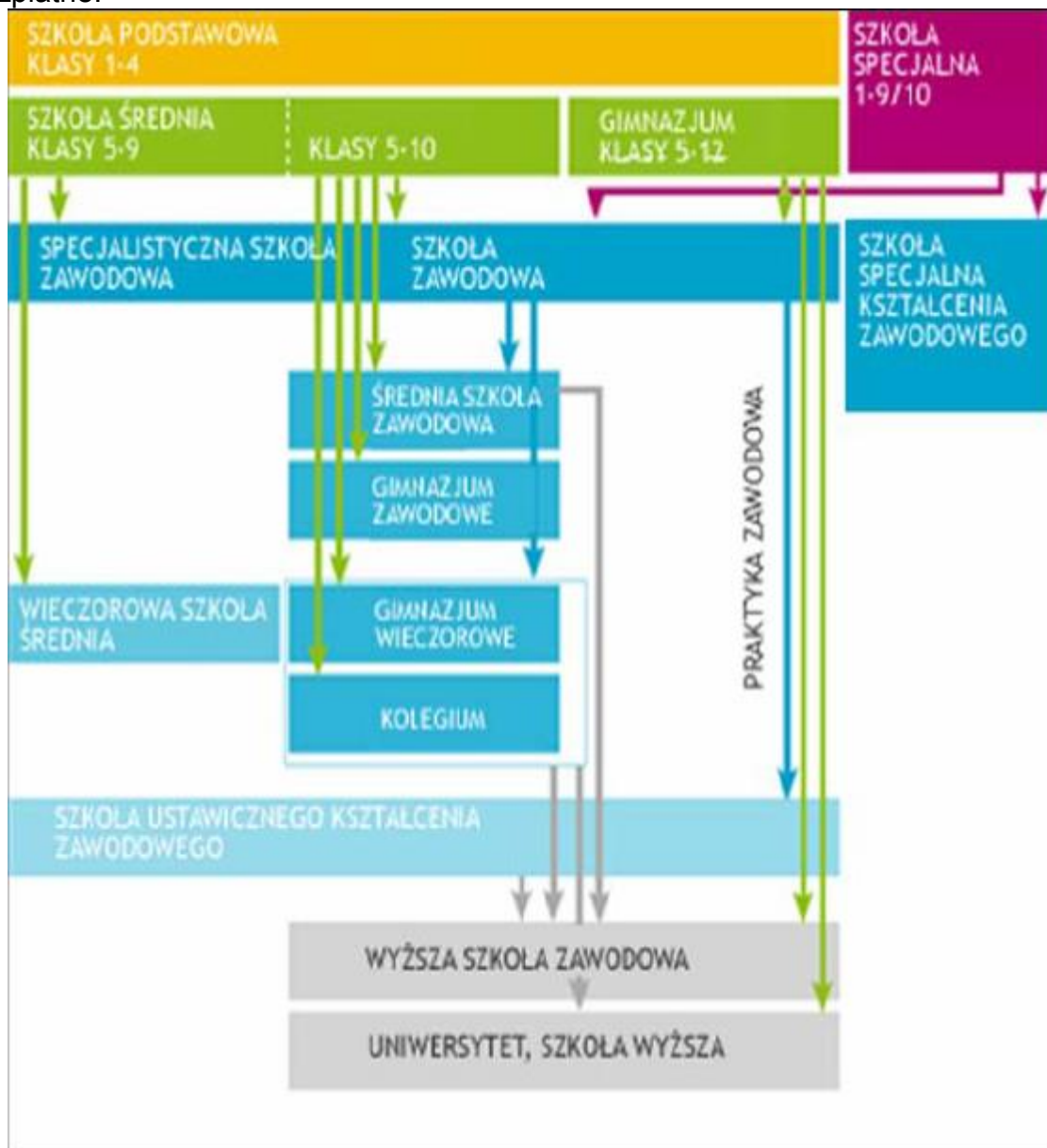
System kształcenia i doskonalenia zawodowego w Niemczech

Sprawami szkolnictwa w Niemczech zajmują się poszczególne kraje federalne-Bundeslandy (polski odpowiednik województwa). Dlatego też istnieją różnice w systemie oświaty w zależności od poszczególnych landów.

Niemcy są krajem oświaty i edukacji, nauki i prac badawczych. Oświata, nauka i prace badawcze są częścią federalnego systemu kształcenia Niemiec. Cele, środki, metody realizacji zadań oświatowych mogą być realizowane wyłącznie w porozumieniu z landami, które w dużej mierze odpowiadają za szkolnictwo i sprawy kultury. Organizacja edukacji zawodowej w ramach dualnego systemu leży wyłącznie w gestii federacji.

Konstytucja Niemiec daje wszystkim mieszkańcom prawo do swobodnego rozwoju osobowości, swobodnego wyboru miejsca kształcenia, zawodu i miejsca pracy. Celem polityki oświatowej jest zapewnienie każdemu optymalnego wsparcia i umożliwienie zdobycia kwalifikacji odpowiadających jego zainteresowaniom zdolnościom oraz wychowanie młodych ludzi na dojrzałych obywateli rozumiejących współodpowiedzialność za demokratyczny rozwój ojczyzny. System szkolnictwa w Niemczech pozostaje pod nadzorem państwa. Odnosi się to również do wielu szkół prywatnych. System różni się jednak w poszczególnych krajach związkowych, ponieważ zachowują one niezależność w tej kwestii od władzy centralnej, a decyzje w sprawach dotyczących edukacji podejmuje odpowiednie dla danego landu ministerstwo oświaty i wychowania. Obowiązek szkolny obowiązuje w Niemczech od ukończenia szóstego do

osiemnastego roku życia, czyli trwa 12 lat. Uczęszczanie do szkół publicznych jest bezpłatne.



Rys. 5. Saksoński system oświaty

Dużą rolę pełnią szkoły zawodowe, a wśród nich szkoły kształcące w systemie dwutorowym (tzw. „dual system”). Większość młodych Niemców wybiera ten system kształcenia (60%, czyli ok. 1,6 mln w 2008 roku).

Organizacja procesu kształcenia dualnego w Niemczech

W Niemczech kształceniem dzieci i młodzieży zajmują się Urzędy w 16 Landach. W systemie kształcenia dualnego bierze udział kilka rodzajów szkół. W uproszczeniu są to odpowiednio:

1. Edukacja podstawowa (Grundschule) trwa od 4 do 6 lat w zależności od landu. (w Berlinie 4 lata, w Badenii -6 lat).
2. Edukacja ponadpodstawowa to:
 - Hauptschule (nauka 5 lat), po której można kontynuować naukę (2 lata), a następnie podjąć kształcenie zawodowe (2- 3 lata)
 - Realschule (nauka 6 lat), po której można podjąć kształcenie zawodowe (3 lata)
 - Gimnazjum (nauka 6-8 lat)

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

- Szkoły zawodowe kształcące w systemie dualnym: w połowie wymiaru czasu nauki (ok. 51%), w pełnym wymiarze czasu (ok. 12%) i szkoły średnie II stopni odpowiednik polskiego liceum (ok. 37%) - dla uczniów w wieku 15-19 lat.

Plany nauczania dla szkolnictwa zawodowego ustalane są w porozumieniu z: Ministerstwem Kształcenia, Ministerstwem Gospodarki, Przedstawicielami Pracodawców, Przedstawicielami Pracobiorców. Jeśli chodzi o kształcenie w ramach tzw. Dualen System (dualnego systemu kształcenia zawodowego – w zakładzie pracy i szkole), którym objęte są dwie trzecie młodzieży, kształcenie w zakładzie pracy jest finansowane przez firmy, a komponent szkolny przez Landy. Zajęcia w zakładzie pracy odbywają się zgodnie z koordynowanymi na szczeblu krajowym zasadami kształcenia, a programy nauczania dotyczące zajęć szkolnych są zgodnie z tymi zasadami opracowywane przez Landy. Kształcenie zawodowe w zakładzie pracy nadzorują stowarzyszenia prawa publicznego (np. izby przemysłu i handlu, izby rzemieślnicze itp.). Kształcenie zawodowe w Niemczech jest realizowane w systemie dualnym, który polega na tym, że w okresie trzyletniego uczęszczania do szkoły zawodowej, uczeń pobiera praktyczną naukę zawodu w odpowiednio przystosowanym dla celów kształcenia przedsiębiorstwie. Jeśli uczeń posiada już wcześniej wyuczony zawód, czas nauki w szkole zawodowej może ulec skróceniu do lat dwóch.

Na poziomie *Sekundarstufe II* uczy się ponad 80% ludzi w wieku 17 i 18 lat, natomiast większość piętnastolatków znajduje się jeszcze na poziomie *Sekundarstufe I*. W grupie 19 i 21-latków, przeważającą część uczniów stanowią kobiety, ponieważ dla młodych mężczyzn jest to okres odbywania służby wojskowej. Inaczej sytuacja przedstawia się w rocznikach starszych, gdzie decydująca większość wśród uczących się to mężczyźni.

System dualny nie stawia żadnych formalnych wymogów w kwestii przyjmowania uczniów do szkoły. Niezależnie od szkoły, jaką ukończyli (Hauptschule, Realschule, itd.) wszyscy absolwenci szkoły mają możliwość nauki w każdym prawnie uznanym zawodzie. Rzeczywistość pokazuje jednak, że szanse dostępu do kształcenia zawodowego a faktyczny jego przebieg to dwie różne kwestie. Sposób przekazywania wiedzy w systemie dualnym opiera się na kombinacji nauki i pracy. Zgodnie z jego założeniem powinno się łączyć teorię i praktykę, wiedza i kompetencje w działaniu powinny być przekazywane łącznie. Bardzo ważną rolę przy tym odgrywa podział zadań pomiędzy szkołą, w której jest przekazywana uczniom teoria a zakładem, gdzie uczeń zdobywa praktyczne przygotowanie do zawodu. Jednak szkoły nie można utożsamiać z czystym przekazem teorii, i to samo odnośnie zakładu-kształcenia w zakładzie nie można ograniczać jedynie do praktyki. Obie instytucje kształtujące młodego człowieka powinny się wzajemnie uzupełniać, ponieważ ich zadaniem jest wykształcenie młodego człowieka zarówno pod względem teoretycznym jak i praktycznym. Ucząc się w systemie dualnym, młody człowiek przebywa jeden do dwóch dni w tygodniu w szkole oraz 3-4 dni w przedsiębiorstwie, gdzie pobiera naukę praktyczną. Kształcenie zawodowe ma za zadanie przygotowywać do konkretnej pracy zawodowej, do niego w późniejszym czasie dołącza kształcenie ustawiczne i doskonalenie zawodowe, mające na celu stale podnosić kwalifikacje pracowników. Dodatkowo zdobyte kwalifikacje zwiększają szanse na zatrudnienie w jakże trudnym okresie przemian, w świecie, którego obraz nie zależy jedynie od postępu rozwoju technicznego, ale także w dużej mierze od pracujących w nim ludzi. Dlatego też Państwo Niemieckie w porozumieniu z partnerami społecznymi określa zawody oraz zasady realizacji kształcenia i kształcenia ustawicznego, kompleksowo uwzględniając wymogi świata pracy jak również aspekty dotyczące kształcenia i rozwoju personalnego.

Około 2/3 uczniów pobierających naukę w systemie dualnym stanowią absolwenci Szkoły Głównej oraz Szkoły Realnej, bądź dysponujący świadectwem ze szkoły

o porównywalnym poziomie kształcenia. Wiedza merytoryczna przekazywana młodym ludziom jest tak skonstruowana, że jej przyswojenie nie sprawia problemu młodzieży, która ukończyła, co najmniej Szkołę Główną. Dla wyrównania ewentualnych różnic w poziomie, wynikających z odmiennych form wcześniejszego przygotowania, ustawa o szkolnictwie zawodowym przewiduje skrócenie oraz ewentualne wydłużenie okresu kształcenia. Pierwsze przygotowanie w szkole wywiera duży wpływ na wybór zawodu w przyszłości. I tak około 50% uczniów kształcących się w zawodach rzemieślniczych jest absolwentami Szkoły Głównej. Absolwenci Szkoły Realnej lub dysponujący ekwiwalentnym poziomem wykształcenia częściej wybierają zawód związany z publicznym świadczeniem usług lub tzw. wolne zawody. Absolwenci Wyższej Szkoły Zawodowej albo posiadający świadectwo ukończenia wyższej uczelni wykazują duże zainteresowanie zawodami kupieckimi oraz zawodami związanymi ze świadczeniem usług publicznych.

Możliwość samodzielnego kierowania swoim życiem jeszcze w trakcie zdobywania edukacji, otwarcie perspektyw na życie i poczucie socjalnego bezpieczeństwa to niektóre z elementów, stanowiących o atrakcyjności dualnego systemu kształcenia wśród niemieckiej młodzieży.

Największe obciążenie posiadają zawody w obszarze przemysłowo-handlowym. Do tej grupy wliczani są uczniowie zdobywający kwalifikacje także w innych zawodach związanych z ekonomią i gospodarką, np. wolne zawody, usługi publiczne. W sektorze usług publicznych kształcą się w branży ekonomicznej 50% uczniów. Więcej niż 1/3 wszystkich uczniów systemu dualnego jest edukowana w zawodach rzemieślniczych. Przeciętny okres trwania nauki wynosi 37,7 miesięcy, często bywa skrócony do około 35,5 miesięcy.

Młodzi ludzie w Niemczech mają do wyboru 345 różnych kierunków kształcenia. Jednakże większość z nich wybiera kilka najbardziej atrakcyjnych profesji, tych które odpowiadają aktualnej sytuacji na rynku pracy. Ponad 1/3 młodych mężczyzn kształci się w zawodach z branży przemysłowo-technicznej i rzemiosła. Najbardziej obleganym jest zawód informatyka. Nie zawsze jest tak, że uczeń kształci się w wymarzonym zawodzie, często jego wybór jest efektem procesu wyrównania popytu i podaży na miejsca w szkole. Absolwenci szkoły głównej to najczęściej przyszli mechanicy pojazdów mechanicznych, sprzedawcy w handlu detalicznym czy też fryzjerzy. Uczniowie kończący Szkołę Realną uzyskują wykształcenie w zawodzie kupiec/sprzedawca w handlu detalicznym, pracownik biurowy, asystent lekarza. Absolwenci szkół wyższych obierają sobie najczęściej zawód bankowca, handlowca specjalisty do spraw zbytu i zaopatrzenia, biznesmena w branży hurtowej i handlu zagranicznym.

Młode kobiety stanowią 41% wszystkich uczniów systemu dualnego, przy czym daje się obserwować powolna tendencja wzrostowa. W tej grupie przeważa zainteresowanie zawodami związanymi z obszarem usługowym. Największą popularnością cieszą się zawody związane z branżą handlu detalicznego, zaraz po nich dziewczęta wybierają zawody z branży praktyki lekarskiej i dentystycznej. W sektorze wolnych zawodów obserwuje się nadmiar absolwentek. Znikoma liczba młodych kobiet wykazuje zainteresowanie zawodami sekcji przemysłowo-technicznej. Istnieje wiele inicjatyw, mających na celu zrównoważenie udziału młodych kobiet i mężczyzn w poszczególnych zawodach. Nie jest to jak dotychczas możliwe, ze względu na istniejące stereotypy.

Pracodawca jest zobowiązany do wypłacenia uczniowi wynagrodzenia, którego wysokość jest uzgadniana przez obie strony i zapisana w umowie o naukę. Wyznaczone instytucje kontrolują adekwatność uzgodnionych stawek wynagrodzeń do kierunku kształcenia, roku pobierania nauki itd. Stawka wynagrodzenia powinna

wzrastać wraz z upływem lat nauki. W roku 2001 w Niemczech były wypłacane wynagrodzenia ustanowione taryfowo w wysokości 581 €, przy czym w starych krajach związkowych 598 € a w nowych 508 €. Istnieją duże różnice w wysokości wynagrodzenia pomiędzy poszczególnymi zawodami. Najwyższe stawki przysługują uczącym się w zawodach związanych z budownictwem (murarze, cieśle, budowniczy dróg), zgodnie z taryfą wówczas obowiązującą były to kwoty następującego rzędu: starych krajach związkowych: 789 €, w nowych krajach 643 €, przyszli agenci ubezpieczeniowi otrzymują, niezależnie od landu 783 €. Dużo niższe wynagrodzenie otrzymują przyszli fryzjerzy (w starych landach 406 €, w nowych tylko 257 €, floryści- w starych krajach związkowych 413 €, w nowych 312 €, oraz piekarze - w starych krajach 455 €, a w nowych 350 €). W przypadku szczególnie niskich stawek uczniowie mogą dodatkowo otrzymać dofinansowanie od państwa.

Okolo 95% uczniów zdaje egzamin końcowy, mimo iż niektórzy przystępują do niego po raz drugi lub trzeci. W przypadku niepowodzenia na egzaminie, uczeń ma prawo do przedłużenia stosunku nauki do kolejnego terminu egzaminu, maksymalnie o jeden rok. Udział egzaminów powtórkowych w ogólnej ilości egzaminów wynosi niecałe 10%. Ilość zdanych egzaminów (łącznie z egzaminami powtórkowymi) wynosi 85%.

Liczba zdanych egzaminów i egzaminów powtórkowych zależy od zawodu. Do najczęstszych powtórek dochodzi w zawodach rzemieślniczych a najrzadziej egzaminy powtarzają uczniowie zawodów związanych z handlem. Należy przy tym nadmienić, iż ponad 10% rozpoczynających naukę w systemie dualnym rezygnuje z niej przed przystąpieniem do egzaminu końcowego.

Zanim uczeń zostanie przyjęty do przedsiębiorstwa na praktyczną naukę zawodu musi zostać zawarta umowa pomiędzy przedsiębiorstwem a uczniem lub uczniami. W treści umowy są ujęte podstawowe prawa i obowiązki partnerów związanych umową, nazwa zawodu, czas trwania edukacji, data rozpoczęcia i zakończenia stosunku nauki, wysokość wynagrodzenia, regularny codzienny plan zajęć, okres urlopu, czas trwania okresu próbnego oraz warunki wypowiedzenia. Uczeń, bądź uczniowie mają prawo do wynagrodzenia podczas okresu kształcenia i muszą zostać zwolnieni od pracy, na czas zajęć w szkole. Ponadto obowiązuje dla ww. umowy prawo socjalne i prawo pracy. Umowa odnośnie kształcenia w systemie dualnym musi zostać złożona w miejscu właściwym, kompetentnym i tam naniesiona do wykazu umów o kształceniu, jeśli została wydana opinia, że przedsiębiorstwo i jego właściciel dysponują odpowiednimi kompetencjami, aby uczeń zdobywał praktyczne przygotowanie do zawodu w danym zakładzie (chodzi tutaj zarówno o rodzaj zakładu i jego wyposażenie, jak również o osobowość personelu i jego merytoryczne przygotowanie). Przebieg kształcenia jest stale monitorowany przez odpowiednie placówki.

W ustawie zawarte są również przepisy ramowe dotyczące egzaminów (szczegóły regulują odpowiednie rozporządzenia o kształceniu i doksztalcaniu). Dalsze regulacje dotyczą Kształcenia ustawicznego, metod i procedur przekwalifikowania się. Ustawa reguluje poza tym prawo współdecydowania dla pracodawców i pracobiorców jak również dla nauczycieli w szkołach zawodowych na różnych szczeblach.

Edukacja zawodowa w systemie dualnym w Niemczech, może trochę mniej rozpowszechniona w krajach sąsiednich bazuje na długiej już tradycji kształcenia potomnych, i sięga swoimi korzeniami czasów średniowiecznych. Nie jest on jednak modelem antycznym, ale liczy się także w dobie globalizacji. Niemieckie przedsiębiorstwa kształcą sobie pracowników zgodnie z własnymi upodobaniami w Afryce, Północnej i Południowej Ameryce oraz w Azji. Tej formy kształcenia zawodowego jako „systemu” nie da się generalnie przenieść do innych krajów z tego względu, że pomiędzy krajami istnieje dość istotna różnica w strukturach

gospodarczych i ekonomicznych. Obecnie na czasie jest łączenie pracy i nauki, wiązanie wiedzy strukturalnej i Know-How.

„Alternance” pomost pomiędzy szkołą i przedsiębiorstwem znajduje w ramach Unii Europejskiej coraz to większe poparcie. W Niemczech coraz częściej są wprowadzane dualne kierunki kształcenia: łączy się studia i kształcenie praktyczne w zakładzie, coraz bardziej powszechne są kombinacje zdobywania wiedzy i jej zastosowania. W ustawicznym kształceniu zawodowym zyskują na znaczeniu nauka w procesie pracy. System dualny wspiera „naukę towarzyszącą człowiekowi przez całe życie”. Osoby powyżej 19 roku życia mają do wyboru kontynuowanie nauki w ramach systemu szkolnictwa wyższego (uniwersytet) lub wejście na rynek pracy i ewentualne korzystanie z systemu ustawicznego kształcenia zawodowego. Bardzo istotnym elementem systemu kształcenia dualnego są praktyki odbywane w przedsiębiorstwach.

Poza różnymi typami szkół, niemiecki system ponadgimnazjalnej edukacji zawodowej opiera się na współpracy wielu partnerów. Różne podmioty zaangażowane w ten proces przyjmują na siebie różne funkcje i wynikające z nich zakresy odpowiedzialności. Ponadto szczególną rolę odgrywa zarówno procedura poszukiwania praktyk przez adeptów zawodu, jak i potem odbywanie samych praktyk.

Podmioty zaangażowane w system dualnego kształcenia i zakres ich odpowiedzialności. Niemiecki model edukacji zawodowej, tzw. system dualny (dual system) zakłada połączenie nauki teoretycznej z praktyczną nauką zawodu, która stanowi wstępne szkolenie zawodowe. Osoby zdobywające wykształcenie zawodowe w drodze kształcenia dualnego przechodzą na ogół trzyletnią naukę zawodu w szkole i w zakładzie pracy zgodnie z wybranym zawodem lub też w specjalistycznych szkołach zawodowych podlegających wyłącznemu nadzorowi państwa. W system kształcenia dualnego w Niemczech zaangażowani są zarówno partnerzy z poziomu federalnego, jak i z poziomu landowego. Są nimi: państwo, partnerzy społeczni - reprezentanci pracodawców i pracowników oraz izby przemysłowo-handlowe czy też izby rzemieślnicze

Szkoły przyuczające do zawodu zajmują się (od 9 klasy) zarówno wykształceniem ogólnym jak również początkowym wykształceniem zawodowym.

Do szkół przyuczających do zawodu należą:

- Szkoły zawodowe
- Technika, szkoły rzemiosła i szkoły artystyczne
- Szkoły handlowe
- Szkoły o specjalizacji ekonomiczno- gospodarczej
- Szkoły turystyczne
- Szkoły specjalizujące w zawodach socjalnych
- Szkoły rolnicze
- Szkoły o kierunkach pedagogiki dziecięcej i socjalnej

Wszystkie wyżej wymienione szkoły z wyjątkiem szkół zawodowych mogą mieć różną formę i odmienny czas trwania (1-5 lat) Np jako: Szkoły średnie przyuczające do zawodu (BMS), szkoły wyższe przyuczające do zawodu (BHS) (Szkoły dzienne od 9 klasy), kolegia (szkoły dzienne po egzaminie dojrzałości) oraz jako szkoły lub kolegia dla osób czynnych zawodowo (szkoły wieczorowe).

Formy kształcenia zawodowego

Wykształcenie zawodowe składa się z przygotowania do kształcenia zawodowego, doskonalenia zawodowego i zawodowego przeszkolenia. Przygotowanie do kształcenia zawodowego jest przeznaczone dla młodych ludzi, którzy nie znaleźli zakładu rzemieślniczego przyuczającego do zawodu w którym mogliby odbyć naukę lub nie są jeszcze gotowi do kształcenia. Podczas kształcenia zawodowego przekazywane są

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

wszystkie umiejętności niezbędne do wykonywania zawodu. Kształcenie ułatwia wejście w życie zawodowe oraz pewność w jego wykonywaniu .

Kształcenie zawodowe dzieli się na podstawowe kształcenie zawodowe oraz kształcenie zawodowe ze specjalizacją. Ten podwójny system kształcenia zawodowego jest podstawą zdobycia zawodu w Niemczech. Wykształcenie w poszczególnych zawodach następuje na podstawie ogólnych zasad kształcenia. Ustawa dotycząca kształcenia zawodowego zawiera unormowane przepisy.

Doskonalenie zawodowe służy podtrzymaniu i pogłębieniu zawodowych kwalifikacji. Zapewnia utrzymanie miejsca pracy i pomaga w dopasowaniu swoich kwalifikacji do nowych oczekiwań np. znajomości nowych technologii. Jest również podstawą awansu.

Przeszkolenie zawodowe uprawnia do wykonywania nowej funkcji w pracy, sprzyja polepszeniu sytuacji zawodowej oraz pozycji na rynku pracy.

Po ukończeniu szkoły znaczna część młodzieży około 70 % z każdego rocznika kontynuuje naukę w systemie dualnym jednego z uznawanych przez państwo zawodów. W systemie tym część teoretyczna -specjalistyczna przekazywana jest w szkole zawodowej, natomiast praktyczna nauka zawodu odbywa się bezpośrednio na stanowiskach pracy lub specjalnych warsztatach szkoleniowych. Takie połączenie teorii z praktyką gwarantuje wysoki poziom kwalifikacji rzemieślników i pracowników kwalifikowanych.

Kształcenie zawodowe w Niemczech jest realizowane w systemie dwutorowym, który polega na tym, że w okresie trzyletniego ucześnieczania do szkoły zawodowej, uczeń pobiera praktyczną naukę zawodu w odpowiednio przystosowanym dla celów kształcenia przedsiębiorstwie. Jeśli uczeń posiada już wcześniej wyuczony zawód, czas nauki w szkole zawodowej może ulec skróceniu do lat dwóch. W Szlezwiku Holsztynie uczeń dysponujący już świadectwem maturalnym rozpoczyna naukę w systemie dualnym od drugiego roku. W Niemczech obowiązek ucześnieczania do szkoły o pełnym wymiarze czasu nauki rozpoczyna się w wieku 6 lat i trwa 9 lat, przy czym w pięciu krajach związkowych 10 lat. Po ukończeniu okresu nauki w szkole podstawowej, młodzież niemiecka zobowiązana jest do ucześnieczania do szkoły o niepełnym wymiarze godzin - szkoła zawodowa.

Obowiązek ucześnieczania do szkoły istnieje w Niemczech dla uczniów w wieku 6-18 lat. Po wspólnej dla wszystkich uczniów czteroletniej szkole podstawowej drogi edukacji rozchodzą się, tworząc rozczłonkowany system kształcenia, złożony ze Szkoły Głównej (Hauptschule), Szkoły Realnej (Realschule), Gimnazjum (Gymnasium) oraz w prawie wszystkich krajach związkowych z tzw. Szkoły Stowarzyszonej (Gesamtschule). W systemie dwutorowym te drogi schodzą się ze sobą ponownie, ponieważ uczą się zarówno absolwenci Szkół Specjalnych, Szkół Głównych, Szkół Realnych oraz Szkół Stowarzyszonych, Szkół Zawodowych i Gimnazjów.

Tabela 2. Wiek uczniów w poszczególnych typach szkół

Kształcenie zawodowe	
Berufsfachschule (szkoła zawodowa prowadząca kształcenie w pełnym wymiarze)	5/16-18 lat
Fachoberschule (szkoła zawodowa prowadząca kształcenie w pełnym wymiarze)	6-18 lat
Berufsoberschule (szkoła zawodowa prowadząca kształcenie w pełnym wymiarze)	8-19 lat
Duales System (System dualny: kształcenie w szkole zawodowej w niepełnym wymiarze i kształcenie w zakładzie pracy w niepełnym wymiarze)	5/16-18/19 lat

System dwutorowy jest bez porównania największym obszarem kształcenia w tzw. Sekundarstufie II. Większość absolwentów systemu podejmuje prace jako fachowcy, wielu z nich w późniejszym czasie wykorzystuje możliwość dalszego kształcenia w zawodzie. Mają oni prawo, po spełnieniu pewnych wymogów, ukończyć rok szkolny w pełnym wymiarze godzin w zawodowej szkole wyższej, a następnie zostać przyjęci na uczelnie wyższe. Spośród szkół zawodowych (o pełnym wymiarze godzin nauki), zawodówki kształcą największą liczbę uczniów. Przygotowują one uczniów do zatrudnienia w przedsiębiorstwie albo dają podstawy do dalszego pogłębiania wiedzy o danym zawodzie, co najczęściej ma miejsce w systemie dualnym. W pewnych okolicznościach uczęszczanie do typowej zawodówki może być zaliczone jako pierwszy rok nauki w systemie dualnym. Na niektórych kierunkach można uzyskać również uprawnienia do ubiegania się o miejsce w wyższej szkole zawodowej. Okres trwania nauki jest różny, trwa, w zależności od zawodu oraz wyznaczonego celu od jednego do trzech lat. Prawie, co szósty uczeń tej szkoły uczy się w niej uznawanego powszechnie zawodu. Średnie szkoły zawodowe - technika dają możliwość zgłębienia wiedzy i umiejętności zawodowych zdobytych w kształceniu zawodowym systemu dualnego, zgłębiają wiedzę merytoryczną oraz dają możliwość osiągnięcia świadectwa dojrzałości.

Przedmiotowa lista zawodów, które można zdobyć w systemie dualnym ustalana jest w ścisłej współpracy federacji, landów i partnerów społecznych. Dodać należy, że program edukacji zawodowej uzależniony jest od wymagań i potrzeb rynku pracy. Jednocześnie przekazywanie obszernych kwalifikacji teoretycznych, umiejętności praktycznych i specjalistycznych, zawodowych gwarantuje zawodową mobilność młodzieży.

Nauka zawodu trwa od dwóch do trzech i pół roku w zależności od kierunku i specjalności zawodowej. Zakład kształcący płaci uczniowi wynagrodzenie.

System dualny finansowany jest przez zakłady - jest to wynagrodzenie dla ucznia i przez państwo – są to koszty szkoły zawodowej.

Cechą charakterystyczną dualnego systemu nauczania jest to, że uczący przebywa trzy do czterech dni w zakładzie, a jeden lub dwa dni w szkole zawodowej. Nauka w zakładach leży w gestii federacji, natomiast cześć szkolna podlega właściwemu krajowi związkowemu. Ważne jest to, że warunki nauki zawodu w zakładzie, maszyny i urządzenia odpowiadają aktualnemu poziomowi stosowanej techniki.

Dla większych zakładów nauka odbywa się w warsztatach szkoleniowych lub na stanowiskach pracy organizowanych specjalnie na potrzeby kształcenia na bazie aktualnych technologii i procesów produkcyjnych charakterystycznych w branży.

W małych zakładach szkolenie odbywa się bezpośrednio w miejscu pracy lub wybrane okresy kształcenia realizowane są w innych zakładach. Zakłady o bardzo specyficznych kierunkach kształcenia zawodowego mające bardzo wąską specjalizację dla przekazania wymaganych programem wiadomości i zadań praktycznych wspierane są przez międzyzakładowe centra nauki zawodu.

Zadaniem nauki w szkole zawodowej jest wspieranie i uzupełnianie praktycznej nauki zawodu w zakładzie pod względem zawodowym i teoretycznym, przy czym około 60 % czasu przeznaczony jest na nauczanie zawodowe a 40 % na utrwalenie wiedzy ogólnej.

System dualny jest rozwijany w nowych obszarach zawodowych, programy edukacyjne są modernizowane i weryfikowane w zależności od dynamicznie rozwijającej się koniunktury technologicznej.

Aktualnie do tego typu szkół uczęszcza, około 2 mln młodzieży, przy czym zaznaczyć należy, że do szkoły zawodowej mogą uczęszczać młodzi ludzie w wieku poniżej 18 lat, którzy pozostają w dalszym ciągu w programie kształcenia obowiązkowego.

Obecnie uczniowie uczą się jednego z 350 uznawanych zawodów w jednym z 600 000 zakładów wielkich branż, urzędach publicznych, kancelariach i gabinetach pracodawców wykonujących wolne zawody.

Popyt na te zawody jest bardzo zróżnicowany ponad 50 % miejsc nauki zawodu dla młodzieży męskiej i aż 70 % dla młodzieży żeńskiej koncentruje się na 20 zawodach wybranych z 355 ofert.

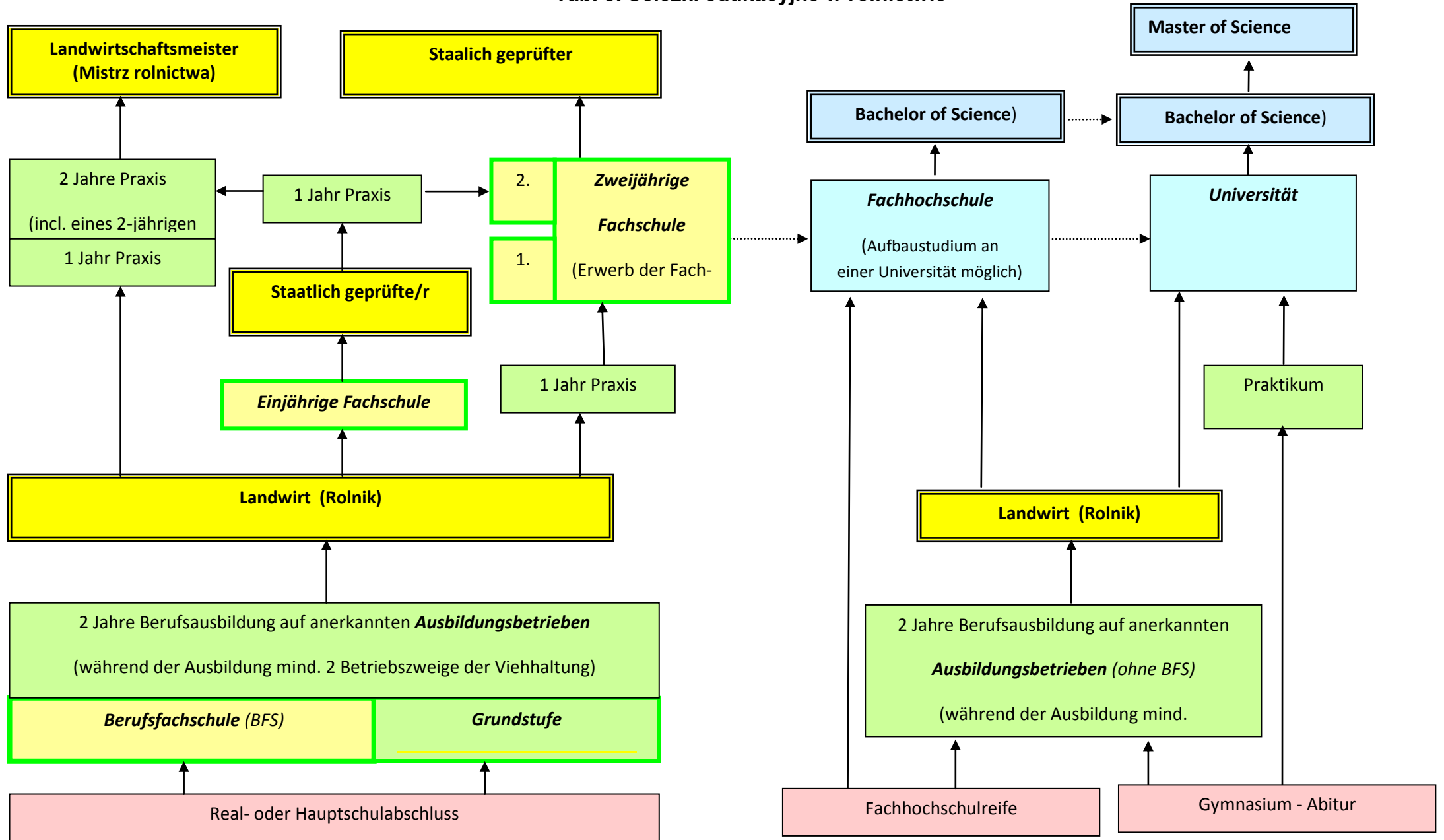
Chłopcy wybierają najczęściej takie zawody jak: mechanik samochodowy, malarz, lakiernik, instalator elektryczny, stolarz, kupiec w handlu detalicznym.

Dziewczęta wybierają szczególnie atrakcyjne zawody: kupieckie, fryzjerki, asystentki medyczne, dentystyczne.

Bardzo ważnym argumentem kształcenia dualnego jest to, że wszyscy młodzi ludzie powinni zdobyć wykształcenie zawodowe. Ukończenie nauki zawodu jest podstawą do dalszego kształcenia się. Jest to warunek podstawowy do otrzymania tytułu mistrza, a także uprawnienia do otwarcia własnego zakładu rzemieślniczego.

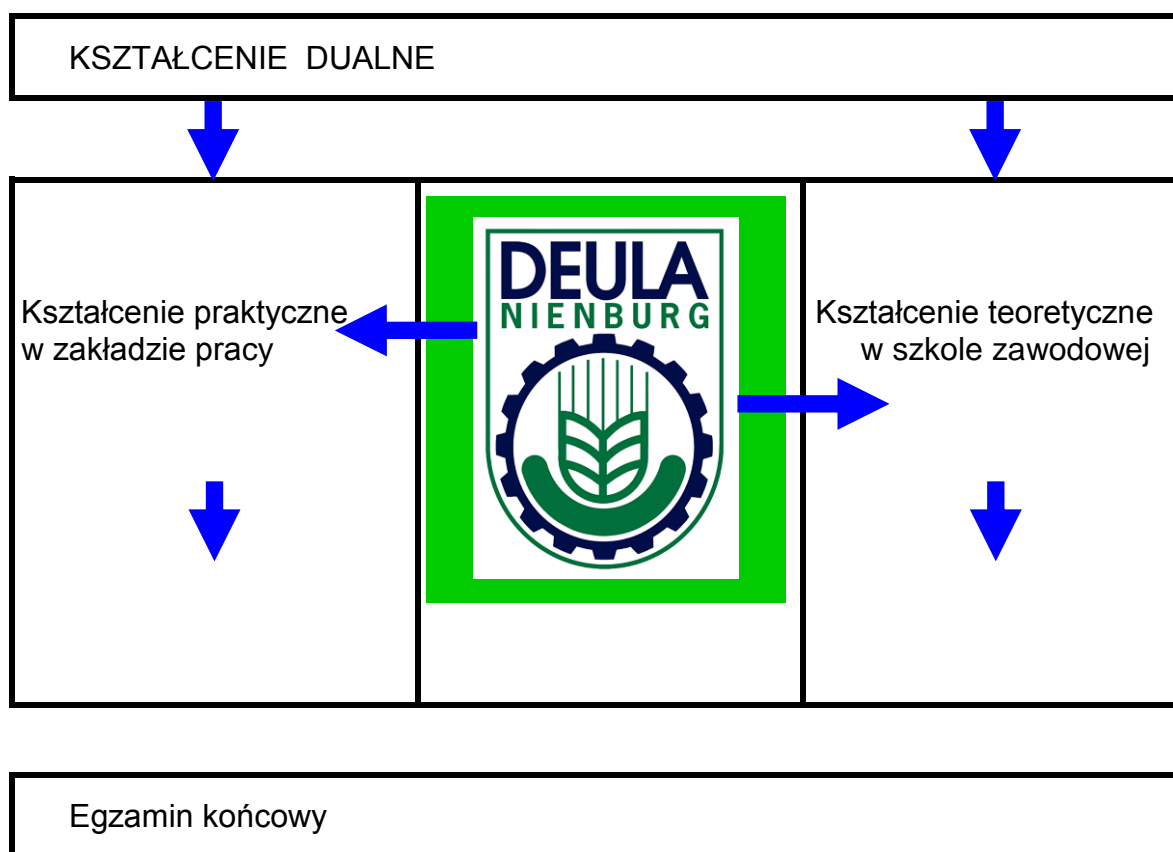
W małych zakładach szkolenie odbywa się bezpośrednio w miejscu pracy lub wybrane okresy kształcenia realizowane są w innych zakładach. Zakłady o bardzo specyficznych kierunkach kształcenia zawodowego mające bardzo wąską specjalizację dla przekazania wymaganych programem wiadomości i zadań praktycznych wspierane są przez międzyzakładowe centra nauki zawodu. Przykładem takiego ośrodka działającego w obszarze rolnictwa, który wizytowaliśmy jest DEULA (tj. Deutsche Lehranstalt für Agrartechnik) w Nienburgu.

Tab. 3. Ścieżki edukacyjne w rolnictwie



Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

Dużą pomoc w tym zakresie stanowią niemieckie ośrodki kształcenia zawodowego tzw. DEULA.



Rys. 6. System kształcenia w DEULA

Istnieją różne sposoby przejścia z systemu typowo szkolnego na dualny, jak również z kształcenia zawodowego do edukacji w szkołach wyższych. Około 20% studentów ukończyło wcześniej edukację w systemie dualnym. Stopnie kształcenia według ISCED, czyli Międzynarodowego Standardu Klasyfikowania Edukacji, obowiązują jako standard UNESCO w międzynarodowych porównaniach systemów kształcenia w różnych krajach. Są one też wykorzystywane przez OECD, czyli Organizację dla Współpracy Gospodarczej i Rozwoju. Niemiecki system kształcenia pozwala się tylko w dużym przybliżeniu wpisać w systematykę ISCED. Dotyczy to przede wszystkim, tak charakterystycznego dla Niemiec (pozaszkolnego) zawodowego kształcenia ustawicznego. Ten aspekt należy uwzględnić również przy międzynarodowych porównaniach statystycznych.

Istnieje wiele możliwości skorygowania wcześniej podjętych decyzji dotyczących kształcenia przy pomocy instytucji pośrednich. Wielość tych możliwości - również uzyskiwania kwalifikacji na poziomie szkolnictwa wyższego, a także w pozaszkolnym ustawicznym kształceniu zawodowym niestety nie daje się w pełni ująć w systematyce ISCED.

Funkcjonujące w systemie dualnym szkoły zawodowe i przedsiębiorstwa, w których uczniowie odbywają praktyczną naukę zawodu odgrywają w kształceniu młodego pokolenia porównywalną rolę. Zadaniem szkoły jest, obok przekazywania wiedzy ogólnej, stworzenie oferty rozpowszechniającej kształcenie zawodowe oraz towarzyszącej jej ewentualnej oferty zatrudnienia.

Dwie trzecie zajęć powinno dotyczyć treści ściśle związanych z tematyką

zawodową, natomiast jedna trzecia przekazywać wiedzę ogólną. Blok dotyczący tematyki zawodowej ukształtowany jest w oparciu o plany ramowe, uzgodnione pomiędzy państwem niemieckim a poszczególnymi krajami związkowymi. W nowszych planach ramowych podział jest dokonywany w oparciu o obszary nauczania, gdzie jednostki lekcyjne, są tworzone z głównych zagadnień istotnych w danym zawodzie. Treści uczone w zakładzie są ściśle skorelowane z tym, czego uczniowie uczą się w szkole. Uczniowie mają możliwość praktycznego zastosowania teorii i kompleksowego poznania procesów zachodzących w środowisku pracy w danym zawodzie. W ramach zajęć z wiedzy ogólnej uczniowie pobierają naukę z przedmiotów takich jak: wiedza o społeczeństwie, język niemiecki, język obcy, religia i wychowanie fizyczne.

Kształcenie zawodowe stanowi zarazem inwestycję, mimo iż początkowo wymaga od pracodawcy ponoszenia pewnych kosztów związanych z przyjęciem ucznia na praktyczną naukę zawodu. Podobny pogląd wyrażają również same przedsiębiorstwa, podając go jako niektóre z powodów przyjmowania uczniów na praktyczną naukę zawodu. Przy inwestycjach liczy się w pierwszym rzędzie nie krótkoterminowe wydatkowanie, ale opłacalność długoterminowa, co w branży rolniczej jest szczególnie ważne. Za kształceniem uczniów przemawia również fakt, iż personel wykształcony we własnym przedsiębiorstwie dysponuje lepszym spojrzeniem w procesy pracy w danym zakładzie oraz w zakładowy program produkcji. Firmy, które nie kształcą personelu muszą później ponosić dodatkowe koszty na pozyskanie specjalistów z zewnątrz i przygotować ich do pracy. Późniejsi rolnicy odbywają praktyki w gospodarstwach innych rolników, nie na terenie własnego gospodarstwa, dlatego między innymi, żeby poszerzyć horyzonty gospodarowania.

Edukacja zawodowa w systemie dualnym w Niemczech, mniej rozpowszechniona w krajach sąsiednich, bazuje na długiej już tradycji kształcenia potomnych, i sięga swoimi korzeniami czasów średniowiecznych. Nie jest on jednak modelem antycznym, ale liczy się także w dobie globalizacji. Niemieckie przedsiębiorstwa kształcą sobie pracowników zgodnie z własnymi upodobaniami w Afryce, Północnej i Południowej Ameryce oraz w Azji. Tej formy kształcenia zawodowego jako „systemu” nie da się generalnie przenieść do innych krajów z tego względu, że pomiędzy krajami istnieje dość istotna różnica w strukturach gospodarczych i ekonomicznych. Obecnie na czasie jest łączenie pracy i nauki, wiązanie wiedzy strukturalnej i Know-How. „Alternance” pomost pomiędzy szkołą i przedsiębiorstwem znajduje w ramach Unii Europejskiej coraz to większe poparcie. W Niemczech coraz częściej są wprowadzane dualne kierunki kształcenia: łączy się studia i kształcenie praktyczne w zakładzie, coraz bardziej powszechne są kombinacje zdobywania wiedzy i jej zastosowania.

W ustawicznych kształceniu zawodowym zyskuje na znaczeniu nauka w procesie pracy. System dualny wspiera „naukę towarzyszącą człowiekowi przez całe życie”. Państwo wychodzi na przeciw zapotrzebowaniu w kształceniu zawodowym i tworzeniu miejsc nauki zawodu, jeżeli oferta zakładów nie jest wystarczająca.

Szkolna edukacja zawodowa

Oprócz dualnego systemu nauczania i kształcenia zawodowego w zakładach przy równoległym uczęszczaniu do szkoły zawodowej młodzież, która kończy szkołę ogólnokształcącą ma jeszcze inne możliwości zdobycia wykształcenia zawodowego. Przykładem mogą być całodzienne szkoły zawodowe. Nauka w nich trwa do trzech lat i ma na celu przygotowanie do zawodu lub zdobywania wykształcenia zawodowego.

Jednak zdobycie wykształcenia w zawodach nie akademickich możliwe jest w szkołach specjalistycznych. Nauka nie kończy się z chwilą zdobycia zawodu. Doksztalcanie jest konieczne i można się doksztalać w różnego typu instytucjach.

Większość przedsięwzięć w ramach doskonalenia zawodowego organizowana jest i finansowana przez zakłady pracy. Doksztalanie w zakładach, uzupełnianie i wspierane jest bogatym programem instytucji ponad i pozazakładowych. Ogromne znaczenie mają działania Izby Przemysłowo-Handlowe oraz liczne stowarzyszenia oraz gospodarcze organizacje edukacyjne, które oferują programy doskonalenia zawodowego i przeprowadzają uznawane przez państwo egzaminy końcowe. Zdobywanie dodatkowych kwalifikacji po uzyskaniu wykształcenia zawodowego umożliwiają szkoły branżowe i akademie.

W styczniu 2002 r. weszła w życie nowa ustawa wspierająca awans zawodowy, dotycząca tzw. Mister-BAfoG. Wiele osób dorosłych bierze udział w kursach doksztalających lub umożliwiających zmianę kwalifikacji.

Kształcenie dorosłych

W doksztalaniu coraz większego znaczenia nabiera ustawiczne kształcenie dorosłych, którzy swoim doświadczeniem zawodowym potwierdzają sprawność w wykonywaniu zawodu. Jednak codzienna praca i wiedza dezaktualizuje się i aby nadążyć i być na bieżąco ze zmianami konieczna jest systematyczna nauka.

W Niemczech funkcjonuje szereg organizacji i instytucji zajmujących się kształceniem ustawicznym.

Uniwersytety Ludowe Volkshochschulen jest ich około tysiąca, oferują obszerny program podstawowy głównie ogólnokształcący, polityczny i kulturalny, ale także obszerny program zawodowy. Z reguły są to centra doksztalające.

Jednak najważniejszymi organizatorami doskonalenia zawodowego są zakłady. Przyjęte są dwie formy doksztalania: jedna to kursy doksztalające we własnych zakładach lub kursy organizowane jako szkolenia ponad zakładowe.

Prywatne instytuty i komercyjne instytucje doksztalające są nadzwyczaj aktywne na rynku edukacyjnym. Proponują szeroką gamę kursów i form zdobywania lub poszerzania kwalifikacji zawodowych, szkoleń komputerowych, kursów nauki języka obcego lub uzyskiwania świadectw ukończenia różnego typu szkół.

Kościelne ośrodki edukacyjne dla dorosłych kładą nacisk na kształcenie etyczne oraz pomoc w problemach życiowych, takich jak problemy wychowawcze, szkolne, rodzinne, oświata zdrowotna i partnerstwo. Szkoły wyższe i akademie zajmują się wyłącznie doksztalaniem naukowym i zawodowym. Związki zawodowe koncentrują się na przekazywaniu kompetencji potrzebnych do aktywnego udziału w życiu politycznym oraz zakładowej reprezentacji pracobiorców. Stowarzyszenia opiekuńczo-społeczne przekazują przede wszystkim wiedzę i kompetencje ze sfery socjalnej, zdrowotnej i polityki rozwojowej.

Federalna centrala i krajowe centrale kształcenia politycznego oraz fundacje zbliżone do partii politycznych są organizatorami szeregu różnorodnych imprez doksztalających a w szczególności na temat aktualnych problemów politycznych i zasadniczych problemów demokratycznego państwa prawa.

Jest to szeroka oferta kształcenia młodzieży i dorosłych, ponad 215 instytutów kształcenia zaocznego umożliwia doksztalanie niezależnie od miejsca i czasu, zarówno ogólnie jak i zawodowo. Są to szczególnie preferowane formy kształcenia w zakresie gospodarki i praktyki kupieckiej. Cechą charakterystyczną jest fakt nauczania klasycznymi formami z podręczników i materiałów dydaktycznych, ale dopuszcza się kształcenie w systemie e-learning.

Szkoły wyższe

Niemieckie szkoły wyższe są instytucjami publicznymi w całości finansowanymi przez państwo lub otrzymującymi znaczne dotacje państwowe. W szkołach państwowych studenci nie uiszczają żadnych opłat za studia. Za rozbudowę i rozwój

nowych szkół wyższych wspólną odpowiedzialność ponoszą federacja i landy. Zgodnie z ideą Humboldta szkoły wyższe w Niemczech kontynuują tradycję jedności badań naukowych i nauczania.

Pod względem specjalistycznym szkoły wyższe są w wielu dziedzinach najważniejszymi centrami prac naukowo - badawczych. W wyniku reform przeprowadzonych w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych miejsca opanowane przez profesorów zajął tzw. uniwersytet grupowy, w której obowiązują zasada hierarchicznego współdziałania w zależności od wykonywanej funkcji.

W konfederacji Rektorów Szkół Wyższych zrzeszone są 263 szkoły wyższe. Uniwersytety i zrównane z nimi szkoły wyższe mają prawo do nadawania tytułu doktora i po części przeprowadzania przewodów habilitacyjnych.

Zawodowe szkoły wyższe takich praw nie mają. Obecnie w Niemczech istnieje 360 szkół wyższych w tym ponad 90 Uniwersytetów z prawem do doktoryzowania i 190 wyższych szkół zawodowych.

Studia w tych palcówkach kończą się egzaminem dyplomowym, magisterskim lub państwowym. W systemie tym możliwe jest nadawanie stopnia Bachelor i Master. Następnie możliwe jest zdobywanie dalszych kwalifikacji na studiach doktoranckich i podyplomowych.

Wyższe szkoły zawodowe stanowią drugi filar niemieckiego szkolnictwa wyższego. Kształcą się tu specjaliści w zakresie inżynierii, informatyki, gospodarki, nauk społecznych, wzornictwa i opieki zdrowotnej uwzględniając przy tym potrzeby praktyki. Nauka w nich kończy się egzaminem dyplomowym.

Szkolnictwo rolnicze w Unii Europejskiej i niektórych krajach członkowskich

Wspólnota europejska, biorąc pod uwagę złożoność wykonywanej pracy, stopień trudności i umiejętności oraz stopień odpowiedzialności i poziom w hierarchii zawodowej, do jakiej przygotowywany jest przyszły absolwent, ustaliła pięć następujących poziomów zawodowych:

- kształcenie obowiązkowe oraz wprowadzenie do zawodu w krótkim okresie edukacji i w łatwo przyswajalny sposób, co ma umożliwić wykonywanie stosunkowo prostych prac. Odpowiednikiem tego poziomu w Polsce, do czasu wprowadzenia drugiego etapu reformy edukacji, jest absolwent szkoły specjalnej, przysposabiającej do zawodu.
- kształcenie obowiązkowe i edukacja zawodowa. Absolwenci mają pełne kwalifikacje do samodzielnego wykonywania prac wymagających korzystania z odpowiednich narzędzi i technik, ale w ograniczonym zakresie. Polskim odpowiednikiem jest absolwent szkoły zasadniczej.
- kształcenie obowiązkowe lub edukacja zawodowa oraz dodatkowe przeszkolenie techniczne lub inne zawodowe na poziomie średnim. Ten poziom wiedzy daje większe, niż w poziomie drugim, podstawy teoretyczne, a czynności zawodowe polegają głównie na pracach technicznych, wykonywanych również samodzielnie, a także mogą łączyć się z obowiązkiem kierowania lub koordynacji prac i innych pracowników. Polskim odpowiednikiem jest absolwent technikum.
- edukacja na poziomie średnim i ponad średnim. Zdobyta wiedza i doświadczenie pozwalają wykonywać samodzielnie prace wymagające odpowiedzialności i umiejętności działania na stanowiskach kierowniczych, łączących się z odpowiedzialnością zarządzania i nadzoru. Polski odpowiednik to absolwent szkoły licencjackiej i wyższej zawodowej.
- edukacja na poziomie średnim i pełnym wyższym, który pozwala na podjęcie autonomicznej pracy zawodowej w charakterze zatrudnionego lub prowadzącego

własną działalność zawodową i pozwala zdobyć naukowe podstawy zawodu. Polskim odpowiednikiem jest absolwent studiów wyższych.

Mimo ustalenia poziomów zawodowych w krajach Unii nie istnieją jednolite standardy kwalifikacji zawodowych, a jedynie mechanizmy i czynniki, które powinien uwzględniać każdy skuteczny system kwalifikacji zawodowych. W Niemczech za szkolnictwo zawodowe, w tym rolnicze, w zakładach pracy i kształcenie zawodowe odpowiada rząd federalny (bund) i landy. Bund jest odpowiedzialny za przepisy prawne dotyczące szkolenia zawodowego, a land za ustalanie programów ramowych dla szkół zawodowych i całokształt kształcenia zawodowego w szkołach rolniczych. Za administrację i nadzór nad podległymi szkołami, włącznie z planowaniem i organizacją całego systemu szkolnego oraz koordynację kształcenia w zakładzie pracy, odpowiadają ministrowie edukacji i kultury poszczególnych landów.

Z reguły szkoły publiczne kształcące do poziomu szkoły zasadniczej są zarządzane przez władze lokalne, do obowiązków których należy zakładanie, organizacja i administracja szkołami, a także ich finansowanie. Szkoły rolnicze kształcące na wyższym średnim poziomie są nadzorowane przez ministerstwo rolnictwa landu, a mogą być prowadzone przez ministerstwo lub izbę rolniczą.

Większość osób prowadzących przedsiębiorstwa rolne uzyskuje przygotowanie zawodowe systemem przemiennym podejmowanym po ukończeniu ogólnego kształcenia obowiązkowego. Polega ono na przebywaniu przez trzy dni w tygodniu w pracy, a dwa dni w szkole finansowanej z funduszy publicznych (z budżetu landu lub władz lokalnych). Kształcenie praktyczne odbywa się na podstawie umowy cywilno-prawnej między zakładem pracy, a praktykantem i obejmuje wszystkie aspekty szkolenia, jak np. jego profil, czas trwania, liczbę zajęć w ciągu dnia, umiejętności jakie uczeń powinien zdobyć, obowiązki ucznia i nauczyciela oraz wysokość zarobków ucznia. Koszty praktycznej nauki zawodu w zakładach pracy ponoszą te zakłady, zgodnie z warunkami umowy. Z tego tytułu otrzymują odpowiednie ulgi w podatkach itp.

Całość oświaty publicznej w Niemczech, w tym rolniczej, finansowana jest przez rządy krajowe, natomiast wiele kosztów, szczególnie inwestycyjnych, ponoszą także władze lokalne.

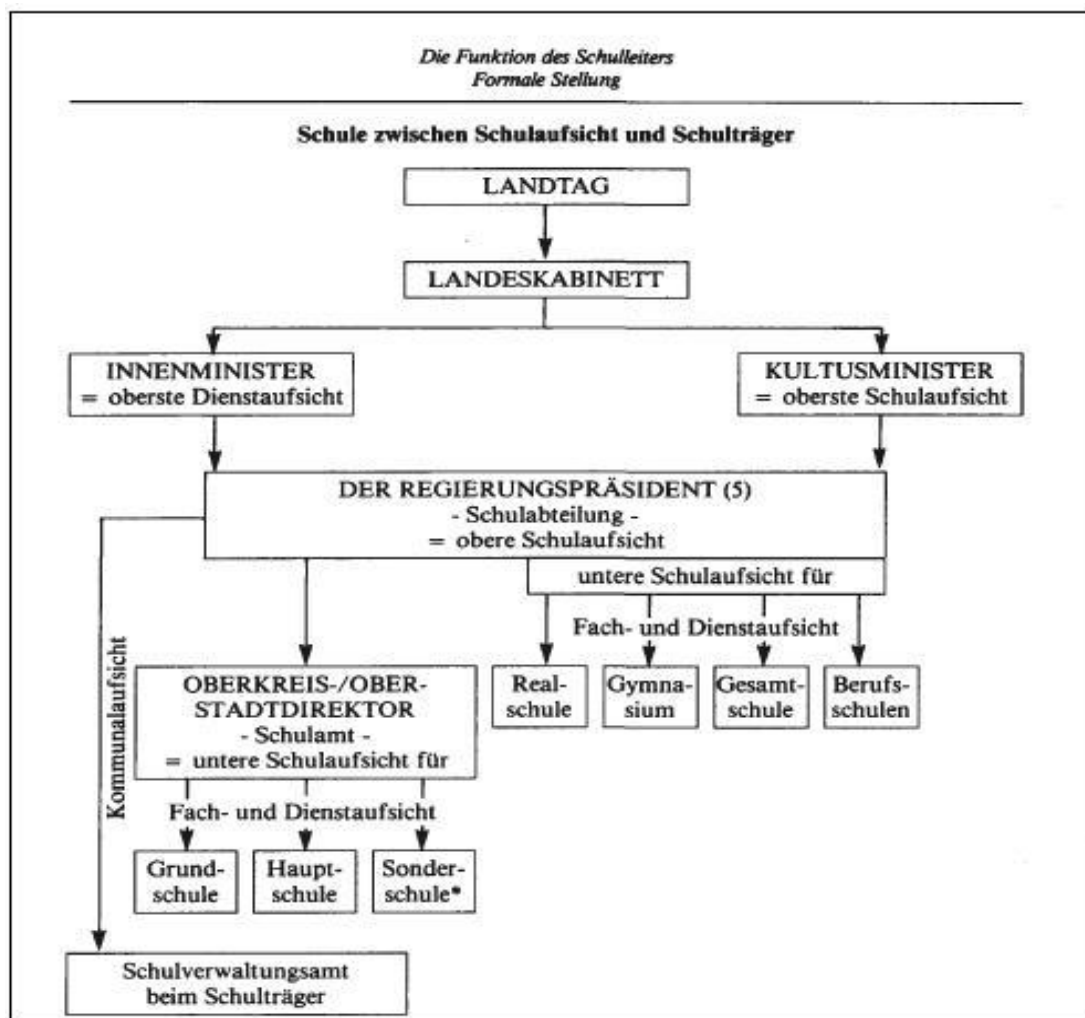
SYSTEM SZKOLNICTWA W NIEMCZECH

System szkolnictwa stanowi dość zróżnicowaną strukturę. Wynika to z faktu, że państwo niemieckie to federacja złożona z 16 krajów związkowych (tzw. landów). Kompetencje w dziedzinie oświaty podzielone są między państwo (Bund), kraje związkowe (landy) i gminy. Konstytucja Niemiec gwarantuje każdemu krajowi związkowemu znaczną niezależność w dziedzinie kultury i edukacji. Każdy land posiada własne ministerstwo oświaty (Kultursministerium). Państwo czyli Bund jest odpowiedzialne za regulacje prawne dotyczące funkcjonowania szkolnictwa oraz cały system szkolnictwa wyższego. Władze danego Landu zaś odpowiadają za politykę oświatową na swoim terenie. Konsekwencją takiego podziału kompetencji są znaczne różnice w programach nauczania i celach kształcenia, w poszczególnych landach. Koordynacją polityki oświatowej zajmuje się Stała Konferencja Ministrów Oświaty.

W Niemczech obowiązek organizowania i wspierania szkół spada na Landy i gminy, a cała istota oświaty jest pod nadzorem Landów. Za zewnętrzne interesy szkoły takie jak zakładanie budynków szkolnych, zatrudnianie i finansowanie niepedagogicznego personelu (np. obsługa administracyjna, konserwatorzy, itp.), strategiczne planowanie rozwoju szkół odpowiedzialne są gminy. Landy zaś zajmują się wszelkimi pedagogicznymi obszarami (cele i treści kształcenie i wychowania, zatrudnianie i finansowanie personelu nauczającego, strukturalna rozbudowa systemu

oświaty). Głównym instrumentem, za pomocą którego Landy mogą w ramach swoich kompetencji zmieniać, poszerzać i nadzorować politykę szkolną jest nadzór szkolny (Schulaufsicht). Organizacja owego nadzoru jest różna w poszczególnych Landach. Występują jedno-, dwu- i trzy poziomowe systemy nadzoru. W każdym przypadku „na szczycie” nadzoru szkolnego stoi ministerstwo, które obok innych obszarów odpowiada również za oświatę. Do jego zadań należy przede wszystkim:

- modyfikowanie programów nauczania (ilość godzin i przydział przedmiotów) oraz regulowanie planów nauczania,
- weryfikacja podręczników szkolnych oraz dopuszczenie ich do użytku szkolnego,
- analizowanie doradztwa zawodowego,
- monitorowanie frekwencji na zajęciach.



Rys. 7. System szkolny. Źródło: Skrypt - „Das deutsche Schulsystem – Entstehung, Struktur, Steuerung”, Universität Duisburg Essen

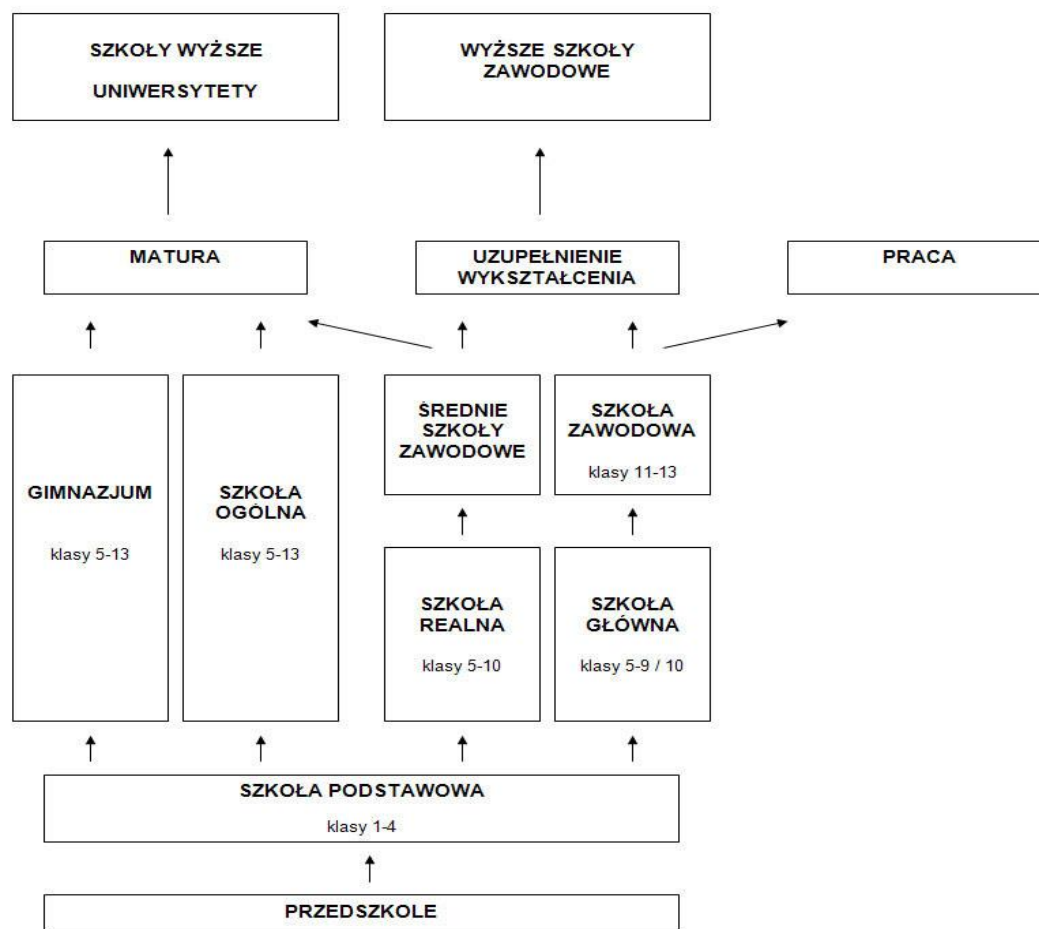
Nauka w szkołach jest bezpłatna, a fundusze publiczne przeznaczone na finansowanie kształcenia rozdysponowane są między państwo, Landy i gminy.

STRUKTURA NIEMIECKIEGO SYSTEMU OŚWIATY

W Niemczech, podobnie jak w Polsce obowiązek nauki trwa nie dłużej niż do 18 roku życia, a zaczyna się w wieku 6 lat (edukacja ogólna i zawodowa trwa ogółem 12 lat). Z reguły dzieci uczęszczają najpierw przez cztery lata do szkoły podstawowej (Grundschule). Po jej ukończeniu przechodzą do jednej ze szkół średnich: szkoły

głównej (Hauptschule), szkoły realnej (Realschule) lub gimnazjum (Gymnasium). Szkoły te różnią się od siebie zakresem stawianych wymagań oraz znaczeniem, jakie przypisuje się praktyce i teorii. Oprócz tego istnieją szkoły zintegrowane (Gesamtschulen), które są połączeniem wyżej wymienionych typów szkół. Szkoła główna obejmuje klasy 5-9 w ramach nauczania obowiązkowego, klasa 10. jest fakultatywna. W szkole realnej nauka trwa od klasy 5. do 10. i kończy się otrzymaniem świadectwa szkoły średniej („Mittlere Reife”). Gimnazjum w zależności od kraju związkowego kończy się po 12 lub 13 latach nauki świadectwem dojrzałości, upoważniającym do podjęcia studiów wyższych. Poza wyżej wymienionymi placówkami istnieje również rozbudowane szkolnictwo specjalne. Dla dzieci od 3-6 roku życia na terenie całych Niemiec działają liczne instytucje przedszkolne, (noszące nazwę Kindergarten) - są one nieobowiązkowe i z reguły płatne. W kilku landach i w niewielkiej liczbie szkół istnieją klasy przedszkolne, tzw. Vorklassen, włączone do szkół podstawowych i przyjmujące dzieci pięcioletnie. Sześcioletki podlegające obowiązkowi szkolnemu, ale nie przygotowane jeszcze do nauki szkolnej, są zobowiązane do uczęszczania do tzw. szkolnych ośrodków dziecięcych Schulkindergarten, gdzie wyrównuje się wszelkie deficyty rozwojowe, wspierające rozwój poprzez zabawę.

OGÓLNY SCHEMAT NIEMIECKIEGO SYSTEMU SZKOLNICTWA



Rys. 8. Zależności i ścieżki kształcenia. Źródło: www.headmaster.pl

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

SZKOŁA PODSTAWOWA (*Grundschule*)

Pierwszym etapem szkolnej edukacji dziecka jest szkoła podstawowa. Nauka rozpoczyna się w wieku 6 lat i trwa 4 lata (w niektórych Landach np. w Berlinie i Branderburgii 6 lat). Celem szkoły podstawowej jest nauka umiejętności czytania i pisania oraz podstaw matematyki. Początkowo dzieci nie są oceniane za pomocą not, lecz w sposób opisowy (opinia). Po 4 latach nauki drogi uczniów rozchodzą się - mają do wyboru 3 (a w niektórych landach 4) typy szkół na wyższym etapie kształcenia: gimnazjum (*das Gymnasium*), szkołę główną (*die Hauptschule*), szkołę realną (*die Realschule*), szkołę ogólną (*die Gesamtschule*).

SZKOŁA GŁÓWNA (*Die Hauptschule*)

Nauka trwa od 5 do 6 lat (klasy 5- 9 lub 10). Uczeń zdobywa ogólne wiadomości i umiejętności, które stanowią podstawę do kontynuowania nauki w szkole zawodowej. Świadectwo ukończenia szkoły głównej (Hauptschulabschluss) jest przepustką do podjęcia nauki w szkole zawodowej (Berutsschule) oraz podpisania umowy rozpoczynającej praktyczną naukę zawodu w rzemiośle, handlu czy przemyśle. Szkoły zawodowe trwają 3 lata.

W szkole głównej możliwe jest uzupełnienie świadectwa równoważnego ze świadectwem szkoły realnej (po 10 klasie), co teoretycznie uprawnia do przejścia do gimnazjum, jednak wymaga od ucznia dużej pracy (wysoka średnia ocen). Praktycznie więc możliwości zdobycia matury są ograniczone.

SZKOŁA REALNA (*Die Realschule*)

Nauka obejmuje z reguły 5-6 lat, a ukończenie szkoły realnej (Realschulabschluss) warunkuje podjęcie nauki zawodu i pracy na średnim szczeblu w różnych dziedzinach gospodarki – handel, przemysł, służba publiczna, rzemiosło.

Uczniowie szkoły realnej (Realschule) z reguły uczęszczają do niej sześć lat, od 5 do 10 klasy. Po ukończeniu tego typu szkoły uczeń otrzymuje tak zwaną Mittlere Reife (mała matura), która upoważnia go do podjęcia nauki w szkole o wyższym stopniu, np. Berufsfachschule (technikum zawodowe) czy Fachoberschule (technikum).

GIMNAZJUM (*Das Gymnasium*)

Gimnazjum jest formą kształcenia obejmującą pełny cykl szkoły średniej (pierwszy i drugi stopień), choć nie wszystkie realizują szczebel orientacji. Zazwyczaj trwa 9 lat, obejmuje klasy od 5 do 12/13 (od 7 do 12/13). Uczęszczają do niego uczniowie wykazujący się najlepszymi osiągnięciami. Na etapie szkoły średniej I stopnia (klasy 5-10) nauczanie w gimnazjum odbywa się w systemie jednolitym dla całej klasy. W wyższych klasach gimnazjalnych (11) uczniowie przechodzą do tzw. fazy kursowej, gdzie każdy musi zaliczyć kursy podstawowe i wybrane kursy intensywne. Z momentem ukończenia 10 klasy gimnazjum uczniowie otrzymują automatycznie świadectwo ukończenia szkoły realnej. Nauka w gimnazjum kończy się w 13 (lub 12) klasie zdaniem matury z następujących przedmiotów: j. niemiecki, j. obcy i wybrane przedmioty. Świadectwo dojrzałości (das Abitur) upoważnia do studiów w szkole wyższej. Uczniowie kończąc gimnazjum posiadają wiedzę i umiejętności z zakresu wiedzy ogólnej, które stanowią podstawę do dalszej nauki.

SZKOŁA OGÓLNA (*Die Gesamtschule*)

Szkoła ogólna, zwana również szkołą rozszerzoną, mieszaną, zbiorową jest połączeniem wszystkich wymienionych już typów szkół, nie występuje we wszystkich landach. Obejmuje klasy 5-13. Jest to szkoła alternatywna dla trzech typów szkół: głównej, realnej i gimnazjum, gdyż je jednoczy. Pozwala na przesunięcie w czasie decyzji o wyborze kierunku kształcenia. W zależności od zdolności i postępów ucznia, może on brać udział (tak jak w gimnazjum) w kursach o mniejszych lub większych wymaganiach. Tutaj również uczeń może zdawać egzamin maturalny. O tym jakie wykształcenie widnieje na świadectwie ukończenia szkoły decyduje ilość zdanych egzaminów. Uczeń może uzyskać jedno z trzech rodzajów wykształcenia odpowiadające kolejno wykształceniom po ukończeniu: szkoły głównej, gimnazjum lub szkoły realnej łącznie ze średnią szkołą zawodową.

ETAPY EDUKACJI SZKOLNEJ

I ETAP - Primarstufe

W pierwszym etapie nauki wszystkie dzieci uczęszczają do szkół podstawowych (Grundschule). W większości landów są one czteroletnie. Wyjątek stanowią Berlin i Brandenburgia, gdzie jest to 6 lat. W tak zwanej fazie elastycznego rozpoczęcia szkoły (flexiblen Schuleingangsphase) dzieci rok przed rozpoczęciem obowiązku szkolnego mogą zapisać się do szkoły i rozpocząć naukę.

II ETAP -Orientungsstufe

Drugi etap obejmuje klasy 5. i 6. W tym okresie u uczniów dojrzewa decyzja o dalszej nauce. W przypadku Berlina i Brandenburgii jest to jeszcze szkoła podstawowa. W pozostałych przypadkach to pierwsze lata szkół etapu - Sekundarstufe I. Wówczas w tych klasach możliwa jest zmiana szkoły, pod warunkiem, że nie było problemów z ocenami. Wybór szkoły jest bardzo ważny. Decyzja podejmowana jest zazwyczaj po konsultacji z nauczycielem, który na podstawie ocen wydaje opinię i proponuje określony typ szkoły.

III ETAP- Sekundarstufe I

Ten okres nauki zaczyna się w klasie 5, a w Berlinie i Brandenburgii w 7. W tradycyjnym trzystopniowym systemie szkolnictwa uczniowie mogą wybierać zazwyczaj spośród trzech rodzajów szkół ogólnokształcących: szkoły głównej (Hauptschule), szkoły realnej (Realschule) i gimnazjum (Gymnasium). Gimnazjum (Gymnasium) trwa w okresie Sekundarstufe I do 10 klasy i prowadzi do zdobycia uprawnień w 11 klasie gimnazjum (w czasie następnego etapu edukacji - Sekundarstufe II).

IV ETAP - Sekundarstufe II

W placówkach ogólnokształcących w tym okresie uczą się tylko uczniowie klas wyższej edukacji gimnazjalnej i szkoły zbiorczej (od 11 klasy). Okres ten dla nich kończy się po 12 lub 13 roku nauki maturą (Abitur). Zdana matura uprawnia do podjęcia studiów w różnych szkołach wyższych. Pozostałe szkoły na tym etapie to wszelkiego rodzaju szkoły zawodowe, np. Berufsschule czy Berufsfachschule.

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

Tabela 4.: Wiek ucznia na poszczególnych etapach kształcenia

Poziom przedszkolny					Poziom prymarny					Poziom sekundarny I					Poziom sekundarny II					Szkolnictwo wyższe									
Przedszkole specjalne					Szkoly specjalne										Rok orientacji zawodowej					Dyplom zawodowa Matura techniczna									
Przedszkole (nieobowiązkowe)					Szkoly podstawowe					Poziom orientacyjny w którym zapada decyzja o wyborze szkoły					Kształcenia zawodowe w szkole i w zakładzie (system dualny)					Matura ogólna									
															Realschule –szk. realna (kończy się po 10 latach małą maturą {Mittlere Reife})					Technikum zawodowe					Akademia zawodowa (dyplom)				
															Gesamtschule (szkoła łączna)					Technikum					Matura ogólna Studia: uniwersytet, uniwersytet techniczny, wyższa szkoła techniczna, łączna, pedagogiczna, plastyczna, muzyczna, administracji (studia zakończone dyplomem, uzyskaniem tytułu lub egzaminem państwowym)				
															Gimnazjum					Wyższy poziom gimnazjum (kończy się maturą po 12-13 latach)									
															Rok nauki														
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19						
					Obowiązek szkolny										Wiek														
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24								

KSZTAŁCENIE ZAWODOWE

Tradycyjnym elementem kształcenia zawodowego w Niemczech jest uczenie się w procesie pracy. Charakterystyczną cechą tego systemu jest konieczność nabycia przez jednostkę umiejętności, wiedzy i kompetencji niezbędnych do skutecznego zaistnienia na rynku pracy.

Niemiecki system kształcenia zawodowego bazuje na kilku podstawowych przesłankach społecznych:

- wszystkim absolwentom szkół ogólnokształcących powinno się umożliwić naukę zawodu,
- wspólnie z przedsiębiorcami opracowana została strategiczna koncepcja wdrożenia kooperacyjnego systemu kształcenia zawodowego zwana dualnym systemem kształcenia.

Nauka pierwszego zawodu odbywa się w zawodach uznanych przez uprawnione organy państwowe według ujednoliconych standardów krajowych. Rola państwa sprowadza się tutaj jedynie do wąskiej funkcji organizacyjnej i regulującej. W szkoleniu zawodowym mamy do czynienia z czterema formami kształcenia:

- przygotowanie do kształcenia zawodowego,
- kształcenia zawodowe,
- doskonalenie zawodowe,
- przeszkolenie zawodowe.

Przygotowanie do kształcenia zawodowego jest przeznaczone dla młodych ludzi, którzy nie znaleźli zakładu rzemieślniczego przyuczającego do zawodu w którym mogliby odbyć naukę lub nie są jeszcze gotowi do kształcenia.

Kształcenia zawodowe dzieli się na podstawowe kształcenie zawodowe oraz kształcenie zawodowe ze specjalizacją. Ten podwójny system kształcenia zawodowego jest podstawą zdobycia zawodu w Niemczech. Wykształcenie w poszczególnych zawodach następuje na podstawie ogólnych zasad kształcenia. Ustawa dotycząca kształcenia zawodowego zawiera unormowane przepisy. Podczas kształcenia zawodowego przekazywane zostają wszystkie umiejętności niezbędne do wykonywania zawodu. Kształcenie ułatwia wejście w życie zawodowe oraz pewność w jego wykonywaniu.

Doskonalenie zawodowe służy podtrzymaniu i pogłębieniu zawodowych kwalifikacji. Zapewnia utrzymanie miejsca pracy i pomaga w dopasowaniu swoich kwalifikacji do nowych oczekiwań np. znajomości nowych technologii. Jest również podstawą awansu.

Przeszkolenie zawodowe uprawnia do wykonywania nowej funkcji w pracy, sprzyja polepszeniu sytuacji zawodowej oraz pozycji na rynku pracy.

Kształcenie zawodowe odbywa się w:

- profilowanej szkole zawodowej (Berufsfachschule) , dla uczniów z ukończoną minimum szkołą główną nauka trwa od 1 do 3 lat
- technikum zawodowym (Fachoberschule) , dla absolwentów szkół realnych nauka trwa 2 lata (klasy 11. i 12.)
- gimnazjach zawodowych i fachowych (Berufsgymnasien, Fachgymnasien),
- wyższych szkołach zawodowych (Berufsoberschulen) – dla uczniów i absolwentów dualnego systemu kształcenia, którzy zamierzają zdobyć wykształcenie porównywalne do matury; nauka w tych typach szkół trwa 2 lata.



Rys. 9. Obiekty szkoły zawodowej w Nienburgu

W ramach przygotowanie do nauki zawodu niemiecki system szkolnictwa oferuje:

- Berufsgrundbildungsjahr- gruntowne przygotowanie do nauki zawodu w jednym z typów szkół zawodowych lub w systemie dualnym.
- Berufsvorbereitungsjahr - rok przygotowujący do zawodu w systemie szkoły w pełnym wymiarze godzin (służy także uzupełnieniu świadectwa ukończenia co najmniej szkoły głównej).
- Betriebliche Einstiegsqualifizierung - przygotowanie do podjęcia nauki zawodu w zakładzie pracy poprzez 6-12-miesięczne praktyki w zakładach pracy.

Do szkół, które kształcą w zawodzie, zalicza się między innymi:

- szkoły rzemiosła i szkoły artystyczne
- szkoły handlowe
- szkoły o specjalizacji ekonomiczno- gospodarczej
- szkoły turystyczne
- szkoły specjalizujące w zawodach socjalnych
- szkoły rolnicze
- szkoły o kierunkach pedagogiki dziecięcej i socjalnej

ORGANIZACJA PLACÓWKI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO NA PRZYKŁADZIE OŚRODKA DEULA-NIENBURG

Ośrodek szkoleniowy DEULA został założony w 1926 roku, a od roku 1962 jego siedzibą jest miejscowość Nienburg. W roku 1992 powstała spółka z o.o., której głównymi akcjonariuszami są Izba Rolnicza Dolnej Saksonii (60% udziałów) i powiat Nienburg (40% udziałów). DEULA-Nienburg przekształciła się w nowoczesne centrum szkoleniowe, wspomagające swoimi działaniami rozwój rolnictwa i gałęzi przemysłu związanych z rolnictwem. Obecnie DEULA-Nienburg zatrudnia 47 pracowników, w tym 28 nauczycieli. Nauczyciele pracujący w ośrodku to specjaliści w różnych dziedzinach okołorolniczych, w większości praktycy posiadający własne, nowoczesne gospodarstwa. Na 6-cio hektarowym obszarze ośrodka znajdują się budynki z bazą dydaktyczną o łącznej powierzchni 9000 m² oraz nowoczesnie urządzony internat. Ośrodek dysponuje 29 salami wykładowymi, 3 salami konferencyjnymi i 9 klasopracowniami, jak również nowoczesnym parkiem maszynowym.



Rys. 10. Obiekty DEULA Nienburg



Rys. 11. Obiekty DEULA Nienburg



Rys. 12. Obiekty DEULA Nienburg

Duże wrażenie robią sale do praktycznej nauki zawodu, gdzie kursanci mają do dyspozycji nowoczesny sprzęt i symulatory różnych maszyn rolniczych. Na hali glebowej mogą ćwiczyć pracę agregatami na odpowiednio przygotowanej glebie, niezależnie od warunków atmosferycznych i pory roku.



Rys. 13. Obiekty DEULA Nienburg



Rys. 14. Obiekty DEULA Nienburg

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

DEULA-Nienburg oferuje szeroki wybór innowacyjnych i wynikających z potrzeb rynku kursów doskonalących, szkoleń i seminariów dla młodzieży i dorosłych z zakresu rolnictwa i branży około rolniczych, m.in.:

- ochrona środowiska,
- odnawialne źródła energii,
- ogrodnictwo,
- florystyka,
- rolnictwo,
- leśnictwo,
- logistyka.

Poza tym ośrodek organizuje kursy i szkolenia z zakresu rękodziela (spawanie różnymi metodami, stolarka). Dużą popularnością w ostatnim czasie cieszy się kurs „Spawanie kreatywne dla kobiet”. Ośrodek zajmuje się dodatkowo indywidualnym doradztwem zawodowym.



Rys. 15. Wyroby uczestników szkolenia (kobiet) w DEULA Nienburg

DEULA Nienburg prowadzi również szkołę jazdy, która rocznie szkoli ok. 800 kursantów. Podczas zajęć teoretycznych każdy uczestnik kursu ma do dyspozycji komputer z osobistym programem nauczania. Instruktorzy jazdy mają pod swoją opieką nie więcej niż 6 kursantów, w związku z tym zdawalność na egzaminie praktycznym jest bardzo wysoka i sięga 90%.

Ośrodek DEULA Nienburg, obok szerokiej oferty kursów i szkoleń prowadzi również działalność usługową - m.in. wynajem sal konferencyjnych, stołówki, bazy noclegowej.

Od 1980 roku DEULA Nienburg zaczęła oferować swoje doświadczenie innym krajom. Od 1990 roku główny nacisk położono na realizację projektów w nowo przyłączonych do RFN landach Niemiec wschodnich oraz w krajach Europy Środkowej i Wschodniej. Intensywna współpraca prowadzona jest z krajami bałkańskimi, Polską, Rosją, Ukrainą, Brazylią, Sri Lanką i Afryką.

W ramach programu „Leonardo da Vinci” DEULA Nienburg przeprowadziła w ostatnich latach wiele projektów, w których do tej pory wzięło udział ok. 500 uczestników. Większość projektów realizowana jest we współpracy z partnerami polskimi. Korzystają z nich m.in. nauczyciele i uczniowie polskich szkół rolniczych.

DEULA-Nienburg prowadzi również we współpracy z Centralnym Urzędem Pośrednictwa Pracy 3-12 miesięczne praktyki zawodowe dla młodych ludzi (20-25 lat) z krajów Europy Środkowej i Wschodniej oraz Azji i Ameryki Południowej.

SZKOLNICTWO ROLNICZE W NIEMCZECH

W rolnictwie można zdobyć wykształcenia w 15 zawodach z obszarów w zakresie: rolnictwo, ogrodnictwo, leśnictwo. Odpowiedzialność za kształcących się w zawodach rolniczych w zależności od landu i profesji spada na:

- ministerstwa (Ministerien)
- ministerstwa stanu (Staatsministerien)
- prezydia rządowe (Regierungspraesidien)
- administracje państwowe (Staatsverwaltungen)
- instytucje państwowe (Landesanstalten)
- izby rolnicze (Landwirtschaftskammer)

Każdy kształcący się w zawodzie rolniczym w systemie dualnym po podpisaniu umowy rejestrowany jest we właściwym urzędzie. Urząd ten pośredniczy w problemach między praktykantem a pracodawcą, odpowiedzialny jest za doradztwo zawodowe. W 2011 roku liczba uczących się w zawodach rolniczych to 36. 624 osób. Rok wcześniej w tzw. „zielonych zawodach” uczyło się 38.460 młodych ludzi. Liczby w poszczególnych zawodach (2011 rok):

- Rolnik (Landwirt/in): 8.532
- Serwisant maszyn rolniczych (Fachkraft Agrarservice): 585
- Winogrodnik (Winzer/in): 876
- Specjalista do spraw rolnictwa (Landwirtschaftsfachwerker/in): 423
- Hodowca zwierząt (Tierwirt/in): 1.125
- Rybak (Fischwirt/in): 240
- Hodowca koni (Pferdewirt/in): 1.875
- Orodnik (Gärtner/in): 15.273
- Specjalista do spraw ogrodnictwa (Gartenbaufachwerker/in): 4.422
- Myśliwy rewirowy (Revierjäger/n): 48
- Leśnik (Forstwirt/in): 1.812
- Specjalista do spraw mleczarstwa (Molkereifachmann/-frau): 240
- Technolog mleczarstwa (Milchtechnologe/-technologin): 462
- Laborant produkcji mlecznej (Milchwirtschaftliche/r Laborant/in): 471
- Gospodyni domowa (Hauswirtschafter/in): 213

Źródło: Statistik über die praktische Berufsbildung in der Landwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland.

Kształcenie odbywa się na podstawie ogólnoniemieckich przepisów dotyczących przyuczenia do zawodu. Zapewnia ono zdobycie podstawowego wykształcenia, kwalifikacji i doświadczenia zawodowego, które upoważniają do wykonywania zawodu.

Organizacja placówki kształcenia zawodowego DEULA Hildesheim

System kształcenia zawodowego opiera się na kilku podstawowych założeniach:

- wszystkim absolwentom szkół ogólnokształcących powinno się umożliwić naukę zawodu,

- wspólnie z przedsiębiorcami opracowanie strategicznej koncepcji wdrożenia kooperacyjnego systemu kształcenia zawodowego zwaną dualnym systemem kształcenia,
- sektor państwowy (rząd i szkoły) uznają sektor prywatny za równouprawnionego partnera,
- rolę poszczególnych sektorów kooperacyjnego systemu dualnego określa ustawa o szkolnictwie zawodowym.
 - zakładu, firmy, przedsiębiorstwa – pracującego według ustalonego planu – prawnego partnera ponoszącego całą odpowiedzialność za proces praktycznego kształcenia zawodowego,
 - szkoły zawodowej – pracującej według obowiązującego programu – przekazującej informacje o zawodzie i realizującej przedmioty ogólnokształcące.

Podwójny system kształcenia zawodowego pozwala wyposażyć ucznia umiejętności zawodowe, a kształcenie praktyczne w zakładzie pracy rozpoczyna zdobywanie doświadczenia zawodowego, które poszerza zakres jego umiejętności i gwarantuje ich związek z rynkiem pracy i oczekiwaniami pracodawców. Ale musi być spełniony podstawowy warunek – kształcenie to odbywa się w zakładzie pracy, któremu zależy na dobrym przygotowaniu zawodowym pracownika, a nie koncentruje się wyłącznie na własnej działalności produkcyjnej i korzyściach finansowych z pracy ucznia. Wysokie koszty kształcenia zawodowego absolwenta zawodu stanowią finansową przeszkodę dla wielu zakładów pracy. Tylko niewielka ilość zakładów pracy w Polsce – przedsiębiorców, pracodawców, może sobie pozwolić na tak wysokie dofinansowanie nauki zawodu i kształcenia uczniów, jakie jest w Niemczech. Dlatego też, bardzo duża część polskich przedsiębiorstw nie podejmuje się kształcenia zawodowego uczniów, z powodu zbyt wysokich kosztów kształcenia.

W systemie przemianym należy zwrócić uwagę na dwa najważniejsze aspekty:

1. Kształcenie zawodowe młodzieży w systemie dualnym zapewnia dostosowanie kształcenia na poziomie zawodowym do oczekiwań oraz potrzeb pracodawców, natomiast uczniom pozwala przejść płynnie z okresu nauki w szkole do czynnego życia zawodowego.
2. Istnieje zależność między uczestnictwem szkół zawodowych i technicznych w dualnym kształceniu a poziomem bezrobocia wśród młodzieży. Poziom ten nie jest wysoki jak np. w Polsce, gdyż system dualny pozwala na przygotowanie absolwenta do wymogów rynku pracy już na etapie edukacji, kształcąc go w rzeczywistych warunkach środowiska pracy.

System ten jest typowy dla krajów niemieckojęzycznych (Niemcy, Austria, Szwajcaria). Dla porównania we Francji i w Polsce obowiązuje system szkolny, którym całą odpowiedzialność za kształcenie zawodowe ponosi szkoła, a w Stanach Zjednoczonych obowiązuje system zakładowy, czyli uczenie się przez działanie praktyczne.

Nauka w niemieckiej szkole zawodowej trwa trzy lata. W klasie pierwszej uczniowie mają większość zajęć w szkole i poznają tam ogólne pojęcia z zakresu kształconego zawodu. W klasie drugiej mają zajęcia w szkole, gdzie poznają pojęcia z zakresu konkretnego zawodu i w zakładzie, gdzie kształtują praktyczne umiejętności w zawodzie. W klasie trzeciej uczniowie mają większość zajęć w zakładzie, gdzie doskonalą swoje umiejętności, przygotowując się do egzaminu zawodowego. Zgodnie z obowiązującymi w Niemczech przepisami nauka w szkole zawodowej może kończyć się egzaminem maturalnym, zdawanym po 12 lub 13 latach nauki. Na przykład w Turyngii uczniowie zdają maturę po 12 latach kształcenia, w innych landach bywa, że po 13 latach.

W niemieckim systemie kształcenia istnieją także gimnazja zawodowe, które mogą kończyć się zawodową maturą dającą możliwość kontynuowania nauki na studiach zawodowych. Podstawy prawne kształcenia zawodowego obowiązują w całych Niemczech i ustalane są na Konferencjach Ministrów Oświaty reprezentujących poszczególne landy. Określa się tam podstawy programowe wspólne dla kraju i gwarantuje porównywalność kształcenia na terenie całych Niemiec. Zapobiega to powstawaniu rozbieżności w rozwoju kształcenia zawodowego w poszczególnych landach. Ponadto wspólnie dla całego kraju ustalane są tą samą drogą: zarządzenia, wymagane kompetencje zawodowe i kwalifikacje pedagogiczne nauczycieli zawodu.

Innymi obszarami oddziaływania kraju na kształcenie zawodowe jest wspieranie uczniów mających problemy w nauce i szczególnie uzdolnionych zawodowo oraz wspieranie eksperymentów, rozwiązań modelowych i przedsięwzięć badawczych. Zakłady pracy są uprawnione, ale niezobowiązane do kształcenia zawodowego w określonych zawodach. Zgodnie z obowiązującymi przepisami zakład pracy podejmujący się kształcenia zawodowego zobowiązany jest zawrzeć pisemną umowę z uczniem. W umowie tej określone są:

- kwota wynagrodzenia, jaką otrzymuje uczeń, przy czym przepisy nie precyzują wypłacanej kwoty, a wprowadzają jedynie obowiązek wynagradzania ucznia,
- długość przysługującego uczniowi urlopu uzależniona jest od wieku ucznia: dla wieku 16 do 18 lat – 30 dni, powyżej 18 lat – 24 dni,
- konieczność odbycia okresu próbnego, który trwa 1 – 4 miesiące w trakcie, którego, uczeń może być zwolniony bez specjalnego powodu w przypadku stwierdzenia nieprzydatności do zawodu. Natomiast po okresie próbnym uczeń może być zwolniony wyłącznie z ważnych powodów np. kradzież czy agresywne zachowanie, ale nie może być zwolniony z powodu zbyt słabych osiągnięć czy braku postępów.

Zakłady pracy ponoszą odpowiedzialność za prowadzone kształcenie zawodowe. Jeśli przystępują do udziału w procesach kształcenia, to tylko na podstawie obowiązujących przepisów dotyczących kształcenia i w uznanych zawodach. Zakłady mają uprawnienie do podejmowania decyzji o wyborze miejsc nauki (np. plac budowy, centrum kształcenia praktycznego), kolejności osiągania umiejętności zawodowych, zakresie czasowym kształcenia, doborze metod i środków dydaktycznych. Mają też swobodę w ustalaniu kryteriów wyboru kandydatów do nauki zawodu. Nad przestrzeganiem przepisów dotyczących ochrony młodocianych w pracy, czyli ustaw ochrony prawnej młodzieży i ochrony prawnej młodzieży pracującej, czuwa Urząd Nadzoru Rzemiosła. Władze oświatowe poszczególnych landów sprawując opiekę nad szkołami zawodowymi, dbają o wypełnianie przez uczniów obowiązku szkolnego, zajmują się organizacją szkoły, planami nauczania, rozkładem godzin i zatrudnianiem nauczycieli. Landy odpowiadają również za znajdujące się na ich obszarze budynki szkolne.

Dwie Izby: Przemysłowo – Handlowa i Rzemieślnicza ponoszą w każdym regionie odpowiedzialność za dostosowanie kształcenia zawodowego odbywającego się na terenie zakładów do potrzeb rynku pracy oraz za uwzględnianie w procesie kształcenia nowych technik i technologii. Izby te sprawują pieczę nad realizacją tego procesu, wspierają go przez doradztwo dla kształcących się w zawodzie nauczycieli, zajmują się organizowaniem zawodowego egzaminu częściowego i końcowego, tworzeniem komisji kształcenia zawodowego, jako organu rozstrzygającego. Prowadzą również nadzór nad planami kształcenia i mają uprawnienia do wizytowania szkół zawodowych. W ramach kontroli sprawdzają czy nieletni uczniowie nie są zatrudniani na zmiany i w godzinach nocnych. Szkoły zawodowe podlegają poza tym kontroli przez Państwową Komisję Szkolną.

W niemieckim systemie kształcenia zawodowego istnieją również ponadzakładowe centra kształcenia praktycznego mające za zadanie wyrównanie różnic kształcenia zakładowego. Są one ściśle powiązane z zakładami, prowadzą zajęcia uzupełniające systemem warsztatowym. Przekazują wiadomości dotyczące nowoczesnych technik i technologii, które w rzeczywistych warunkach zakładu zatrudniającego ucznia nie są stosowane, a stanowią część składową ramowego planu kształcenia.

W Centrach Kształcenia Praktycznego, uczniowie zdobywają specjalistyczne umiejętności i doskonalą się w różnych zawodach. Centra te mieszczą się w dostosowanych do swojej funkcji budynkach oraz są bogato wyposażone w narzędzia, sprzęt i urządzenia do produkcji. Nie mają także problemów z pozyskaniem potrzebnych do wykonywania ćwiczeń różnych materiałów. W Centrum uczą się zarówno osoby młode – uczniowie, ale także dorośli, niejednokrotnie kierowani na kursy doskonalące lub przekwalifikowujące przez zatrudniające ich zakłady pracy. W ramach centrum funkcjonują filie zwane ośrodkami kształcenia praktycznego posiadające na swoim terenie również budynek hotelowy, w którym mogą mieszkać osoby odbywające praktyki i szkolenia. Po zakończeniu szkoły uczeń może przystąpić do egzaminu zawodowego. Aby zaklasyfikować się do egzaminu musi spełnić następujące warunki:

- ukończyć odpowiednio 3 – letni proces kształcenia osiągając pozytywne wyniki kształcenia z teoretycznych przedmiotów zawodowych i przedmiotów ogólnokształcących,
- wziąć udział w egzaminie sprawdzającym w połowie okresu kształcenia – po około 1,5 roku nauki, (chociaż nie musi ten egzamin zdać),
- przedłożyć wypełniony i potwierdzony przez pracodawcę zeszyt sprawozdawczy, w Polsce określany, jako dzienniczek praktyk zawodowych, w którym uczeń zapisuje wszystkie realizowane prace w ramach kształcenia praktycznego, a komisja egzaminacyjna sprawdza, czy treści są zgodne z programem kształcenia zawodowego.

Egzamin zawodowy składa się z dwóch etapów: etapu pisemnego i praktycznego. Część pisemna egzaminu zawodowego sprawdzająca wiedzę z przedmiotów zawodowych, gospodarki i wiedzy o społeczeństwie odbywa się jednocześnie w całych Niemczech w dwóch sesjach: letniej i zimowej. Zadania w części pisemnej powinny być wykonane w określonym czasie. Aby zdać tę część egzaminu uczeń musi zdobyć minimum 50 % punktów. Część pisemną egzaminu uczeń może poprawiać ustnie, a do poprawy ma możliwość przystępować dwukrotnie. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności na egzaminie w sesji letniej uczeń ma prawo przystąpić do egzaminu w sesji zimowej.

Część praktyczna egzaminu zawodowego odbywa się przed komisją egzaminacyjną, w skład, której wchodzi:

- przedstawiciel pracodawcy – zakładu, w którym uczeń był zatrudniony, kształcąc się w zawodzie,
 - przedstawiciel szkoły – nauczyciel przedmiotów zawodowych, inny niż ten, który uczył uczniów przystępujących do egzaminu,
 - przedstawiciel związku zawodowego reprezentujący ucznia.
- Na etap praktyczny składają się:
- część teoretyczna (trwająca około 30 minut) polegająca na wykonywaniu przez ucznia obliczeń i rysunków, zaplanowaniu pracy, omówieniu i ocenieniu jej wykonania,

- część praktyczna (trwająca około 6 ÷ 7 godzin, zależnie od zawodu) polegająca na wykonaniu przez ucznia ściśle określonego zadania praktycznego.

Komisja egzaminacyjna kontroluje, sprawdza i ocenia pracę według określonych zasad. Świadectwo czeladnicze potwierdzające zdanie egzaminu uczeń otrzymuje od zakładu pracy. Uczniowie niedostosowani społecznie i opóźnieni w rozwoju mogą uczyć się zawodu na podstawie specjalnego programu nauczania. Kształceniem tych uczniów zajmują się wyspecjalizowani, opłacani przez państwo psychologowie i pedagodzy. Liczba uczniów w jednej, odbywającej zajęcia grupie jest ograniczona. Optymalna grupa to 12 uczniów, z którymi pracuje jeden nauczyciel – specjalista. W przypadku większej grupy (do 24 uczniów) pracę prowadzi jeden nauczyciel – specjalista i nauczyciel wspomagający. Uczniowie ci mogą przystępować do egzaminu zawodowego na specjalnych warunkach – zaliczają tylko niektóre moduły. Egzamin taki potwierdza ukształtowanie przez ucznia ściśle określonych umiejętności, ale nie upoważnia go do otrzymania świadectwa czeladniczego.

Zaletą systemu jest przede wszystkim odniesienie do aktualnej praktyki zawodowej. Zakłady, które prowadzą naukę zawodu, muszą się dobrze orientować i uwzględniać w procesie kształcenia zawodowego rozwój nauki i techniki. W zakładach pracy uczniowie mają okazję poznać prawdziwe środowisko pracy, uczestniczyć w autentycznych procesach produkcyjnych i zdobywać pierwsze doświadczenia zawodowe. Jednocześnie w ramach zajęć w centrach kształcenia praktycznego poznają najnowsze technologie oraz zdobywają szczególnie cenne umiejętności zawodowe.

Wadą dualnego systemu kształcenia jest to, że liczba miejsc nauki w zakładach nie zawsze jest zgodna z zapotrzebowaniem na pracowników danego zawodu i zmienia się w zależności od sytuacji gospodarczej regionu i kraju. Zdarza się, że oferta szkoleniowa nie odpowiada w pełni potrzebom rynku pracy. Ponadto tylko część zakładów zajmuje się kształceniem zawodowym, a między tymi, które angażują się w działalność szkoleniową istnieją czasem duże różnice dotyczące jakości i metod pracy. W efekcie mogą powstawać znaczne różnice w przygotowaniu uczniów do wykonywania danego zawodu. Występuje również brak spójności w przekazywaniu kompetencji zawodowych między szkołą zawodową a zakładem pracy, co jest często przyczyną powstawania wielu trudności. Nad całością czuwają jednak Izby: Przemysłowo – Handlowa i Rzemieślnicza starając się niwelować te różnice, chociaż nie zawsze ich oddziaływanie są skuteczne.

Szkolnictwo rolnicze jest specyficzną gałęzią szkolnictwa ponadgimnazjalnego. Opiera się w obecnej chwili na dwuletnich szkołach zawodowych oraz czteroletnich technikach. Jego specyfika wynika z zadań, jakie stoją przed szkołami uczącymi przyszłych rolników. Z reguły szkoły publiczne kształcące do poziomu szkoły zasadniczej są zarządzane przez władze lokalne, do obowiązków, których należy zakładanie, organizacja i administracja szkołami, a także ich finansowanie. Szkoły rolnicze kształcące na wyższym średnim poziomie są nadzorowane przez ministerstwo rolnictwa i lasów, a mogą być prowadzone przez ministerstwo lub izbę rolniczą. Większość osób prowadzących przedsiębiorstwa rolne uzyskuje przygotowanie zawodowe systemem przemiennym podejmowanym po ukończeniu ogólnego kształcenia obowiązkowego. Polega ono na przebywaniu przez trzy dni w tygodniu w pracy, a dwa dni w szkole finansowanej z funduszy publicznych (z budżetu landu lub władz lokalnych). Kształcenie praktyczne odbywa się na podstawie umowy cywilno-prawnej między zakładem pracy, a praktykantem i obejmuje wszystkie aspekty szkolenia, jak np. jego profil, czas trwania, liczbę zajęć w ciągu dnia, umiejętności, jakie uczeń powinien zdobyć, obowiązki ucznia i nauczyciela oraz wysokość zarobków ucznia. Koszty praktycznej nauki zawodu w zakładach pracy

ponoszą te zakłady, zgodnie z warunkami umowy. Z tego tytułu otrzymują odpowiednie ulgi w podatkach itp. Całość oświaty publicznej w Niemczech, w tym rolniczej, finansowana jest przez rządy krajowe, natomiast wiele kosztów, szczególnie inwestycyjnych, ponoszą także władze lokalne.

Kształcenie i doskonalenie zawodowe w obszarze techniczno-rolniczym i ochrony środowiska prowadzi DEULA Hildesheim w Niemczech. Wysoką, jakość kształcenia zawodowego zapewnia stała współpraca z producentami maszyn. DEULA posiada: ogrzewane hale, w których szkolenie praktyczne w zakresie eksploatacji maszyn prowadzone jest przez cały rok niezależnie od warunków atmosferycznych, stację kontroli opryskiwaczy, wyposażoną w wariantowe zestawy sprzętu diagnostycznego, pracownię do pielęgnacji terenów zieleni, laboratoria do badania ochrony środowiska, pracownię do nauki zawodów związanych z infrastrukturą miejską, a także przetwórstwa rolno-spożywczego, pracownię sprzętu do prac IT. Ośrodek w Hildesheim zapewnia doskonałe warunki hotelowe dla uczestników. DEULA ma bardzo duże doświadczenie w zakresie szkoleń podanych w temacie projektu wśród chętnych z Niemiec i z innych krajów. Ma również doświadczenie w organizowaniu seminariów naukowych z zakresu ekologii we współpracy z partnerami z Polski, a także projektów Leonardo da Vinci. Zadaniem partnera DEULA Hildesheim jest przekazanie najnowszych aspektów wynikających z zakresu projektu oraz zapewnienie wszystkich niezbędnych materiałów dydaktycznych, środków i materiałów eksploatacyjnych do realizowanych ćwiczeń i pokazów.

Gospodarstwa rolnicze w Niemczech są znane z wysokiego poziomu ich prowadzenia. Efekty, jakie uzyskują rolnicy niemieccy są znacznie wyższe niż w Polsce. Warto się zastanowić czy wpływa na to tylko inna struktura rolnictwa polskiego, inne sposoby finansowania, inne wyposażenie gospodarstw czy także ma na to wpływ inny system szkolnictwa rolniczego w Polsce. Do elementów, które mogłyby zostać wykorzystane w celu usprawnienia polskiego systemu kształcenia zawodowego, należą:

- Prawne umocowanie działań i ról wszystkich najważniejszych instytucji rynku pracy i kształcenia zawodowego, związanych z praktyczną nauką zawodu.
- Rozbudowanie roli izb przemysłowo-handlowych i rzemieślniczych, które mają za zadanie m.in. doradztwo dla zakładów pracy, prowadzenie dialogu społecznego na poziomie regionu.
- Niemiecki model kształcenia zawodowego może być dobrym wzorem dla działań, podejmowanych przez Centra Kształcenia Praktycznego, których rola aktualnie jest w dużym stopniu ograniczona. Ze względu na możliwość ograniczenia biurokratycznych procedur, istotnym rozwiązaniem jest koordynacja i organizacja tego rodzaju usług przez zewnętrzną firmę, która jest do dyspozycji sieci instytucji.
- Tworzenie centrów treningowych dla uczniów. Szczególnie istotne jest powołanie szerokiego partnerstwa między szkołami, samorządami, urzędem pracy i organizacjami pracodawców, dobry podział zadań i oparcie działania na nowoczesnym, modułowym systemie kształcenia.

W dalszej części przedstawiono centrum kształcenia zawodowego HAVELLAND, jego specyfikę, oddziały i zakres kształcenia w poszczególnych zawodach.



Ober

Friesack

- Bautechnik
- Berufsvorbereitung
- Kraftfahrzeugtechnik
- Metalltechnik
- Elektrotechnik
- Baugeräteführer
- Fachoberschule Technik

Rathenow

- Optik
- Berufsvorbereitung

Nauen

- Berufliches Gymnasium
- Fachoberschule Fachrichtung Wirtschaft und Verwaltung
- Wirtschaft und Verwaltung
- Ernährung und Hauswirtschaft
- Metalltechnik
- Agrarwirtschaft
- Berufsvorbereitung



Rys. 16. Friesack-Rathenow w okręgu Havelland



Schulleiter: Herr OStD Eckhard Vierjahn
Stellvertreter: Herr StD Stephan Mordig

Abteilung 1
Abteilungsleiterin
Frau StD Karin Habermann

- Berufliches Gymnasium
- Fachoberschule

Nauen



Abteilung 2
Abteilungsleiter
Herr StD Jan Meyerhoff

- Berufsschule
- Berufsvorbereitung

Friesack



Abteilung 3
Abteilungsleiter
Herr StD Werner Scheeren

- Berufsschule
- Berufsfachschule
- Berufsvorbereitung

Friesack / Rathenow



Abteilung 4
Abteilungsleiter
Herr StD H.-Georg Ahrens

- Berufsschule
- Berufsfachschule
- Berufsvorbereitung

Nauen

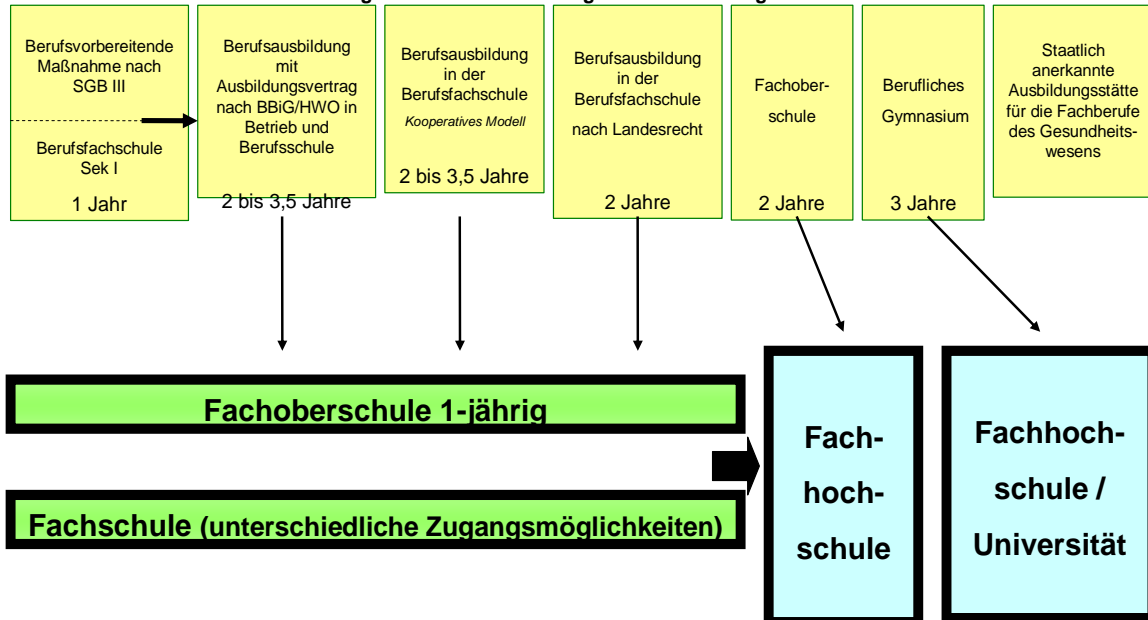


Rys. 17. Friesack w okręgu Havelland – 4 oddziały szkoły w różnych miastach



Nach dem 10. Schuljahr

Schülerinnen und Schüler melden sich im Laufe des 10. Schuljahres zur Vermittlung in eine Berufsvorbereitung oder Berufsausbildung bei den Arbeitsagenturen



Rys. 18. Friesack w okręgu Havelland – czas trwania kształcenia



Sekundarstufe I

(Oberschule / Gesamtschule / Gymnasium)

Berufliche Bildung

Fachoberschule

Berufliches Gymnasium



Rys. 19. Friesack w okręgu Havelland – zajęcia w szkole



Berufsvorbereitung

- Vertiefung der Allgemeinbildung
- Berufsorientierung / Berufsvorbereitung in verschiedenen Berufsfeldern
- Voraussetzung: Vermittlung durch die Arbeitsagentur
- Praktische Ausbildung -3 Tage
- Berufsschule – 2 Tage
- Möglichkeit, einen der Berufsbildungsreife gleichgestellten Abschluss zu erlangen
- Ausbildungsdauer: 1 Jahr

Rys. 20. Friesack w okręgu Havelland – oferta kształcenia

PROBLEMY SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Najbardziej istotnym elementem w systemie dualnym jest zdobycie przez ucznia umiejętności kluczowych takich jak usamodzielnianie, osvajanie z rynkiem pracy. Każdy uczeń jest odpowiedzialny za zorganizowanie sobie praktyk i znalezienie swojego pracodawcy. W rzeczywistości sprawia to wiele kłopotów, uczeń bowiem nie zawsze znajduje praktyki w wybranym przez siebie przedsiębiorstwie lub zawodzie. O dostępności praktyk decyduje popyt rynku na dany zawód. W związku z rosnącym bezrobociem na rynku brakuje miejsc do prowadzenia procesu kształcenia praktycznego. Dlatego zdobycie wymarzonego zawodu często jest bardzo trudne lub wręcz niemożliwe.

Inną sprawą jest fakt, że w czasie pogorszenia się koniunktury gospodarczej koszty organizacji praktyk okazują się zbyt wysokie dla niemieckich przedsiębiorstw. Kolejny zarzut dotyczy wymiaru czasu praktyk w stosunku do całości czasu spędzanego na nauce. Krytycy systemu zarzucają, że pracując 3 dni w tygodniu uczniowie nie mają odpowiedniej ilości czasu na naukę. Ostatnim zarzutem, najrzadziej przywoływanym, jest zarzut dotyczący zasadności ekonomicznej praktyk i krytykowanie jakości pracy praktykantów. Krytycy podnoszący tę kwestię zauważają, że jakość ta na ogół jest bardzo niska, a fakt sprawowania opieki nad praktykantem dodatkowo odrywa doświadczonego pracownika od jego zadań i zmniejsza jego produktywność.

PODSUMOWANIE

Dualny system kształcenia zawodowego w Niemczech posiada z całą pewnością jedną silną zaletę, jest to połączenie teoretycznej nauki zawodu z intensywnym systemem praktyk zawodowych w przedsiębiorstwach. Ten system wyposaża ucznia w niezbędne w dzisiejszych czasach doświadczenie zawodowe, które uelastycznia jego kwalifikacje i gwarantują jego związek z rynkiem pracy. W Polsce praktyki zawodowe uczniów odbywa głównie w szkole jako przedmiot obowiązujący w programie nauczania. Edukacja zawodowa w Polsce pozbawiona jest systemowego funkcjonowania praktyk uczniów w przedsiębiorstwach. Polski uczeń nie dysponuje więc żadnym lub znikomym doświadczeniem związanym z wyuczonym zawodem. System dualny obowiązujący w Niemczech ma dużo zalet, które można by było przenieść na grunt polskiej szkoły zawodowej. Uczeń szkoły zawodowej najlepiej byłby przygotowany do zawodu odbywając praktyki w profesjonalnym, odpowiadającym kierunkowi kształcenia przedsiębiorstwie. Tymczasem uczniowie w polskich szkołach uczących zawodu odbywają praktyki głównie w warsztatach szkolnych, które są niedostatecznie wyposażone w sprzęt, a przedsiębiorcy, którzy przyjmują uczniów nie są właściwie do tego przygotowani.

Literatura:

Budkiewicz M. (red): Model polskich standardów kwalifikacji zawodowych. ITE, Radom 1995 r. s. 152

Jakubczyk W.: Konspekty dla nauczycieli” – Szkolnictwo rolnicze w Niemczech i Holandii — www.profesor.pl

Centrum Rozwoju Społecznego-Gospodarczego – Kapitał Ludzki, Działanie 9.2 POKL. www.mojregion.de.

Edukacja zawodowa w Niemczech, dualny system kształcenia zawodowego.
www.mypolacy.de

Horskotte H., Kariera dzięki nauce zawodu. Niemiecki system szkolenia w trakcie zmian, Basis-Info, Warszawa 2001

Problemy Integracji Rolnictwa, informacje otrzymane z Wydz. Rolnictwa Regierungspräsidium w Chemnitz i Urzędu ds. Rolnictwa w Niesky "Zahlen und Fakten",

<http://www.tatsachen-ueber-deutschland.de>

[http:// www.deula-nienburg.de](http://www.deula-nienburg.de)

[http:// www.teil4.de](http://www.teil4.de)

<http://www.bildungserveragrار.de>

<http://www.profesor.pl>

<http://ausbildung.net>

<http://mypolacy.de>

<http://headmaster.pl>

<http://azubi-azubine.de>

Rozdział II

Przetwórstwo owoców, warzyw, płodów rolnych

Przetwórstwo owoców i warzyw jest to dział produkcji żywności, związany z ich przetwarzaniem i utrwalaniem. Przetwarzanie surowców może odbywać się w różnej skali, poczynając od produkcji domowej, poprzez rzemieślniczą, do produkcji przemysłowej – przemysł owocowo-warzywny. Przetwórstwo owoców i warzyw w skali przemysłowej należy do wyjątkowo trudnych organizacyjnie branż przemysłu spożywczego. Składają się na to następujące czynniki:

- bardzo mała lub mała trwałość surowców,
- duże wahania w plonach, z możliwością występowania tzw. kłęsk urodzaju,
- duża różnorodność gatunków owoców i warzyw,
- wiele kierunków przerobowych, np. mrożenie, konserwowanie, suszenie, kiszenie, zagęszczanie itp.
- przetwarzanie owoców i warzyw ma długą tradycję, dotyczy to głównie suszarnictwa, kwaszarnictwa i produkcji miódów pitnych oraz win.

W praktyce wyróżnia się następujące grupy produktów owocowych i warzywnych:

- półprzetwory (półprodukty) – surowce zabezpieczone przed zepsuciem; pulpy, soki owocowe, przeciera,
- konserwy owocowe – kompoty, owoce pasteryzowane, konserwy dla dzieci,
- konserwy warzywne – groszek konserwowy, fasolka konserwowa, szparagi, mieszanki warzywne,
- przetwory owocowe słodzone – dżemy, marmolada, powidła, galaretki, soki,
- soki – soki owocowe, nektary, soki warzywne,
- soki zagęszczone – soki z jabłek, owoców jagodowych,
- napoje owocowe,
- marynaty,
- koncentrat pomidorowy,
- mrożone owoce i warzywa – mrożonki,
- napoje alkoholowe – wina owocowe, miody pitne,
- inne produkty – konserwy warzywno-mięsne.

Skład chemiczny zarówno owoców, jak i warzyw jest bardzo zróżnicowany, co wynika z dużej liczby gatunków i odmian. Głównym składnikiem owoców i warzyw jest woda, której zawartość w owocach wynosi 79 – 87%, a w warzywach 75 – 96%. Resztę stanowią różne składniki, nazywane suchą substancją. Sucha substancja owoców i warzyw oraz produktów z nich uzyskanych, to wszystkie składniki, które pozostają po odparowaniu wody i oddzieleniu substancji lotnych. Składniki te dzieli się na:

- rozpuszczalne w wodzie – cukry, kwasy, sole,
- nierozpuszczalne w wodzie – błonnik, tłuszcze.

Składniki rozpuszczalne w wodzie i nie ulatniające się z parą wodną są nazywane ekstraktem.

W większości owoców i warzyw podstawowym składnikiem są cukry (węglowodany). Owoce, w porównaniu z warzywami, zawierają więcej kwasów organicznych, natomiast mniej białka. Zawartość składników chemicznych w owocach

i warzywach jest bardzo zmienna i w znacznym stopniu zależy od odmiany, stadium dojrzałości oraz warunków glebowych i klimatycznych.

W skład owoców i warzyw, oprócz wody, wchodzi:

- cukry,
- celuloza,
- ligniny,
- pektyny,
- kwasy organiczne, m.in. jabłkowy, cytrynowy,
- białko,
- sole mineralne,
- tłuszcze i woski,
- garbniki,
- barwniki,
- substancje aromatyczne,
- witaminy.

Surowce owocowe i warzywne mogą jednak zawierać także inne substancje, niebezpieczne dla zdrowia człowieka, będące skażeniami, zanieczyszczeniami lub substancjami niepożądanymi. Zalicza się do nich:

- skażenia metalami ciężkimi (ołowiem, kadmem, rtęcią) i arsenem,
- skażenia toksynami – truciznami,
- skażenia pestycydami,
- skażenia substancjami chemicznymi,
- składniki niepożądane – azotany i azotyny.

W żywieniu człowieka ważną rolę odgrywają takie składniki owoców i warzyw, jak witaminy, składniki mineralne, określane jako popiół oraz substancje wielocząstkowe – celuloza, pektyny itp. Składniki mineralne z owoców i warzyw mają odczyn zasadowy (potas, wapń) i utrzymują na odpowiednim poziomie tzw. Równowagę kwasowo-zasadową organizmu człowieka (neutralizacja kwasów powstałych w wyniku spożywania pokarmów mięsnych i zbożowych).

W praktyce owoce dzieli się na:

- pestkowe – czereśnie, wiśnie, śliwki,
- jagodowe - truskawki, maliny, porzeczki, agrest i inne,
- ziarnkowe – jabłka i gruszki.

Podział warzyw jest trudniejszy, ponieważ nazwa warzywo jest bardziej ogólna. Do celów praktycznych, w przemyśle owocowo – warzywnym stosuje się następujący podział warzyw:

- korzeniowe – marchew, pietruszka, seler, burak ćwikłowy,
- kapustne – kapusta biała, czerwona, włoska, brukselska, kalafior, brokuły, kalarepa,
- cebulowe – cebula, por, czosnek,
- strączkowe – groch, fasola, bób, soja, soczewica,
- dyniowate – ogórek, dynia, cukinia, melony,
- liściowe – sałata, szpinak, cykoria,

- psiankowate – pomidor, papryka, ziemniaki,
- rzepowate – rzodkiewka, rzodkiew,
- wieloletnie – szparagi, chrzan, rabarbar,
- przyprawowe – koper, majeranek,
- inne – kukurydza.

Wymagania w zakresie cech surowców są następujące:

- foremny kształt.
- gładka powierzchnia.
- niewielka pestka, drobne komory nasienne, dobrze wypełnione gniazda nasienne,
- mała części włóknistych i zdrewniałych,
- równomierność dojrzewania,

Tekstura (struktura i konsystencja) odpowiednia dla danego kierunku przerobu.

Podczas zbioru przetwarzania owoców wyróżnia się następujące stadia dojrzałości:

- dojrzałość zbiorcza – właściwa dla zbioru,
- dojrzałość handlowa – właściwa dla transportu i pakowania,
- dojrzałość konsumpcyjna – właściwa do konsumpcji.

Do celów przetwórstwa rozróżnia się dwa rodzaje dojrzałości warzyw:

- dojrzałość zbiorczą – przydatność do zbioru i przechowywania,
- dojrzałość przemysłowa (przetwórcza) – przydatność do technologii.

Najważniejsze gatunki owoców wykorzystywanych w przemyśle

Jabłka są najważniejszym surowcem do produkcji zagęszczonych soków owocowych, win owocowych, przecierów. W praktyce przetwórczej rozróżnia się:

- jabłka wczesne – zbierane vii, viii – niezbyt wykształcone, o dużej kwasowości,
- jabłka średniopóźne – zbierane viii, ix – o optymalnym stadium dojrzałości,
- jabłka późnojesienne – zbiór w październiku,
- jabłka przechowalnicze – przetwarzane niekiedy po długim okresie przechowywania.

Gruszki najczęściej są używane do produkcji kompotów i suszu. Większości to gruszki konsumpcyjne.

Śliwki stanowią ważny surowiec do produkcji kompotów, marynat, dżemów, powideł, suszu i win.

Wiśnie są wykorzystywane do produkcji dżemów, zagęszczonych soków, kompotów, mrożonek i innych.

Truskawki stanowią cenny surowiec przetwórstwa – do produkcji dżemów, kompotów, do mrożenia.

Porzeczki – czarne, czerwone i białe to cenny surowiec do produkcji zagęszczonych soków, soków owocowych, nektarów, dżemów i mrożonek.

Maliny są bardzo cennym surowcem do przerobu, ze względu na swoje walory organoleptyczne – smak i zapach. Przerabiane są na soki, soki zagęszczone, dżemy i mrożonki.

Inne owoce – czereśnie, agrest, czarne jagody, owoce leśne, aronia, morele, borówka wysoka, brzoskwinie – wykorzystywane do produkcji dżemów, soków, nektarów, mrożonek.

Najważniejsze gatunki warzyw , przetwarzanych przemysłowo

Kapusta (głowiasta biała, czerwona, brukselka) – najczęściej w procesie kwaszenia, mrożonki.

Pomidory wykorzystywane do produkcji koncentratów i soków.

Groch przetwarzany jest głównie na konserwy (apertyzowane), np. groszek konserwowy i mrożonki.

Ogórki – ze względu na małą trwałość są poddawane kiszeniu i konserwowaniu.

Fasola – w postaci strąków – szparagowa jest cennym surowcem w przemyśle konserwowym oraz zamrażalniczym.

Grzyby (pieczarki, dziko rosnące np. kurki, borowiki) wykorzystywane do produkcji marynatów, mrożonek, suszu.

Marchew, buraki ćwikłowe – soki i koncentraty.

Osobną grupę przetworów owocowych, warzywnych stanowią różne produkty przeznaczone dla dzieci – Baby Foods:

- soki – owocowe, warzywne, owocowo – warzywne, nektary,
- konserwy – przeciery owocowe, warzywne, owocowo-warzywne, warzywno-mięsne i mięsno-owocowe.

Przetwórstwo płodów rolnych w Polsce

Przetwórstwo zbóż – na mąkę, kaszę, płatki zbożowe, mąkę i kasze makaronowe, makarony. Pszenica jest jednym z najstarszych zbóż chlebowych. Ziarno pszenicy jest wykorzystywane do wyrobu mąki, kasz – manny i pęczak, płatków. Ziarno żyta jest przeznaczone na mąkę i do produkcji spirytusu. Pszenżyto jest krzyżówką pszenicy i żyta. Ziarno pszenżyta jest wykorzystywane do produkcji mąki na cele piekarskie. Jęczmień browarniany jest wykorzystywany do produkcji piwa i na kaszę. Owies wykorzystywany do produkcji kasz, mąki, płatków. Proso jest stosowane do wyrobu kaszy jaglanej, a czasem do produkcji słodu. Gryka jest używana do produkcji kaszy gryczanej. Ziarno kukurydzy jest przerabiane na mąkę, kasze, płatki, krochmal, syrop i spirytus. Nasiona amarantusa wykorzystywane są do produkcji mąki (przedłuża świeżość pieczywa).

Ziemniaki – bulwy są podstawowym produktem do spożycia przez ludzi, to stanowią też surowiec do przerobu przemysłowego. Przemysł ziemniaczany wytwarza mączkę ziemniaczaną(krochmal) oraz hydrolizaty skrobiowe (syrop skrobiowy, glukozę i inne). Przemysł spożywczy przetwarza ziemniaki na produkty mrożone –

frytki, puree, produkty smażone i ekstrudowane do bezpośredniego spożycia (chipsy, chrupki, prażynki). Ziemniaki stanowią też surowiec do produkcji spirytusu.

Korzenie buraka cukrowego są podstawowym surowcem do produkcji cukru. Inne wykorzystanie – do produkcji spirytusu. Produkt uboczny z produkcji cukru to melasa, którą wykorzystuje się do produkcji drożdży, spirytusu i w farmacji.

Nasiona roślin strączkowych takich jak: groch, fasolę – wykorzystuje się w przemyśle konserwowym i zamrażalniczym. Nasiona soi są cennym surowcem dla przemysłu tłuszczowego (olej sojowy) oraz pożywienie dla wegetarian. Nasiona rzepaku to surowiec dla przemysłu tłuszczowego (olej rzepakowy). Mak głównie ma zastosowanie w cukiernictwie. Nasiona gorczycy białej i sarepskiej służą do produkcji musztardy i jako dodatek w marynatach.

Przetwórstwo owoców, warzyw, płodów rolnych w Niemczech

Przetwórstwo owoców, warzyw i płodów rolnych w Niemczech jest podobne. Ze zbóż produkuje się również mąkę, makarony, kasze. Jediną różnicą jest bardzo duża różnorodność produktów zbożowych – np. amaranthus dostępny w sprzedaży w gospodarstwie ekologicznym HOF KRAMER w Hassel. W czasie pobytu odwiedziliśmy gospodarstwa ekologiczne nastawione na produkcję zdrowej żywności objętej atestem organizacji ekologicznej BIOLAND. Gospodarstwa nastawione na produkcję warzyw ekologicznych np. marchwi, cebuli po wstępnym posortowaniu i spakowaniu sprzedawały je do punktów sprzedaży. W gospodarstwach ekologicznych funkcjonują sklepy z produktami ekologicznymi z tego gospodarstwa lub innych, współpracujących. Przetwórstwo owoców i warzyw zbliżone do polskiego. Z produktów owocowych w sprzedaży przeważały dżemy, marmolady, powidła, soki, nektary, wina i nalewki. Część owoców była suszona lub kandyzowana np. jako dodatek do musli. Spotykaliśmy również produkty mniej znane w Polsce jak np. sok z agawy, ocet balsamiczny jabłkowo-granatowy. Warzywa sprzedawano jako nie przetworzone, świeże np. dynia, marchew, cebula. Część warzyw była mrożona i sprzedawana w mieszankach warzywnych – podobnie jak w Polsce. Z roślin przemysłowych w sprzedaży były mniej znane w Polsce produkty np. olej kokosowy, orzechowy (z orzechów laskowych i włoskich), a także z: dyni, maku, lnu. Gospodarstwa nastawione na produkcję borówki amerykańskiej prowadziły bezpośrednią sprzedaż na miejscu w gospodarstwie lub po sortowaniu, pakowały w pojemniki sprzedawały ją dalej. Część plonu gospodarstwa przerabiali na miejscu na dżemy, nalewki, wina, soki, napoje. Odrębną gałęzią gospodarstwa była produkcja ciasta i bezpośrednia sprzedaż klientom na miejscu w gospodarstwie. Gospodarstwa zajmowały się również sprzedażą sadzonek borówki amerykańskiej i cieszyło się to szczególnym uznaniem wśród klientów.



Rys. 1. Certyfikat produkcji naturalnej – ekologicznej.



Rys. 2. Ekologiczna uprawa cebuli.

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”



Rys. 3. Wyroby z roślin uprawianych ekologicznie.



Rys. 4. Egzotyczne soki z agawy.



Rys. 4. Olej kokosowy bez dodatków konserwujących.



Rys. 5. Przetwory z owoców



Rys. 6. Olej rzepakowy



Rys. 7. Mąka pszenna i kukurydziana



Rys. 8. Gryka



Rys. 8. Sezam



Rys. 9. Proso



Rys. 10. Amaranthus



Rys. 11. Warzywa ekologiczne: dynia, buraki ćwikłowe



Rys. 12. Wystawa przetworów z produktów ekologicznych w sklepie



Rys. 13. Wystawa przetworów i produktów ekologicznych w sklepie: dżemy, miód



Rys. 14. Wystawa przetworów i produktów ekologicznych w sklepie: soki owocowe wina

Bardzo ważnym elementem przewagi konkurencyjnej na rynku międzynarodowym jest jakość. Rynek Unii Europejskiej objęty został systemem wspólnej organizacji, która funkcjonuje od 1962r. w przypadku świeżych warzyw i owoców. Zapewnienia odpowiednich standardów jakości produktów wiąże się z uczestnictwem w systemie. Ponadto, obejmuje on wsparcie rynku wewnętrznego UE oraz instrumenty ochronne i wspierające w handlu zagranicznym. Większość gatunków owoców i warzyw produkowanych w Unii Europejskiej objęto regulacjami. Przestrzeganie wymagań dotyczących jakości jest ważnym elementem wspólnej organizacji rynku owoców, warzyw i płodów rolnych. Obecnie systemem szczegółowych norm handlowych objęto: jabłka, gruszki, truskawki, owoce cytrusowe, kiwi, brzoskwinie i nektaryny, winogrona stołowe, a warzywa natomiast: papryka słodka, pomidory oraz sałata. W odniesieniu do pozostałych produktów to powinny być one zgodne z ogólnymi normami handlowymi. Może być uchylone przez państwa członkowskie stosowanie szczegółowych norm w odniesieniu do produktów sprzedawanych w sprzedaży. Przestrzeganie ogólnej normy handlowej nie jest wymagane w odniesieniu do grzybów (z wyjątkiem pieczarek hodowlanych), kaparów, gorzkich i łuskanych migdały, łuskanych orzechów laskowych, włoskich, szafranu i owoców sosny.

Ogólna norma handlowa obejmuje minimalne wymagania dotyczące: jakości, dojrzałości, tolerancję w odniesieniu do produktów nie spełniających minimalnych wymagań jakości oraz oznaczenia dotyczące pochodzenia produktu. Minimalne wymagania dotyczące jakości oznaczają, że w granicach dopuszczalnych tolerancji produkty powinny być całe, zdrowe, czyste, praktycznie wolne od widocznych substancji obcych, szkodników i uszkodzeń mięszu przez nie spowodowanych, wolne od nadmiernego zawilgocenia oraz jakichkolwiek obcych zapachów lub smaków. Ogólna norma handlowa określa, że stan produktów musi umożliwić wytrzymanie przez nie transportu i przeładunku oraz dotarcie do miejsca przeznaczenia w zadowalającym stanie.

Niemcy są wiodącym producentem rolnym w Unii Europejskiej. Przed zjednoczeniem Niemiec gospodarka Niemiec wschodnich i zachodnich różniła się. Wschodniemiecki przemysł pozbawiony był jakiegokolwiek kontroli środowiska i poczynił jego ogromne zniszczenie. Rolnictwo ma obecnie niewielkie znaczenie. Mimo to, aż jedna trzecia powierzchni kraju jest zajęta przez grunty rolne. W Niemczech uprawia się głównie zboża, ziemniaki, buraki cukrowe, rośliny olejne, pastewne oraz warzywa. Ok. 60% z areálu przeznaczonego na zasiewy zajmowały zboża (pszenica, żyto, jęczmień), ponad 19 % rzepak, kukurydza, słonecznik oraz około 19% rośliny okopowe - ziemniaki i buraki cukrowe, groch, fasola, łubin, winorośl, chmiel, itp., zaś 2% gruntów rolnych zgodnie z zaleceniami UE nie było poddanych jakiegokolwiek uprawie (ugory). W Niemczech zboża uprawiane są przede wszystkim na terenach nizinnych, zaś warzywa głównie wokół dużych miast. Niemcy to producent chmielu, który jest znany na całym świecie, wykonywane jest przeszło pięć tysięcy gatunków piwa. Dodatkowo w Dolinie Renu uprawia się winorośl. Hodowla bydła i trzody chlewnej jest bardzo nowoczesna. Dzięki temu produkty te cechuje najwyższa jakość.

Według danych z 2009r. Niemcy są drugim po Francji producentem produktów rolnych i spożywczych w Europie. Około 80% krajowego zaopatrzenia w artykuły rolno-spożywcze pochodzi z zasobów krajowych. Udział rolnictwa w niemieckim PKB wynosi około 1%. 850 000 to liczba osób, które na stałe pracują w branży rolniczej, leśnictwie i rybołówstwie. Według najnowszego spisu rolnego w Niemczech uprawianych jest 370 000 gospodarstw rolnych (około 80 000 mniej aniżeli 10 lat temu). Obserwuje się spadek liczby gospodarstw rolnych na rzecz coraz to większych

arealów. Średnia wielkość niemieckiego gospodarstwa rolnego wynosi ok. 45,0 ha, a całkowita powierzchnia użytków rolnych w Niemczech obejmuje ok. 17,0 mln ha.

Na podstawie danych z Wydziału Promocji Handlu i Inwestycji Konsulatu Generalnego Rzeczypospolitej Polskiej w Kolonii wynika, że wartość produkcji niemieckiego rolnictwa w 2008r. zamknęła się kwotą 48,5 mld euro, z tego 24,6 mld euro przypadło na:

- zboża (8,2 mld euro),
- rośliny paszowe (5,0 mld euro),
- kwiaty, rośliny ozdobne (2,7 mld euro),
- warzywa (2,1 mld euro),- produkty oleiste (2,0 mld euro),
- ziemniaki (1,3 mld euro),
- wino (1,2 mld euro),
- owoce (0,9 mld euro),
- buraki cukrowe (0,6 mld euro),
- inne (0,6 mld euro),

a 22,1 mld euro przypadło na dochody z produkcji:

- mleka (9,7 mld euro),
- trzody chlewnej – świń (6,1 mld euro),
- bydła i cieląt (3,5 mld euro),
- drobiu (1,8 mld euro),
- jaj (0,6 mld euro),
- inne (0,4).

Sposób gospodarowania, który wykorzystuje możliwości przyrody, zapewnia trwałą żyzność gleby i zdrowotność roślin oraz zwierząt to rolnictwo ekologiczne. Jest to system gospodarowania o zrównoważonej produkcji roślinnej i zwierzęcej z zastosowaniem naturalnych środków produkcji. Dzięki wykluczeniu pestycydów i nawozów wytworzonych przemysłowo („sztucznych”) rolnictwo ekologiczne nie powoduje zanieczyszczenia gleby i wód gruntowych, ogranicza wypłukiwanie składników pokarmowych z gleby, sprzyja rozwojowi życia w glebie, wytwarza żywność wysokiej jakości, która jest ceniona przez konsumentów. Zadaniem rolnictwa ekologicznego jest produkcja żywności o wysokich parametrach jakościowych, w zrównoważonym środowisku przyrodniczym, w którym skażenie nie przekracza przyjętych norm, a technologie produkcyjne degradujące środowisko nie mogą mieć zastosowania.

Podstawą prawną dla rozwoju rolnictwa ekologicznego w Unii Europejskiej jest rozporządzenie Rady EWG 2092/91 z dnia 24 czerwca 1991 r. W sprawie rolnictwa ekologicznego oraz oznakowania jego produktów. Rozporządzenie to obejmuje zasady produkcji roślinnej metodami ekologicznymi oraz sposób kontroli gospodarstw ekologicznych.

Rozporządzenie 1804/99 regulujące Zagadnienia produkcji zwierzęcej stanowi drugą część obowiązującego prawodawstwa. Zawiera ono między innymi załączniki, w których wymieniono dopuszczone do stosowania nawozy, środki ochrony roślin, obsadę zwierząt na hektar, minimalną powierzchnię na jedno zwierzę w budynkach inwentarskich, pasze i dodatki paszowe, składniki i substancje dopuszczone w przetwórstwie surowców ekologicznych.

Powierzchnia użytków rolnych wykorzystywanych przez gospodarstwa ekologiczne w państwach Członkowskich UE zwiększyła się z niespełna 200 tys. ha w roku 1986 do 3.8 mln

ha w 2000 r. jak łatwo zauważyć w ciągu 15 lat wzrosła ona 20-krotnie. W sumie w UE w 2000 r. Gospodarstwa ekologiczne obejmowały 2,8 % ogółu użytków rolnych

Wspólnoty. Zróznicowane jest jednak zainteresowanie rolnictwem ekologicznym w poszczególnych krajach członkowskich.

Najważniejszym chyba czynnikiem zachęcającym rolników do produkcji ekologicznej są dotacje. W związku z problemami z nadprodukcją żywności oraz pod wpływem nacisków Światowych (Runda Urugwajska GATT), kraje członkowskie Unii zmniejszyły bezpośrednie dotowanie wzrostu podstawowej produkcji rolnej. Dlatego pieniądze dla rolników i wsi kierowane są na działania rolników na rzecz Środowiska – ochronę wód gruntowych, gleby, zwierząt oraz konsumentów. Na podstawie rozporządzenia o metodach produkcji rolnej przyjaznej dla środowiska i chroniącej naturalne przestrzenie życia (2078/92), w Unii Europejskiej powstał system krajowych programów i dotacji. W krajach UE gospodarstwa ekologiczne mają możliwość korzystania ze znaczącego wsparcia finansowego naliczanego proporcjonalnie do powierzchni poszczególnych upraw. Wsparcie to jest szczególnie znaczące dla rolników gospodarujących w gorszych warunkach i uzyskujących niższą wydajność, gdzie konkurencyjność intensywnej produkcji tradycyjnej jest mniejsza. W Unii Europejskiej gospodarstwa ekologiczne są objęte wsparciem finansowym w postaci dotacji. Wysokość dotacji jest zróżnicowana w poszczególnych państwach członkowskich, a często również w obrębie danego kraju (regiony). Zachęty w postaci dotacji to nie jedyny powód rozwoju rolnictwa ekologicznego. Wpływ na to ma także wzrost społecznego zapotrzebowania na produkty ekologiczne. W większości krajów produkty ekologiczne sprzedawane są w sklepach spożywczych. W części krajów unijnych żywność ekologiczną można kupić przede wszystkim w sklepach specjalistycznych.

Rolnictwo ekologiczne odgrywa w Niemczech znaczącą rolę. Jest tam ok. 19 000 ekologicznych gospodarstw rolnych. W 2007r. ok. 5,1% areалу rolnego przeznaczone było na uprawy ekologiczne. Na rynku utrzymuje się wysoki popyt konsumentów niemieckich na produkty ekologiczne, którego nie są w stanie zaspokoić niemieccy rolnicy. Należy podkreślić, że Niemcy są krajem o największej produkcji ekologicznej żywności spośród wszystkich państw Unii Europejskiej (na drugim miejscu plasuje się Wielka Brytania, a na trzecim – Włochy).

Według informacji, które podaje Fundacja Programów Pomocy Dla Rolnictwa, od kilku lat w Niemczech zwiększa się powierzchnia upraw ekologicznych, osiągając wzrost na poziomie 5% rocznie (w 2010 r.- 4,6%). 6 % całej powierzchni obecnie uprawia się metodami ekologicznymi. Celem branży ekologicznej jest 20% udział powierzchni ekozasiewów w całkowitym areale ziem rolnych do 2020 roku. Pod koniec 2010 roku w Niemczech 990,7 tys. ha gruntów uprawiano metodami ekologicznymi. W roku 2011 liczba ta mogła wzrosnąć do około 1 mln hektarów. Ze wstępnych szacunków wartość sprzedaży żywności ekologicznej wzrosła o 8%.

W Niemczech funkcjonują też specjalne oznaczenia, które mają za zadanie wskazanie artykułów z upraw ekologicznych. Należy do nich m.in. Niemiecki certyfikat ekologicznego rolnictwa. Bio-Siegel powstał w Niemczech w 2001 roku i do dziś jest najpowszechniej wykorzystywanym symbolem do oznakowania żywności ekologicznej. Logo Bio-Siegel może być używane przez wszystkich producentów, przetwórców i sprzedawców, o ile kontrola uprawnionych organów wykaże, że ich produkty odpowiadają normom określonym w Rozporządzeniu EWG 2092/91 oraz WE 834/2007. Ponad 60 000 produktów było zgłoszonych w 2010 roku w informacji Bio-Siegel.



Rys. 15. Logo Bio-Siegel



Rys. 16. Znak produktów ekologicznych

Podstawowe wytyczne dla Bio-Siegel:

- co najmniej 95% surowców pochodzi z upraw ekologicznych,
- zakaz stosowania syntetycznych pestycydów i nawozów sztucznych,
- zakaz stosowania organizmów modyfikowanych genetycznie,
- zakaz używania promieniowania jonizującego w celu konserwacji środków spożywczych,
- zakaz stosowania wzmacniaczy smaku, sztucznych aromatów, barwników i emulgatorów.

Wprowadzenie w 2010 roku nowego, unijnego znaku produktów ekologicznych nie koliduje z możliwością wykorzystywania znaku Bio-Siegel.

Tendencje w produkcji i przetwórstwie owoców w Polsce i Dolnej Saksonii

Od początku bieżącego stulecia nastąpił w Polsce rozwój branży przetwórstwa owoców i warzyw. Jako przyczyny takiego stanu rzeczy można wymienić zmiany polityczno-gospodarcze, jakie zaszły w naszym kraju, jak również postępy w technologiach produkcji tych towarów. Połączenie tych czynników wraz z możliwościami gospodarczymi, jakie nastąpiły po wstąpieniu Polski do UE, wzmocnione dodatkowo programami subsydiowania produkcji rolniczej oraz przetwórstwa, pozwoliły naszemu krajowi na zajęcie pozycji niekwestionowanego lidera w produkcji owoców i ich przetworów w Europie.

Polska jest liderem w produkcji koncentratu z jabłek, chociaż jednocześnie, ze względu na wielkość produkcji, charakteryzuje się największą zmiennością jej

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

poziomu. Określa się, że nasz kraj przetwarza średnio 1500 tys. ton jabłek na koncentrat, produkując ponad 200 tys. ton zagęszczonego soku, co stawia go na 1miejscu wśród producentów europejskich.

Wśród regionów byłych landów wschodnich Niemiec, Saksonia jest krajem najbardziej zamożnym. W roku 2006 odnotowano 4% wzrost gospodarczy, co wskazuje na jeden z najszybszych wzrostów gospodarczych w tym regionie Niemiec. Dolnosaksoński przemysł żywnościowy zawdzięcza swoją elastyczność w dużej mierze średnim i małym zakładom produkcyjnym. Przedsiębiorstwa dolnosaksońskie już od dziesiątków lat z powodzeniem utrzymują swoją pozycję na rynku produkcji środków żywnościowych.

Klienci nie od dzisiaj zwracają uwagę na jakość towaru. Spośród wszystkich owoców uprawianych w Niemczech, jabłka cieszą się największą popularnością. Z danych opublikowanych przez niemieckie biuro statystyczne wynika, że w 2012 roku niemal 2/3 (70%) gruntów przeznaczonych pod uprawę owoców zajmowały jabłonie. Ich areał wynosił 32 000 ha, to niemal tyle samo, co w 2007 roku. Ale liczba drzew jabłoni na przestrzeni 5 lat wzrosła o około 6%, do 72 milionów.

Okolo 87% owoców jabłek jest sprzedawanych jako jabłka deserowe, pozostałe 13% przetwarza się. Do najczęściej uprawianych odmian jabłek należą: Elstar (6000 ha), Jonagold (3000 ha), Jonagored (2 500 ha) i Braeburn (2 400 ha). Największe obszary uprawy najpopularniejszych owoców znajdują się w Badenii-Wirtembergii (ok.15 000 ha) i Dolnej Saksonii (ok. 9000 ha).



Rys. 17. Przygotowane jabłka do sprzedaży

Produkcja sprzedana przemysłu owocowo-warzywnego stanowi ok. 10% łącznej wartości sprzedaży przemysłu spożywczego. Koncentraty soków owocowych (w tym głównie zagęszczony sok jabłkowy) stanowiły 10% produkcji. Udział żadnego z pozostałych przetworów (dżemów, marynat, konserw, przetworów pomidorowych) nie przekracza 5%. Produkcja przetworów owocowych i warzywnych w Polsce stanowi 5-7% produkcji w UE-25, przy czym wskaźniki te są niższe w produkcji przetworów o wyższym stopniu przetworzenia. Polska jest największym w UE producentem zagęszczonych soków owocowych (w tym przede wszystkim koncentratu soku jabłkowego) oraz mrożonych owoców. Udział Polski w unijnej produkcji warzyw mrożonych wynosi 15-20%.

Produkcja większości przetworów owocowych i warzywnych wykazuje dynamiczną tendencję wzrostową. Dotyczy to przede wszystkim soków pitnych i napojów, soków zagęszczonych, konserw i marynat warzywnych, mrożonek owocowych i warzywnych oraz przetworów pomidorowych wtórnego przetwórstwa. Z uwagi na duże rozproszenie podaży, zakupu surowców dla zakładów (głównie owoców) dokonują w ponad 50% pośrednicy są to głównie firmy prywatne pracujące na zlecenie jednostek przetwórczych. W ramach umów kontraktacyjnych dostarczane jest do zakładów przetwórczych ok. 15-20% skupowanych owoców i ponad 70% warzyw. Wzrost roli kontraktacji w przetwórstwie owoców zależeć będzie od tempa tworzenia grup i organizacji producentów. Zakłady przetwórcze sprzedają swoje produkty na rynku krajowym w ok. 30% poprzez małe prywatne hurtownie, których liczba oceniana jest na ok. 3-3,5 tys. jednostek. Zwiększa się jednak koncentracja podaży na rynku hurtowym, a duże hurtownie stanowią źródło zakupu dla hurtowni małych.

Przetwórcy jabłek wewnątrz PROFEL (European Association of Fruit and Vegetable Processors) opisują obecną sytuację na rynku jako trudną. Plantatorzy przewidują, że całkowita ilość jabłek może być o 20-30% mniejsza niż zakładały prognozy w niektórych krajach, a w przypadku poszczególnych odmian, takich jak np. Golden Delicious spadek może okazać się jeszcze większy.

Owoce należą do artykułów wysoko cenionych przez dietetyków i żywieniowców. Są one bowiem źródłem wielu witamin i związków mineralnych oraz błonnika. Ze względu na sezonowość zbioru krajowych owoców istnieje potrzeba ich utrwalania i przetwarzania. Obecnie w handlu w ciągłej sprzedaży znajdują się owoce z importu. Na ogół owoce zawierają 80-90% wody i niewielką ilość tłuszczów 0,1-0,3%, z wyjątkiem orzechów. Zawartość węglowodanów waha się w granicach od 3 do 18%, zawartość błonnika, istotna z żywieniowego punktu widzenia, zawiera się w granicach od 0,3 do 5,6%. Owoce odznaczają się atrakcyjnymi cechami sensorycznymi.

Większość owoców jest bogatym źródłem witaminy C, a także prowitaminy A, natomiast zawierają małe ilości witaminy grupy B oraz brak jest w nich witaminy D. Ogólnie można stwierdzić, że o wartości odżywczej owoców i warzyw decydują zawarte w nich witaminy i związki mineralne. Skład chemiczny świeżych owoców i warzyw zależy m.in. od: odmiany, stopnia dojrzałości, warunków w czasie wegetacji itp.



Rys. 18. Przygotowywanie jabłek do sprzedaży

Na kondycję przetwórstwa jabłek w Niemczech ma wpływ kilka czynników. Obecnie prawie całość powierzchni upraw zajmują różne odmiany jabłek deserowych, przeznaczonych do bezpośredniej konsumpcji. Koszt produkcji jabłek deserowych jest znacznie wyższy od kosztów produkcji jabłek przemysłowych. Do przetwórstwa kierowane są jabłka nie spełniające wymagań jabłka deserowego oraz jego nadprodukcja. Dzieje się tak, ponieważ nie ma praktycznie sadów przemysłowych, a struktura upraw nie jest dostosowana do potrzeb przetwórstwa. Struktura odmian nie jest również konsultowana z branżowymi ekspertami i przemysłem przetwórczym. Sadownicy nie inwestują w produkcję jabłek przemysłowych, a w przechowalnictwo i nowe odmiany jabłek deserowych. Przemysł przetwórczy nie ma więc dobrej bazy surowcowej dostarczającej odpowiedniej ilości jabłek przemysłowych, w rozsądnej i konkurencyjnej cenie. Dotkliwy jest brak zorganizowanych form dostaw do przetwórstwa, spowodowany rozproszeniem małych arealów upraw i niechęcią sadowników do łączenia się w grupy producenckie.

Na kondycję niemieckiego przetwórstwa mają też wpływ charakterystyka i preferencje smakowe konsumenta, który ma do wyboru wiele rodzajów napojów. Są to soki, nektary, napoje owocowe, napoje gazowane, a także wiele rodzajów wód mineralnych. Konsumentów dokonując wyborów zakupowych kierują się głównie ceną, czego dowodem jest spadek spożycia soków. Sok pitny jest najdroższy z wszystkich dostępnych napojów owocowych i warzywnych na rynku z uwagi, na konieczność wykorzystania znacznie większej ilości surowca (owoce, warzywa) niż do produkcji napojów. Sprawia to, że konsument coraz rzadziej sięga po soki owocowe.

Wpływ na zmniejszającą się ilość spożywanych soków ma także brak wiedzy, powodujący, że konsument podejmując decyzje zakupowe nie odróżnia soku od napoju czy nektaru. Dodatkowo spadają ceny zagęszczonego soku jabłkowego na rynkach światowych i w efekcie jego cena nie pokrywa kosztów produkcji.



Rys. 19. Kalibrowanie sortymentów owoców do sprzedaży

Wszystko to sprawia, że wielu producentów, zwłaszcza mniejszych, którzy nie posiadają stabilnego zaplecza surowcowego i finansowego, osiąga coraz mniejsze dochody lub ponosi straty. Ze względu na sezonowość produkcji i zbioru owoców, moce produkcyjne w sektorze zagęszczonych soków owocowych wykorzystywane są w około 60 proc., co dodatkowo zwiększa koszty działalności i konkurencję o surowiec.

Łączną produkcję przetworzonych owoców i warzyw w UE-15 (produkty gotowe, mrożonki, susze i koncentraty soków owocowych) ocenia się na 28-30 mln ton. W ostatnich kilkunastu latach produkcja większości przetworów we Wspólnocie nie wykazywała tendencji wzrostowych, a wynika to z dużego nasycenia rynku tymi produktami w krajach członkowskich. Na początku obecnej dekady wyższa niż na początku lat dziewięćdziesiątych była produkcja soków i napojów pitnych, przetworów pomidorowych o wyższym stopniu przetworzenia oraz mrożonych warzyw. W strukturze produkcji dominują, z ok. 50% udziałem, soki pitne i napoje.

Konieczność dostosowania się zakładów przetwórczych do wymogów dotyczących ochrony środowiska i bezpieczeństwa żywności, spowodować może zmniejszenie liczby małych zakładów przetwórczych, dla których dostosowanie to będzie trudne z uwagi na niedobór środków finansowych. Nie wpłynie to na zmniejszenie produkcji, bowiem wzrośnie wykorzystanie mocy przetwórczych w zakładach spełniających wszystkie wymogi prawa unijnego i charakteryzujących się

dużą efektywnością produkcji. W miejsce jednostek, które wymogów tych nie spełniają, powstaną zakłady nowe, spełniające wszystkie kryteria funkcjonowania na rynku rozszerzonej Wspólnoty. Wzrostowi stopnia dostosowania zakładów do unijnych wymogów i zwiększenia ich pozycji konkurencyjnej wobec podmiotów przetwórczych z innych krajów UE sprzyjać będzie wsparcie działalności inwestycyjnej z unijnych funduszy strukturalnych. Wsparcie tworzenia i funkcjonowania organizacji i grup producentów spowoduje wzrost koncentracji podaży surowca do przetwórstwa i obniżenie cen owoców i warzyw. W konsekwencji zwiększyć się może przewaga kosztowo-cenowa, jaką ma krajowe przetwórstwo owoców i warzyw w porównaniu z innymi krajami rozszerzonej Wspólnoty. Wzrost skali podaży surowca i zwiększenie znaczenia umów konkurencyjnych w jego pozyskiwaniu doprowadzi też do zmniejszenia wahań cen na rynku skupowanych owoców i warzyw oraz ich przetworów.

Pomimo chwilowych trudności Polska nadal jest liderem w produkcji przetworów owocowych w UE, chociaż w najbliższych latach musimy dołożyć wszelkich starań aby obronić jej pozycję wobec rosnących zagrożeń, wynikających z globalnej gospodarki i wolnego handlu.

Uprawa borówki amerykańskiej – tradycje w Niemczech i możliwości w Polsce

Borówka wysoka należy do najmłodszych roślin sadowniczych. Do uprawy została wprowadzona na początku XX w. Poszukiwanie nowych źródeł dochodów z rolnictwa i opłacalność uprawy borówki wysokiej jest istotnym czynnikiem dużego zainteresowania uprawą tego gatunku. Owocem borówki wysokiej jest jagoda. Jej wielkość waha się, w zależności od odmiany, w granicach 10-25mm. Jagody borówki są zaliczane do najsmaczniejszych owoców klimatu umiarkowanego. Są bardzo aromatyczne, jędrne i doskonale nadają się do spożywania na surowo jak i na przetwory. Owoce borówki wysokiej mają wysoką wartość odżywczą dzięki dużej zawartości cukrów, kwasów, soli mineralnych, pektyn i witamin. Charakteryzują się najwyższą aktywnością przeciwutleniającą, przewyższając pod tym względem owoce cytrusowe, pestkowe, a także czerwone wino. Zawarte w owocach antocyjany mają właściwości naturalnych antyoksydantów. Razem z witaminami A, C i E usuwają z organizmu człowieka nadmiar wolnych rodników. Od dawna wiadomo, że owoce borówki wysokiej zawierają związki o właściwościach przeciwbiegunkowych, w tym także związki niszczące oporne na leki bakterie E. Coli oraz związki, które regulują poziom cholesterolu we krwi. Powodzenie uprawy borówki wysokiej zależy od warunków klimatycznych. Lubi ona zacisze, ciepłe i słoneczne stanowiska. Wzrost borówki zostaje zahamowany, kiedy temperatura obniża się do +3°C. Na zimnych, wilgotnych krzewy borówki rosną słabiej i są znacznie mniejsze. Chłody wiosenne opóźniają kwitnienie krzewu, osłabiają wzrost korzeni i pobieranie składników pokarmowych, co powoduje przebarwienie się młodych liści na czerwono. Wraz z ustąpieniem chłódów przebarwienia znikają. Bardzo ważne jest nawadnianie borówki, jeżeli wilgotność gleby spadnie do 50% połowej pojemności wodnej. Na plantacjach towarowych są różne sposoby nawadniania krzewów borówki wysokiej jak: deszczowanie, rozprowadzanie wody bruzdami i podsiąkanie oraz nawadnianie

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

kropelkowe. Borówka nie znosi gleb zalewowych i zatopienie korzeni na 24 godziny powoduje ich stopniowe zamieranie z powodu braku powietrza glebowego. Wybór odpowiedniego stanowiska na plantację towarową ma duże znaczenie dla prowadzenia uprawy. Borówka najlepiej udaje się na glebie lekkiej, ale próchniczej, kwaśnej i ciepłej. Zawartość próchnicy w glebie powinna wynosić co najmniej 3,5%. Jednym z ważniejszych czynników powodzenia uprawy jest odpowiedni odczyn gleby. Borówka wymaga gleb kwaśnych o optymalnym pH 3,8- 4,8. Cięcie nowo posadzonych krzewów borówki przeprowadza się wczesną , pomimo jesienno sadzenia. Ściółka organiczna jest najlepszym materiałem do pielęgnacji gleby wokół krzewów borówki wysokiej. Dzięki ściółce krzewy rzadziej cierpią na brak wody i składników pokarmowych. Ponadto ściółka utrzymuje temperaturę górnych warstw gleby w okresie wegetacji na równym poziomie, a zimą chroni system korzeniowy przed przemarzeniem. Najlepszym materiałem na ściółki organiczne są trociny z drzew iglastych, kora sosnowa, liście dębowe, torf kwaśny. Borówka wysoka należy do roślin o bardzo małych wymaganiach pokarmowych. Do optymalnego wzrostu i borówka potrzebuje dużych ilości azotu. Niedobór tego składnika łatwo poznać, ponieważ krzewy nie dają wówczas silnych przyrostów, a liście są drobne, żółtozielone z czerwonym odcieniem. Na glebach o pH powyżej 4,0 najlepszym nawozem jest siarczan amonowy, natomiast przy pH mniejszym od 4,0 poleca się saletrę amonową. Powszechnie uważa się, że borówka nie wymaga dużych ilości fosforu, ale stosując nawożenie azotem i potasem, można uwzględnić także nawożenie fosforowe. Przy niedoborze tego pierwiastka liście są drobne, ciemnozielone i rzadko rozmieszczone na pędach. Borówka cierpi na niedobór potasu szczególnie na glebach piaszczystych. Przy braku potasu na młodych liściach między nerwami występują żółte przebarwienia. Często na glebach lekkich, ubogich w próchnicę krzewy borówki cierpią na niedobór magnezu. Początkowo na liściach pojawiają się żółte plamy, miejsca między głównymi nerwami stają się czerwone, a brzegi liści jasnożółte. Stosowanie świeżego obornika nie daje wyników, ponieważ może on uszkodzić system korzeniowy borówki. Natomiast obornik w pełni rozłożony i wymieszany z kwaśnym torfem może być użyty do ściółkowania krzewów lub całych międzyrzędzi. Prawidłowo uformowane po posadzeniu krzewy borówki wysokiej wymagają przez pierwsze lata jedynie cięcia sanitarnego. Ogranicza się ono do usuwania pędów bardzo słabych, uszkodzonych i skracaniu pędów bardzo długich. Dobrze uformowany powinien mieć 6 do 8 pędów głównych. Rośliny nadmiernie zagęszczone dają słabe przyrosty z małą ilością pędów kwiatowych, są również bardziej narażone na występowanie chorób grzybowych. Krzewy tnie się po to, aby uzyskać silne jednoroczne pędy, na których tworzą się pąki kwiatowe na następny rok. Bardzo silne cięcie zalecane jest rzadko, gdyż obniża plony w danym roku. Na plantacjach starszych 10-15 letnich wskazane jest wykonanie cięcia odmładzającego. Polega ono na usunięciu wszystkich pędów przy samej ziemi. Zabieg wykonuje się na przedwiośniu, a w maju, lub czerwcu z wyrastających licznie młodych pędów pozostawia się kilka najsilniejszych. Odmładzanie wiąże się z utratą plonu na 2 lata, ale procentuje zwyżką plonu w latach następnych. Termin dojrzewania i długość okresu zbioru owoców borówki wysokiej zależy od odmiany, gleby oraz przebiegu

pogody. Większość odmian dojrzewa w pierwszych dwóch tygodniach sierpnia. Pierwszym wskaźnikiem osiągnięcia dojrzałości jagód jest zmiana zabarwienia skórki owocu z zielonego na niebieskofioletowe. Jeżeli pogoda jest sprzyjająca jagody osiągają pełną dojrzałość po upływie 7 – 12 dni. Dojrzałe owoce mogą pozostać na krzewie przez kilka dni bez obawy pogorszenia się ich smaku lub opadnięcia. Zbiera się tylko dojrzałe jagody, łatwo odchodzące od szypułki. Natomiast owoce niedojrzałe należy jeszcze na kilka dni pozostawić na krzewie. Jagody po zbiorze można przechowywać w małych pojemnikach do 12 dni w lodówce. Powierzchnia uprawy borówki wysokiej na świecie wciąż wzrasta. Największym producentem jest Ameryka Północna. Liczącym się producentem są także Niemcy, gdzie z 1 tys. ha zbiera się 4450 ton. Podczas pobytu na dwutygodniowego w Niemczech zwiedziliśmy ekologiczne uprawy borówki amerykańskiej. Owoce borówki wykorzystywane są do produkcji soków, nalewek, dżemów, kompotów, a także jako składnik deserów, zup i wyrobów cukierniczych. Borówkę wysoką przeznacza się również na eksport. Borówka ma już swoje miejsce wśród roślin sadowniczych uprawianych w Polsce. Zainteresowanie uprawą borówki z roku na rok jest coraz większe, i coraz częściej można znaleźć owoce w estetycznie zapakowane pudełka z naklejoną etykietą polskiego producenta.

Uprawa szparagów – tradycja w Niemczech i możliwości w Polsce

Szparag jest rośliną pochodzenia śródziemnomorskiego. Jadalną częścią rośliny są młode, grube soczyste pędy, wyrastające wczesną wiosną. Szparag jest cenionym warzywem ze względu na walory smakowe, jego znaczenie odżywcze jest niewielkie. Nasiona jego są kuliste, twarde, prawie czarne, bez połysku. W 1 gramie nasion znajduje się ich 40 - 60 sztuk, kiełkują po 10 – 30 dniach; najodpowiedniejsza temperatura kiełkowania wynosi 20 -30°C. Zdolność kiełkowania zachowują nasiona w ciągu 3 – 4 lat. Wyrastający z nasienia pęd młodej rośliny pokryty jest zielonymi igiełkami, które nie są prawdziwymi liśćmi, lecz tworami łodygowymi, spełniającymi tylko funkcje liści. Część podziemna szparaga, tzw. karpa szparagowa, składa się z rozgałęzionego, częściowo zdrewniałego kłącza, z którego brzegów i od spodu wyrastają mięsiste korzenie, magazynujące zapasy pokarmowe. Z korzeni tych wyrastają co roku cienkie korzenie włókniste, pobierające pokarmy. Karpa szparagowa rozrasta się ku górze i na boki. Młode pędy szparaga osłonięte ziemią, są białe, bardzo soczyste. Pędy szparaga dorastają do 2 metrów wysokości. Szparag jest rośliną dwupienną, choć zdarzają się rośliny jednopienne. Okres kwitnienia przypada i na czerwiec i lipiec. Szparag przystosował się do klimatu środkowej Europy. Uduje się nieźle nie wymarza nawet w dalej na północ położonych rejonach, co świadczy o dużej jego wytrzymałości na niską temperaturę. Najlepsze jednak i najwcześniejsze plony dają plantacje założone w miejscach ciepłych, osłoniętych od wiatru, dobrze nasłonecznionych o umiarkowanej wilgotności. Wybór odpowiedniej gleby pod uprawę szparaga jest sprawą pierwszorzędного znaczenia; gleba powinna być żyzna o dobrej strukturze, przepuszczalna, głęboko uprawna, umiarkowanie wilgotna, aby roślina mogła się w niej zakorzenić, nagromadzić jak najwięcej zapasów i wydać

w następnym roku wegetacji wysokie plony. Tym warunkom odpowiadają najlepiej lekkie, dostatecznie głębokie gleby piaszczysto-gliniaste lub piaszczyste o dużej zawartości próchnicy, dobrze zatrzymujące wilgoć. Szparag zakorzenia się głęboko; poszczególne jego korzenie, sięgające do 3 m i więcej w głąb ziemi, mogą czerpać wodę z głębszych warstw gleby. Szparag jest bardzo wrażliwy na zakwaszenie gleby. Najodpowiedniejsza do uprawy tego warzywa jest gleba o odczynie obojętnym lub lekko zasadowym. Aby zapewnić roślinom najbardziej optymalne warunki rozwoju, niezbędne jest drenowanie i wapnowanie pól przeznaczonych pod uprawę szparaga. Uprawy szparaga, jako rośliny wieloletniej, pozostającej przez czas dłuższy na tym samym miejscu, nie bierze się w rachubę w ogólnym płodozmianie gospodarstwa. Zaleca się zakładanie plantacji po roślinach korzeniowych lub ziemniakach. Szparag jest bardzo wrażliwy na nawożenie azotowe i potasowe, mniej natomiast reaguje na fosfor. Aby zapewnić roślinie konieczne do normalnego jej rozwoju składniki, należy co roku wprowadzać do gleby odpowiednią ich ilość w postaci nawozów organicznych i mineralnych. Należyte zaopatrzenie szparagów w składniki pokarmowe jest równie ważne jak dobra uprawa gleby. Nawóz organiczny postaci obornika daje się na jesieni, wiosną przed sadzeniem uzupełnia się go jeszcze mineralnymi. Nawozy azotowe dajemy dopiero później roślinom już rosnącym, w czerwcu i w lipcu. Dobre wyniki w uprawie szparaga dają nawozy zielone. Wysiewamy je jako poplon w roku poprzedzającym sadzenie, stosując uprzednio nawozy mineralne. Doświadczenia wykazały, że najwyższy plon otrzymuje się stosując nawożenie organiczne razem z mineralnym. Szparag rozmnaża się z siewu. Uprawa szparaga polega na przygotowaniu karp oraz zakładaniu szparagarni. Najlepsze do sadzenia na plantacji są jednoroczne karpki, gdyż przyjmują się one dużo łatwiej, dają mniejszy procent wypadków a rośliny otrzymane z nich rosną bujniej i są bardziej wyrównane. Po przygotowaniu pola przeznaczonego na plantację szparagów następuje sadzenie karpki. Są dwie metody zakładania plantacji: w wały i w kopczyki. Pierwszy sposób uprawy jest najczęściej, zwłaszcza w gospodarstwach wielkotowarowych, gdyż pozwala na zmechanizowanie wszelkich prac, związanych z zakładaniem plantacji i óźniejszym jej pielęgnowaniem. Druga metoda – sadzenie w kopczyki bywa coraz rzadziej stosowana. Po 3 - 4 tygodniach, licząc od założenia plantacji szparagarni, sprawdzamy plantację, dosadzając brakujące rośliny, podsypujemy szparagi ziemią na 2-3 cm. Jesienią zasypujemy całkowicie rowki pomiędzy wałami lub dołki między szparagami. W pierwszym roku plonowania, a trzecim – licząc od chwili założenia plantacji wysokość wałów wynosi około 20 cm, szerokość zaś - 40 cm. W następnych latach karpki rozrastają się. W końcu kwietnia lub początku maja na usypanych nad karpkami wałach lub kopczykach ziemia zaczyna pękać i ukazują się główki młodych pędów. W tym czasie należy plantację bardzo starannie przeglądać, aby nie dopuścić do wyrastania pędów ponad ziemię, gdyż główki ich pod wpływem światła zielenieją lub fioletowieją. Przy zbiorze rozkopuje się ostrożnie ziemię w miejscach, w których tworzą się pęknięcia, i wylamuje się pędy szparagowe ręką lub wycina ostrym nożem. Po wycięciu pędów ziemię należy z powrotem nagarnąć starannie uklepać. Szparagi pakuje się do skrzynek lub łubianek. Plantacja szparagów trwa 10-15 lat. W Polsce

uprawa szparagów nie jest tak popularna jak w Niemczech, ze względu na zwyczaje żywieniowe.

W Polsce relatywnie dość duży procent ludzi jest zatrudniony w rolnictwie. Jednak z powodu rozdrobnienia struktury gospodarstw rolnych, produkt wytwarzany przez ten sektor jest stosunkowo niski. W gospodarstwach pracuje zwykle gospodarz oraz członkowie jego rodziny. Część zatrudnienia w sektorze rolnictwa to w rzeczywistości ukryte bezrobocie. Można z dużym prawdopodobieństwem powiedzieć, że ludzie tam zatrudnieni nie znaleźliby pracy poza rolnictwem. W opracowaniu „Próba oszacowania zbędnej siły roboczej (bezrobocia ukrytego) w gospodarstwach rolnych” [GUS -1994] J. Witkowski wykazał, że wielkość tzw. zbędnej siły roboczej w rolnictwie na początku transformacji w Polsce wynosiła ponad 60 tysięcy osób w wieku produkcyjnym!

Analiza danych statystycznych dotyczących bezrobocia na wsi, potwierdza istnienie niekorzystnej sytuacji na tym rynku pracy. Bezrobocie ludności zamieszkałej na terenach wiejskich ma nieco inny charakter niż w mieście. Rynek pracy na tych obszarach nie jest elastyczny, a charakter bezrobocia ma zazwyczaj charakter trwały. Sytuację znacznie pogorszyły przemiany gospodarcze, jakie zaszły w naszym kraju w ciągu ostatnich lat. Problem dotyczy zarówno ludności bezpośrednio zatrudnionej w rolnictwie (w gospodarstwach rolnych), jak i ludności zamieszkującej obszary wiejskie, ale niezwiązanej bezpośrednio z rolnictwem.

Potwierdzeniem sytuacji opisanej wyżej, są dane dotyczące powiatu radomskiego ziemskiego, czyli obszaru, z którego pochodzi znaczna część uczniów Zespołu Szkół Agrotechnicznych i Gospodarstwa Żywnościowego w Radomiu. Bezrobocie w tym powiecie w sierpniu 2012 roku wynosiło aż 29,6%. Należy podkreślić, że ludność z obszarów wiejskich ma znaczne trudności ze znalezieniem trwałego zatrudnienia, nawet przy lepszej koniunkturze ekonomicznej. O tym, że zmiany w strukturze zatrudnienia w sektorze rolniczym zachodzą bardzo powoli świadczą dane z Tabeli 1 zamieszczonej poniżej.

Tab. 1. Liczba pracujących w rolnictwie indywidualnym i zmiana w relacji do poprzedniego roku w latach 2003 – 2008. Źródło: GUS, Bank Danych Regionalnych

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Polska						
Liczba	2 120 774	2 127 111	2 125 605	2 124 786	2 124 053	2 125 193
Zmiana		100,3%	99,9%	100,0%	100,0%	100,1%
Woj. mazowieckie						
Liczba	317 909	319 925	320 115	319 991	320 347	320 165
Zmiana		100,6%	100,1%	100,0%	100,1%	99,9%
Powiat makowski						
Liczba	8 677	8 696	8 656	8 646	8 641	8 640
Zmiana		100,2%	99,5%	99,9%	99,9%	100,0%
Powiat przysuski						
Liczba	9 299	9 325	9 334	9 333	9 327	9 322
Zmiana		100,3%	100,1%	100,0%	99,9%	99,9%
Powiat radomski						
Liczba	18 006	18 026	18 036	18 021	18 025	18 024
Zmiana		100,1%	100,1%	99,9%	100,0%	100,0%
Powiat szydlowiecki						
Liczba	3 588	3 602	3 597	3 605	3 605	3 599
Zmiana		100,4%	99,9%	100,2%	100,0%	99,8%

Wyżej opisany problem bezrobocia na obszarach wiejskich można próbować rozwiązać poprzez rozwijanie niewielkich, rodzinnych firm działających w sferze około rolniczej. Takimi firmami z pewnością mogą być przetwórcze owoców, warzyw i innych produktów rolnych.

Doświadczenia niemieckie

Temat projektu LdV: „Alternatywne źródła dochodów ludności na terenach wiejskich szansą ich rozwoju”, można powiedzieć, że bezpośrednio odnosił się do tematyki związanej z walką z bezrobociem na obszarach wiejskich. Poznaliśmy także alternatywne źródła dochodów ludności zamieszkującej obszary wiejskie na terenie Niemiec. Zwiedziliśmy elektrownię wiatrową, biogazownię, gospodarstwo hodujące bydło, zakład produkcji mleczarskiej, a także gospodarstwo ogrodnicze. Właśnie na przykładzie gospodarstwa ogrodniczego, chciałabym opisać możliwości funkcjonowania niewielkiego zakładu przetwórstwa owoców.

Gospodarstwo ogrodnicze „Herz-Apfel-Garten”, znajduje się w miejscowości York w Dolnej Saksonii. Jest to gospodarstwo rodzinne, a jego właścicielem jest Hein Luhs. W sadzie znajdującym się na obrzeżach Hamburga uprawiane jest ponad 250 różnych odmian jabłek, m.in.: Elstar, Gala, Braeburn, Elise, Gloster, Cox Orange, Holsteiner Cox, Boskoop, Glockenapfel, Gravenstein, Jonagold, Delbarestivale, Jamba, James Grieve i in. Oprócz jabłek uprawiane są również i inne owoce: gruszki, czereśnie, wiśnie, śliwki, a także maliny, truskawki, agrest i porzeczki. Zwraca uwagę duża różnorodność produkcji sadowniczej. W Polsce, jeśli już ktoś prowadzi duży sad, zazwyczaj ogranicza się do jednego - dwóch gatunków owoców. Jak się wkrótce okaże, ta duża różnorodność owoców i jagód przekłada na się na bogatą ofertę handlową tego gospodarstwa. Nie ogranicza się ono jedynie do sprzedawania swoich owoców, ale przetwarza je, modyfikuje i sprzedaje w prowadzonym na miejscu sklepiku. Należy podziwiać inwencję i pomysłowość tego niemieckiego sadownika, dla którego uprawa sadu i sprzedaż owoców jest prawdziwą pasją.

Między innymi w gospodarstwie produkuje się z własnych owoców: soki owocowe, likiery, chipsy jabłkowe, miód, dżemy i galaretki, jabłka w czekoladzie, musy jabłkowe, herbatki, wina, syropy i wiele innych wyrobów. Na ilustracjach są przedstawione niektóre z oferowanych przetworów. Przykładowe ceny tych produktów: 1 l soku jabłkowego kosztuje 4,11 €, butelka likieru 12,95 €, a chipsy jabłkowe 4,90 € za 100 g. Gospodarstwo nie ogranicza się tylko do przetwórstwa. Dość pokaźna część jabłek jest poddawanych specjalnej operacji w trakcie okresu dojrzewania. Gospodarstwo znane jest z tak przygotowanych do sprzedaży owoców. Są to jabłka, które w trakcie wegetacji mają nalepiane różne znaki (loga, serduszka, uśmiechnięte buśki). Jabłko w ten sposób spreparowane kosztuje znacznie więcej od normalnego owocu. I tak za jabłko z zamówionym logiem klienta trzeba zapłacić 1,40 €, za jabłko z serduszkiem 1,50 €, a za 4 takie jabłka zapakowane w estetycznym opakowaniu 6,90 €. Jabłko z sercem zapakowane pojedynczo w tekturowym pudełku, jako prezent kosztuje 4,90 €.



Rys. 20. Produkty przetwórstwa owoców w gospodarstwie.

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

Gospodarstwo oferuje również reklamy na doklejanych do jabłek papierowych liściach.

Istnieje też możliwość wygrawerowania na jabłku wzorów przy pomocy lasera. Przykładem takiego jabłka jest wygrawerowany laserem wielkanocny królik. Za 2 szt. takich jabłek z dedykacją trzeba zapłacić aż 38,95 €! Jabłka oczywiście można kupić w większej ilości w estetycznych skrzynkach drewnianych, obłożone wiórami, które chronią owoce w czasie transportu.



Rys. 21. Produkty przetwórstwa owoców w gospodarstwie – wzory laserem.

Oprócz jabłek i przetworów można również zakupić „dekoracyjne” owoce. Były tam wycięte w deseczkach kształty jabłek z wypalonymi różnymi sentencjami i dedykacjami, świeczki w kształcie jabłek, gadzety kuchenne, serwetki itp. Poniżej na zdjęciach kilka przykładów:



Rys. 22. Produkty towarzyszące owocom

Oczywiście zarówno przetwory, jak i jabłka można kupić na miejscu, w prowadzonym przez rolnika sklepiku. Poniżej kilka zdjęć sklepu.



Rys. 23. Produkty we własnym sklepie

Gospodarstwo umożliwia także „sponsorowanie” poszczególnych drzew. Sponsoring jest potwierdzony odpowiednim certyfikatem. Gwarantuje on określone w umowie korzyści, m.in.:

- sponsorowanie przez rok jabłoni,
- gwarantowane co najmniej 10 kg jabłek,

- certyfikat z nazwą sponsora,
 - etykietowane drzewo z nazwą sponsorów,
 - jednorazowy kupon na zakupy w internetowym sklepie w wysokości 5% rabatu.
- Poniżej wzór umowy na sponsoring jabłoni:

URKUNDE

Apfelbaum-Patenschaft
„Standard“

für: Maximilian Mastermann

*Her ist Platz
für Ihre
persönliche
Patenschaft*

Apfel Sorte: Elstar

Erntedat: Anfang bis Ende September

Reihe Nr.: 15

Baum Nr.: 103

Apfelbaum-Patenschaft Nr.: 1234

Ausgestellt am: _____

Gültig bis: _____

Die Einkaufsgutschein in Höhe von 5% Rabatt für Ihren nächsten Einkauf in unserem Onlineshop hat die Nummer P016/343645267 und kann unter www.hatzeplatzhof.de eingelöst werden.

Sie haben keine Zeit, das Apfel selbst zu pflücken? Kein Problem, werden Sie uns einfach eine Nachricht. Wir schicken Ihnen dann den Ernte zu.

Hein Lübbs

Heinrich Lübbs - Obstgut 103 - 21031 103 (Horn) Lock
Telefon: 043 20 41 62 / 15426 3 - www.hatzeplatzhof.de

Rys. 24. Wzór umowy na sponsoring jabłoni

Gospodarstwo zarabia również na organizowaniu wycieczek po sadzie, udzielania miejsc na konferencje naukowe, seminaria, ale także na biwaki i pikniki dla młodzieży i dorosłych.



Rys. 25. Połączenie z agroturystyką

Gospodarstwo posiada swoją stronę w Internecie, na której jest wyczerpująca przedstawiona jego handlowa oferta. Możliwy jest również zakup produktów w sklepie internetowym. W Internecie można również obejrzeć interesujący, godzinny film o właścicielu gospodarstwa sadowniczego, i jego przedsięwzięciu, który był emitowany w niemieckiej TV NDR:

<http://www.ndr.de/fernsehen/media/landschaftendesnordens104.html>

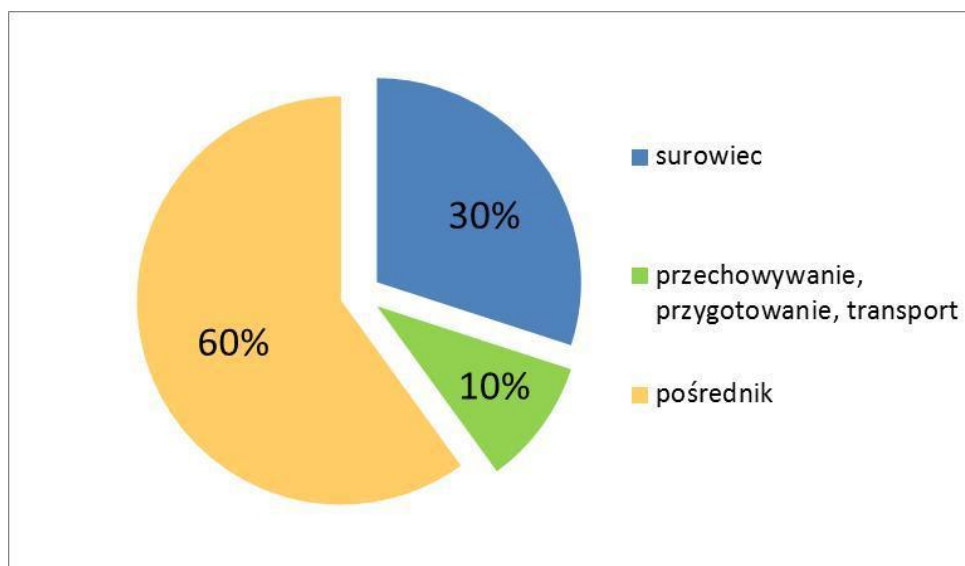
Gospodarstwo sadownicze w Yorku z pewnością nie jest typowym gospodarstwem rolniczym. Dzięki śmiałym pomysłom właściciela, przekształciło się ono w firmę biznesową, generującą dochody nie tylko z produkcji owoców i ich przetwórstwa, ale i z organizowania różnych kiermaszów, szkoleń i wydarzeń okolicznościowych. Na pewno wpływ na powodzenie przedsięwzięcia ma położenie gospodarstwa w pobliżu wielkiego niemieckiego miasta Hamburga. Ale podziw powinien wzbudzić sposób podejścia do biznesu rolniczego i wielka pasja, z jaką jest

on prowadzony. Wszystkie zdjęcia zamieszczone w tym rozdziale pochodzą ze strony internetowej gospodarstwa „Herz-Apfel-Garten”. Adres strony:

<https://www.herzapfelhof.de>

Doświadczenia polskie

Rozwój sektora małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) jest jednym z ważniejszych czynników rozwoju państw. To właśnie tego rodzaju przedsiębiorstwa wpływają na wzrost gospodarczy. Bardzo ważną sprawą jest również generowanie nowych miejsc pracy wpływając na poprawę życia ludzi. Sektor MŚP generuje ponad 65% miejsc pracy rocznie w polskich przedsiębiorstwach. Wytwarza on także prawie połowę PKB regionów. Coraz więcej małych przedsiębiorstw powstaje na obszarach wiejskich. Wiele z nich jest związanych z przetwarzaniem produktów rolniczych. W ostatnich latach można zaobserwować powstawanie coraz większej ilości przetwórci owoców i warzyw. Poważnym impulsem do tego typu działań jest również to, że coraz więcej rolników nie zgadza się na niesprawiedliwy podział zysków w rolnictwie. Od lat istnieje taka prawidłowość, że najczęściej zarabiają pośrednicy, którzy z niewielkim ryzykiem sprzedają plody rolne, wytworzone z wielkim trudem przez rolników.



Rys. 26. Rozkład zysków w produkcji rolniczej ukazuje poniższy wykres [źródło: materiały CDR O/Radom]:

Własna przetwórcia jest jedną z takich możliwości, kiedy wartość dodana wynikająca z przetworzenia we własnym gospodarstwie produktu rolnego, zostaje u bezpośredniego producenta i nie zostaje pochłonięta przez wielkie zakłady przetwórcze, czy dystrybutorów.

Możliwość prowadzenia małych zakładów przetwórczych z zachowaniem standardów gwarantujących bezpieczeństwo produkowanej żywności, wspiera produkcję żywności na rynku lokalnym i pomaga ludziom z obszarów wiejskich uruchomić nowe źródła zdobywania środków finansowych.

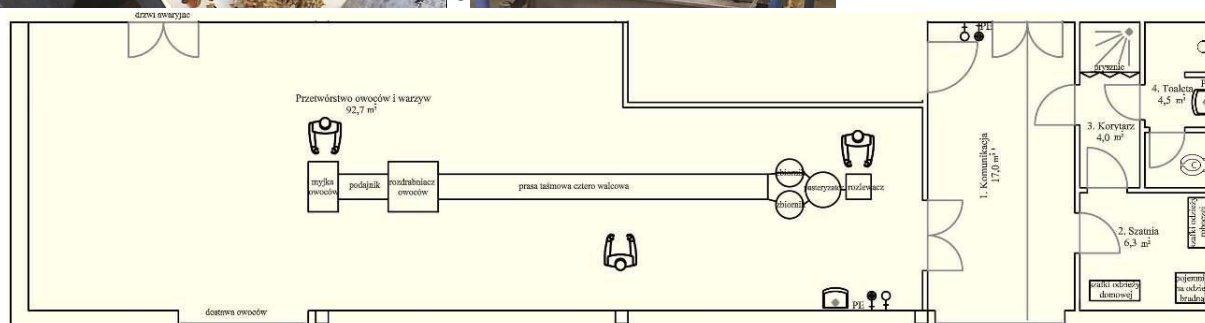
W dziedzinie propagowania wśród rolników idei rozwijania własnych linii przetwórstwa owoców, zboża i mięsa bardzo dużo działa Centrum Doradztwa Rolniczego Oddział w Radomiu. W swojej siedzibie w Radomiu przy ul. Chorzowskiej

CDR zbudował małą przetwórnę owoców. Na przykładzie jej funkcjonowania doradcy zatrudnieni w CDR uczą okolicznych rolników, uczniów i nauczycieli szkół rolniczych, w jaki sposób praktycznie taki biznes założyć i prowadzić. Z kolei w swoim gospodarstwie ekologicznym w Chwałowicach CDR uruchomił mały zakład przetwarzający zboże. Jest tam produkowana m.in. mąka orkiszowa. Przetwórnę owoców zlokalizowano w niewielkim budynku magazynowym na terenie siedziby CDR O/Radom. W celu uruchomienia produkcji soków, zakupiona została kompletna linia w skład, której wchodzi:

- myjka z podajnikiem, zintegrowana z rozdrabniaczem,
- prasa taśmowa cztero-walcowa z płynną regulacją szybkości przesuwu taśmy,
- pasteryzator z kotłem grzewczym gazowym,
- rozlewacz bag-in-box,
- rozlewacz do butelek czterostanowiskowy,
- zbiorniki ze stali szlachetnej 220 l,
- pompa wirnikowa ze stali szlachetnej, do przepompowania soku z prasy do zbiornika.

Surowcami do produkcji soku są głównie owoce ziarnkowe, ponadto można tłoczyć sok z marchwi, buraków ćwikłowych i owoców jagodowych oraz pestkowych. Wydajność linii wynosi 450 – 500 litrów soku na godzinę.

Poniżej na fotografiach jest przedstawiona przetwórnia w CDR O/Radom na ul. Chorzowskiej:



Rys. 27. Linia przetwórstwa w CDR O/Radom [źródło: materiały CDR]



Rys. 27. Linia produkcji soku w CDR O/Radom [źródło: materiały CDR]

Wszystkie ilustracje, schematy i informacje zostały zaczerpnięte z materiałów i publikacji Centrum Doradztwa Rolniczego Oddział w Radomiu.

Wnioski

Zakładanie małych przetwórní owoców i warzyw bezpośrednio w gospodarstwach rolników, może przyczynić się do:

- zmniejszenia bezrobocia na terenach wiejskich,
- przysporzenia rolnikom dodatkowych źródeł dochodów,
- powstania dodatkowych dochodów do budżetów gmin i państwa,
- zachowania tradycyjnych receptur na przetwory z warzyw i owoców,
- rozwijania produkcji ekologicznych przetworów spożywczych,
- zaktywizowania społeczności wiejskich,
- pobudzenia przemysłu produkującego maszyny dla przetwórstwa.

Bardzo ważną kwestią przy prowadzeniu nawet małego biznesu jest marketing, o czym świadczy przykład gospodarstwa ogrodniczego z Niemiec i jego biznesowy sukces.

Literatura:

Czernyszewicz E.: Wpływ akcesji do Unii Europejskiej na jakość owoców i warzyw na rynku krajowym. [www.wne.sggw.pl/czasopisma/pdf/PRS_2011_T11\(26\)_z1_s44.pdf](http://www.wne.sggw.pl/czasopisma/pdf/PRS_2011_T11(26)_z1_s44.pdf)
Fundacja Programów Pomocy Dla Rolnictwa
Kolonia.trade.gov.pl
Urząd Komitetu Integracji Europejskiej
www.farmer.pl
www.bio-siegel.de

Rozdział III

Dystrybucja bezpośrednia produktów z gospodarstw

Dystrybucja jest to działanie, w skład którego wchodzi planowanie, realizacja i kontrola przepływu towarów od producenta do finalnego konsumenta. Jej celem jest udostępnienie nabywcy towaru w miejscu, czasie i formie jakie mu najbardziej odpowiadają. Na rodzaj dystrybucji zasadniczy wpływ ma kanał dystrybucji. Kanał dystrybucji należy rozumieć jako zbiór zależnych od siebie elementów, które uczestniczą w przekazywaniu produktu do ostatecznego konsumenta. W zależności od liczby pośredników w realizację dystrybucji wyróżnia się dwa podstawowe typy kanałów: pośredni i bezpośredni.

Kanał pośredni angażuje pośredników, co wydłuża kanał marketingowy, ale dociera do większej liczby nabywców. Należy jednak wziąć pod uwagę, że im dłuższy kanał tym większa różnica między ceną detaliczną, a uzyskiwaną przez producenta na skutek marż handlowych. Mówimy wtedy o dystrybucji pośredniej.

Kanał bezpośredni obejmuje tylko dwa szczeble tzn. producenta i finalnego nabywcę. W tym przypadku producent sam oferuje swój produkt, a czyni to na własny koszt i ryzyko. Do jego obowiązków należy więc organizacja, wykonanie i kontrola czynności związanych z dostarczeniem produktu konsumentowi. Mówimy wtedy o dystrybucji bezpośredniej.

Wszystko to w pełni odnosi się do gospodarstw rolnych. Wytwarzają one najczęściej wiele różnorodnych produktów, które sprzedawane są za pośrednictwem wielu kanałów dystrybucji. Zarówno w krajach rozwiniętych gospodarczo, jak i rozwijających się wśród gospodarstw ekologicznych, agroturystycznych, oraz mniejszych gospodarstw rodzinnych wzrasta zainteresowanie sprzedażą produktów rolniczych konsumentowi lub do zakładu detalicznego (sklepu, stołówki, restauracji) bez udziału pośredników, czyli tzw. sprzedaż bezpośrednia. Przyczyn tego stanu jest wiele, a najważniejsze z nich to: eliminacja pośredników i uzyskanie tą drogą wyższych przychodów ze sprzedaży, a także możliwość obniżenia kosztów, a tym samym obniżenia cen.

Przy podejmowaniu decyzji o prowadzeniu sprzedaży bezpośredniej rolnik musi brać wiele elementów, które decydują o powodzeniu tego przedsięwzięcia. Do najważniejszych z nich należą:

- warunki jakimi dysponuje gospodarstwo, tzn. położenie gospodarstwa w pobliżu dużych ośrodków miejskich bądź dróg o dużym natężeniu ruchu, zdolności do ponoszenia zwiększonych nakładów inwestycyjnych na poprawę wyglądu gospodarstwa, obsługę klientów i uatrakcyjnienie oferty handlowej;
- uwarunkowania prawne, które określają warunki prowadzenia handlu artykułami żywnościowymi, znajomość prawa podatkowego i gospodarczego;
- możliwość opracowania i wdrożenia koncepcji marketingowej, szczególnie w odniesieniu do reklamy i promocji.

Sprzedaż bezpośrednia może być prowadzona:

- w gospodarstwie
 - kupujący ma możliwość zbioru bezpośrednio z pola „zbierz sam”,
 - sprzedaż produktów w gospodarstwie „przy drzwiach”,
 - sprzedaż w sklepie lub na straganie gospodarskim,
- poza gospodarstwem
 - sprzedaż na targowiskach, kiermaszach, jarmarkach przy drodze,
 - sprzedaż obwoźna i na zamówienie - dostawa może odbywać się bezpośrednio do konsumenta np. tylko w weekendy,
 - sprzedaż w sklepach i centrach ogrodniczych w dużych ośrodkach miejskich.

Poszczególne formy sprzedaży bezpośredniej mogą występować w różnych odmianach. Jednakże każda z form sprzedaży ma swoje wady oraz zalety i jest przy tym mniej lub bardziej przydatna dla określonego gospodarstwa, miejsca, czasu czy produktu.

Korzyści ze sprzedaży bezpośredniej odnoszą zarówno rolnicy jak i konsumenci. Ci pierwsi zamiast oddawać surowce po niskich cenach do skupu sprzedają je po cenach rynkowych. Rozpoznają potrzeby, gusta, oczekiwania konsumentów i szybko reagują na zmiany upodobań. Mają poczucie większej niezależności ekonomicznej. Sprzedaż bezpośrednia często umożliwia istnienie niewielkiego gospodarstwa, w którym ilość wytworzonego produktu jest niewielka. Ci drudzy nabywają w dobrej cenie żywność z wiadomego źródła, bardzo często od rolnika z Eko - certyfikatem. Kupujący w ten sposób mają bezpośredni kontakt z wytwórcą żywności, możliwość rozmowy z rolnikiem, obejrzenia gospodarstwa i stosowanych metod produkcji, a także oceny jakości produkowanej żywności. Cenny jest też bezpośredni kontakt z gospodarstwem i pewien rodzaj kontroli nad tym, skąd pochodzą nabywane warzywa, jaja czy mięso. Nabywaną w taki sposób żywność klient może identyfikować z polem, na którym wyrosła, drzewem z którego została zerwana, czy zwierzęciem od którego została pozyskana (w przypadku nabiału). Produkty zakupione w ten sposób są najświeższe.

Zgodnie z prawem:

- sprzedażą bezpośrednią mogą być objęte tylko produkty wyprodukowane w swoim gospodarstwie;
- wielkość obrotu nie może przekraczać wysokości plonów uzyskiwanych w roku, ilości surowców pochodzących z dokonywanych osobiście zbiorów ziół i runa leśnego lub wielkości i zakresu produkcji zwierzęcej;
- sprzedażą mogą być również objęte produkty spożywcze przetworzone pod warunkiem że pochodzą z własnych surowców;
- sprzedaż bezpośrednią produktów pochodzenia zwierzęcego prowadzić mogą tylko producenci rolni, właściciele pasiek, zbieracze ślimaków, rybacy oraz myśliwi.

Prawo także bardzo dokładnie określa wymagania higieniczne i weterynaryjne, jakie powinny być spełnione przy produkcji i przez produkty pochodzenia zwierzęcego przeznaczone do sprzedaży bezpośredniej i wymagania higieniczne i weterynaryjne dla miejsc prowadzenia tej sprzedaży.

Szkolenie w ILLUT Berlin-Brandenburg dotyczące dystrybucji bezpośredniej produktów z gospodarstw realizowane w ramach Projektu Leonardo da Vinci przeprowadzono w dwóch etapach. Pierwszy to seminarium, które poprowadził Dyrektor ośrodka szkoleniowego Pan Walter Siegmund. Drugi to poznanie systemów i form dystrybucji w sposób praktyczny.

W części seminaryjnej uczestnicy szkolenia dowiedzieli się, że dystrybucja bezpośrednia w Niemczech ma już w miarę ugruntowaną pozycję i spotyka się z entuzjazmem kupujących. Można od rolników zakupić niemal wszystkie produkty rolno - spożywcze, tj. począwszy od mleka i nabiału, poprzez mięso, wędliny, owoce, warzywa, zboże, mąkę, a skończywszy na dżemach, likierach i winach. Towary są wystawiane na stoiskach w gospodarstwach rolnych, na jarmarkach, targowiskach, na specjalnie do tego przystosowanych pojazdach, w małych przydomowych sklepikach lub lokalach utrzymywanych wspólnie przez kilku rolników. Producenci żywności zawiązują nawet spółdzielnie, aby poszerzyć ofertę.



Rys. 1. Dyrektor ILLUT podczas seminarium

Organizowane są tzw. „otwarte drzwi u rolników”, w trakcie których można degustować oferowane produkty, zasięgać informacji na temat ich upraw, zbioru, przetwarzania, a także uzyskać konkretne przepisy kulinarne. Istnieje również możliwość samodzielnego zbioru produktów, np. truskawek, jabłek, kwiatów itp. Konsumentom daje się możliwość zakupu dobrej, świeżej i smacznej żywności wiadomego pochodzenia.

Szacuje się, że punktów sprzedaży bezpośredniej w Niemczech jest około 30 000 do 40 000, co stanowi ok. 8% udział w całkowitej liczbie gospodarstw niemieckich. Najwyższe dochody z tego typu sprzedaży mają rolnicy, których gospodarstwa rolne zlokalizowane są w pobliżu dużych aglomeracji miejskich. W Monachium czy Berlinie farmerzy dowożą żywność bezpośrednio do mieszkań. Dystrybucja bezpośrednia jest w Niemczech powszechnie praktykowana, ale aby mogła się rozwijać, jest wspierana z publicznych pieniędzy. Promując tę formę sprzedaży rząd Niemiec zaplanował w budżecie na 2009 r. kwotę rzędu 700 mln euro. Kwota ta została wydana na poprawę struktury agrarnej, a także na szkolenia rolników. W 2011 roku środki pomocowe z przeznaczeniem na promocję sprzedaży bezpośredniej wzrosły aż do 2,35 mld euro i pochodziły z budżetów krajów związkowych i UE. Rolnicy Niemieccy posiadają również wsparcie państwowe poprzez korzystne pożyczki bankowe dla młodych producentów i stosunkowo proste i klarowne uwarunkowania prawne.

Zdecydowana reakcja rządu i duża pomoc finansowa związana była ze spadkiem rentowności gospodarstw rolniczych. W latach 2007-2009 tylko połowa gospodarstw niemieckich była samowystarczalna. Dodatkowo, lata 2008 i 2009 były wyjątkowo trudne dla niemieckich farmerów. W tym okresie nastąpił dokuczliwy wzrost cen energii, spadek cen w produkcji mleczarskiej i roślinnej oraz otwarcie rynku na tanie towary azjatyckie. Wzrosły w sposób znaczący ceny nawozów i środków ochrony

roślin. Spadek dochodów farmerów wyniósł od 6 do 24 %. O połowę wzrosły też koszty zatrudnienia pracowników sezonowych. Dla większości rolników w Niemczech skończyły się „tłuste” lata.

Ceny żywności w Niemczech utrzymują się na średnim poziomie unijnym. Niemieccy konsumenci wydają na żywność 11,4 procent dochodów. Z jednego euro wydanego przez konsumenta na produkty spożywcze rolnik otrzymuje tylko 23 centy. Około 70 procent mieszkańców Niemiec przyznaje w sondażach, że kupuje żywność raczej w tanich sieciach handlowych, a tylko 30 procent, że preferuje zakupy u producenta. Federalne Ministerstwo Rolnictwa uważa, że po przez promocję sprzedaży bezpośredniej coraz więcej Niemców będzie sięgać po produkty regionalne, a to umocni kondycję finansową niemieckich rolników i ich rodzin.

Potencjał tkwiący w sprzedaży bezpośredniej dostrzegają i rolnicy z Polski. Rozwój tej formy zarobkowania jest duży i stale rośnie. Cykl kiermaszy ekologicznych, pod szyldem „Otwarte Wrota” organizuje Stowarzyszenie Ekoland, we Wrocławiu jest możliwość nabycia żywności w ramach bazaru „Krótka Droga”, w Warszawie w grudniu 2010 roku wystartował BioBazar. W Internecie funkcjonują sklepy „Od Rolnika” i „Ekopaczka”.

Poszukując nowych źródeł dochodu oraz nowych możliwości zbytu polscy rolnicy będą częściej sięgać do takich form sprzedaży jak sklep gospodarski, centra ogrodnicze czy sprzedaż „zbieraj sam”.

W obecnej chwili dystrybucję bezpośrednią w Polsce paraliżują niejednoznaczne przepisy prawne, które różnie interpretowane przeszkadzają w działaniu. Producenci żywności jednogłośnie stwierdzają, że wymogi higieniczne i sanitarne UE są bardziej liberalne niż krajowe.

W Polsce sprzedaż własnych produktów wytwarzanych w gospodarstwie jest możliwa dwutorowo - w ramach sprzedaży bezpośredniej oraz w ramach działalności marginalnej, lokalnej i ograniczonej (tzw.MOL). Sprzedaż bezpośrednia nie wymaga rejestracji jako działalność gospodarcza. Działalność MOL, jako działalność przetwórcza wymaga rejestracji oraz musi być zarejestrowana i zatwierdzona przez Powiatowy Inspektorat Sanitarny. Główną różnicą pomiędzy sprzedażą bezpośrednią, a działalnością MOL jest to, że sprzedaż bezpośrednia z gospodarstwa dotyczy produktów nieprzetworzonych pochodzenia zwierzęcego lub niezwierzęcego. Z kolei działalność MOL dotyczy tylko produktów pochodzenia zwierzęcego. Dla przykładu: mleko i śmietanę rolnik może zbywać poprzez sprzedaż bezpośrednią, natomiast twaróg i sery dojrzewające poprzez działalność MOL.

Aby dystrybucja bezpośrednia w Polsce mogła się rozwijać jeszcze dynamiczniej muszą też nastąpić zmiany w polityce rolnej. Sprzedaż lokalna lub za pośrednictwem krótkich łańcuchów dostaw wymaga dodatkowych budynków lub modernizacji starych, nowych umiejętności i kapitału. Aby zachęcić rolników, władze państwowe i regionalne muszą wyraźnie zasygnalizować zaangażowanie w wspieranie lokalnych dostawców.

Walter Siegmund dzieląc się swoimi doświadczeniami i wnioskami na seminarium, uważa, że sukces w sprzedaży bezpośredniej powinien opierać się na czterech filarach:

- po pierwsze produkt musi być dobry, smaczny i najwyższej jakości;
- po drugie warto oferować oryginalne, własne i sprawdzone receptury przetworów z owoców, warzyw i ziół;
- po trzecie, klient kupuje oczami. Trzeba o tym pamiętać cały czas i dlatego tak ważne przy sprzedaży bezpośredniej jest ładne, proste i estetyczne opakowanie produktów oraz wystrój stoiska;

- czwarta zasada dobrej sprzedaży to umiejętność wyróżnienia się. Stoisk jest wiele, sprzedających również. Dlatego klient nie zawsze jest w stanie zapamiętać nasze nazwisko, adres, a także nazwę gospodarstwa. Łatwiej mu za to zapamiętać jakiś jeden, wybrany szczegół z naszego wyglądu lub naszego stoiska. Również trzeba eksponować własny, niepowtarzalny styl gospodarstwa, trzeba go samemu określić, odkryć. Ważna jest też nazwa i własne logo.

Powiat Oberhavel (Landkreis Oberhavel)

Powiat ten powiat w kraju związkowym Brandenburgia. Stolicą powiatu jest miasto Oranienburg. Po części seminaryjnej uczestnicy Projektu mieli możliwość zapoznać się z formami sprzedaży bezpośredniej w Powiecie Oberhavel odwiedzając halę targową w Oranienburgu.



Rys. 2. Położenie powiatu i jego herb



Rys. 3. Hala targowa

Z rozmowy ze sprzedawczynią dowiedzieliśmy się, że produkcja wędlin sprzedawanych na jej stoisku prowadzona jest w gospodarstwie rodzinnym, według tygodniowego harmonogramu. W poniedziałki przeprowadza się ubój. Wtorek i środa są dniami produkcyjnymi. Wyrobem wędlin zajmuje się osobiście gospodarz. Podczas produkcji stosowane są metody domowe, bez konserwantów, wędliny są wędzone w przydomowej wędzarni opalanej drewnem. Nad przetwórstwem mięsa czuwa kontrola weterynaryjna. W ofercie można znaleźć kiełbasy, szynki, słoninę z boczkiem w okresie świątecznym rolnik zwiększa ofertę o drób. Produkty z tego gospodarstwa

charakteryzują się wyjątkowym smakiem i aromatem w przeciwieństwie do wędlin z produkcji masowej, które i w Polsce i w Niemczech mają podobne do siebie smaki. Wytworzone produkty można zakupić na targowisku i w sklepie przy gospodarstwie w każdy piątek i sobotę. 80% swych dochodów rolnik czerpie ze sprzedaży bezpośredniej, a ceny wyrobów nie różnią się od cen towarów podobnej jakości, które można znaleźć w marketach.



Rys. 4. Hala targowa – wyżej opisane stoisko

Na sąsiednich stoiskach można kupić owoce i warzywa z innych gospodarstw powiatu i produkty już przetworzone np. sok i ocet jabłkowy, likiery, chleb wiejski, sery i wyroby mleczarskie, a przed zakupem jest możliwość degustacji produktu. Warto podkreślić, że wszyscy przetwórcy w Niemczech są zobowiązani spełniać wymogi zawarte w rozporządzeniach UE dotyczących higieny oraz bezpieczeństwa żywności, jak również stosować się do przepisów krajowych.

W miejscach sprzedaży wyłożone są foldery reklamowe gospodarstw z podaniem adresu, a niekiedy i kuponem rabatowym na zakupy w sklepiku przy gospodarstwie. W Niemczech przyzagrodowy sklepik to widok bardzo częsty, natomiast w Polsce niewielu rolników stosuje ten kanał sprzedaży bezpośredniej. W Niemczech piękne sklepiki o tradycyjnym wystroju stają się atrakcją turystyczną dla odwiedzających i kupujących.



Rys. 5. Hala targowa –opisane stoiska handlowe

Pobył na hali targowej w Oranienburgu, a następnie na jarmarku w Poczdamie, udokumentował i potwierdził przekazane na seminarium przez Dyrektora ILLUT Berlin-Brandenburg wiadomości dotyczące produkcji i sprzedaży bezpośredniej wyrobów alkoholowych przez rolników indywidualnych.

Niemiecki rolnik może produkować wino i handlować nim bez konieczności zakładania działalności gospodarczej. Warunki są dwa. Dochód z tego źródła nie może przekraczać 20% wartości całej sprzedaży z gospodarstwa i handel odbywa się bez pośrednictwa sklepów. Rolnicy sami deklarują ile sprzedają, bez dokumentów, rejestracji w kasach fiskalnych, odprowadzania z tego tytułu składek do ZUS-ów i innych formalności.

Dopuszczalna jest również indywidualna produkcja alkoholu wysokoprocentowego. W niewielkich destylarniach ryczałtowych (Abfindungsbrennereien) produkcja alkoholu jest obliczana na podstawie ilości i rodzaju surowców (głównie owoców), a także wydajności ustalonej dla poszczególnych ich rodzajów. Niewielkie destylarnie ryczałtowe mogą dostarczać wyprodukowany alkohol do systemu monopolowego albo sprzedawać go samodzielnie w postaci destylatu lub spirytusu. Z niewielkich destylarni mogą też korzystać osoby fizyczne przetwarzając własne produkty owocowe na maksymalnie 50 l alkoholu w każdym roku produkcyjnym.

W Niemczech jest około 677 małych i średnich destylarni rolniczych. Z tymi destylarniami powiązanych jest około 7000 gospodarstw rodzinnych produkujących ziemniaki lub ziarno do produkcji alkoholu, co stanowi około 4000 pełnych etatów. Gospodarstwa te wykorzystują jedynie część swojej ziemi do uprawy produktów do produkcji alkoholu, co oznacza, że dla rolników monopol jest tylko dodatkowym źródłem dochodu. Według władz niemieckich monopol ma na celu ustabilizowanie dochodów producentów w ramach małych destylarni, których produkcja ma charakter lokalny i bardzo ograniczony oraz pomoc w utrzymaniu tradycyjnych sadów dostarczających surowców do niewielkich destylarni, wykorzystujących owoce jako surowiec. Sady te stanowią bowiem wartość ekologiczną w zakresie flory i fauny, zapobiegają również erozji gleb, pomagają w magazynowaniu wody, a tym samym w równoważeniu wilgotności powietrza.

Okazuje się, że w Niemczech indywidualna produkcja alkoholu i jego sprzedaż bezpośrednia jest prostsza, rolnicy nie muszą działać w podziemiu. Mogą kogoś poczęstować i trochę zarobić. Należymy do Unii, a rolnik polski nie może tak jak niemiecki wykorzystać bogactwa sadu, lasu i przydrożnych drzew. My wolimy marnować owoce, niż je spożytkować. Wszystko rozbija się o mentalność tworzących prawo i to prawo "egzekwujących". W naszym kraju każdy obywatel jest podejrzanym. Po drugiej stronie granicy wszystko zostało unormowane, aby „biznes się kręcił” i było to opłacalne. Bo z tego kraj i obywatele się bogacą. Ale do tego trzeba zmienić postrzeganie biznesu przez wszystkich zainteresowanych. I to każdego biznesu od małego plantatora chcącego sprzedać swoje produkty w przydomowym barze, poprzez większe kilkuosobowe firmy.

Werder (Havel)



Rys. 6. Herb miasta Weder

Na seminarium dowiedzieliśmy się również, że co roku w okolicach Poczdamu w miasteczku Werder nad Havelą organizowany jest dziesięciodniowy festyn „Święto Kwitnących Drzew”. Jest to drugi co do wielkości po Oktoberfest, festyn za Odrą. Od końca kwietnia do pierwszych dni maja zjeżdża tam nawet 500 tysięcy turystów, aby smakować wina owocowe. W miasteczku i okolicy, w sadach na porozstawianych ławach siedzą goście próbują trunków z rabarbaru, gruszek, wiśni, tarniny, jabłek, jeżyn. Do wyboru mają nawet do dwudziestu smaków, łącznie z bananowym i z konopi indyjskich. Szklaneczka po euro, butelka za 6-7. W każdym ogrodzie degustacja z widokiem na urokliwą okolicę: rzekę, wzgórza i kwitnące drzewa owocowe. Zagryźć można domowym ciastem, kielbaską, miejscowymi specjałami. Ciekawostką jest stoisko Annett Kornetzki, które przyciąga nietypową ofertą. Tylko tu można posmakować wina z kwiatów. Dawniej była ogrodnikiem, teraz jest florystką i jej pasja to wymyślanie nowych smaków. Ma wina z nagietka, bzu, ze wszystkich kwiatów jadalnych i pachnących. Festyn jest promowany i reklamowany na stronach internetowych, w radiu i na targach turystycznych z półrocznym wyprzedzeniem. Tradycje święta liczą sobie 130 lat.

W Polsce tymczasem dopiero 2011 roku wprowadzono ułatwienia w produkcji i sprzedaży win gronowych. Ale nie owocowych. Na stosowną ustawę umożliwiającą produkcję i sprzedaż alkoholu z owoców przyjdzie nam jeszcze czekać latami. To, co piękne w teorii, nie przełożyło się jednak na praktykę. Z przepisu zezwalającego na lokalną produkcję wina skorzystało do tej pory tylko 26 osób, a szacuje się, że w Polsce jest ponad 350 winnic. Pozostali, z uwagi na przepisy, wolą działać nielegalnie.

Wraz z ułatwieniami wprowadzonymi przez Ministerstwo Rolnictwa nie poszły bowiem zmiany w innych ustawach. Rolnikowi stawia się takie same wymagania jak koncernowi produkującemu milion butelek rocznie. Rolnik, który z własnych upraw chce wyprodukować wino na sprzedaż jest kontrolowany między innymi przez Agencję Rynku Rolnego, Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa oraz Państwową Inspekcję Jakości Handlowej Produktami Rolno-Spożywczymi. Jednak najwięcej formalności trzeba przeprowadzić w urzędzie celnym, ponieważ produkcja wina podlega szczególnemu nadzorowi podatkowemu.

Liczne biurokratyczne bariery napotykają również osoby, które chciałyby produkować napoje o niskiej zawartości alkoholu takie jak cydr, perry - czyli napój z gruszek czy inne napoje owocowe.



Rys. 7. Jabłka i otrzymane płynne z nich przetwory

Cydr, napój na bazie jabłek, popularny w Wielkiej Brytanii, w północnej części Francji i Hiszpanii, Austrii, Niemczech i krajach bałtyckich nie może być produkowany w jabłkowej potędze, jaką jest Polska bo zniechęcają absurdalne przepisy mimo, że produkcja cydru zwanego, podobnie jak ciasto, jablecznikiem w naszym kraju ma długie tradycje.

Popularna restauratorka Agnieszka Kręglicka pisała na łamach "Wysokich Obcasów": "Nasza kuchnia woła o cydr. Tam, gdzie jest zbyt zimno, by udawało się wino, cydr ma szansę wejść na jego miejsce. Odświeża, gasi pragnienie, współgra z jedzeniem, pobudza do rozmowy i nie dezaktywuje konsumenta tak szybko jak mocny alkohol".

Jak na razie polski rolnik może poczęstować swoimi wyrobami alkoholowymi, gdy ma gospodarstwo turystyczne, ale już nie ma mowy o sprzedaży. I co komu szkodzi aby było inaczej? Dlaczego Niemcy myślą lepiej od nas?



Rys. 8. Jabłka i otrzymane przetwory

Bezpośrednia sprzedaż produktów rolnych w Niemczech, a także i w Polsce, rozwija się aktualnie w kierunku produkcji i oferowania zdrowej żywności ekologicznej. Mimo pracochłonnych i droższych metod produkcji dla wielu gospodarstw, zwłaszcza małych, produkty BIO są podstawowym lub dodatkowym źródłem zarobkowania i wpływają na poprawę rentowności.

Jednak forma ta napotyka wiele przeszkód: jak mała liczba gospodarstw z certyfikatem, ich rozproszenie i zbyt wąski asortyment w gospodarstwie, a klienci w mieście chcą otrzymywać od rolnika całą gamę produktów. Nie chcą oddzielnie zamawiać mleka, warzyw, mięsa etc. Jeden rolnik nie zawsze jest w stanie zaspokoić takie wymagania. Rolnicy ekologiczni organizują się i tworzą własne sklepy z różnorodną gamą produktów BIO.

W Berlinie coraz większą popularnością cieszą się dostawy żywności ekologicznej do domu. Zamówienia przyjmowane są drogą telefoniczną lub internetową. Po zebraniu odpowiedniej ilości zgłoszeń z miasta, realizowana jest dostawa. Obecność na rynku coraz większej rzeszy firm kurierskich, dostarczających wszelkiego rodzaju przesyłki, umożliwi poszerzenie kręgu potencjalnych klientów zaopatrujących się w produkty. Niemcy są krajem o największej produkcji ekologicznej żywności spośród wszystkich państw Unii Europejskiej (na drugim miejscu jest Wielka Brytania, a na trzecim – Włochy).

W Niemczech systematycznie zwiększa się powierzchnia upraw ekologicznych. Obecnie około 1 mln hektarów gruntów uprawiane jest metodami ekologicznymi, co stanowi ok. 6% całej powierzchni upraw, a liczba gospodarstw ekologicznych sięgała ok. 22 tys. Na terenach byłego NRD udział gospodarstw ekologicznych wynosi blisko 9%, a więc prawie dwa razy tyle niż w dawnych Niemczech Zachodnich (5%). Średnia wielkość gospodarstw ekologicznych w Niemczech wynosi 45 ha. Prawie połowa rolniczych gospodarstw ekologicznych w Niemczech zrzeszona jest w różnego rodzaju stowarzyszeniach, a pozostała część gospodarstw (48,3%) funkcjonuje według unijnych przepisów rolnictwa ekologicznego. Celem głównym branży ekologicznej jest 20-to procentowy udział powierzchni Eko zasiewów w całkowitym areale ziem rolnych do 2020 roku. Na kupowaniu żywności ekologicznej bezpośrednio od rolników zależy także konsumentom. Intuicyjnie poszukują produktów „wiejskich” lub „ekologicznych”. Organizują się, przygotowują zamówienia i zachęcają rolników do nawiązania współpracy.

Dla klientów, pragnących konsumowania sprawdzonych, wysokiej jakości produktów, wytworzonych przy użyciu ekologicznych i etycznych metod produkcji zaufanie do producenta rolnego ma priorytetowe znaczenie. Takie społeczności zawiązały się w wielu miastach niemieckich, ale są także w Polsce m.in. w Łodzi (Kooperatywa Spożywcza), Warszawie (Spółdzielnia Spożywców,), Trójmieście (Prosto z Pola), Szczecinie i Bydgoszczy.

W narodowym planie strategicznym dotyczącym wspierania i rozwoju krajowej infrastruktury agrarnej w Niemczech do 2013 roku przyjęto, że sprzedaż bezpośrednia odgrywać będzie coraz to większą rolę i przyczyni się do generowania nowych miejsc pracy i poprawy sytuacji finansowej rolników. Rząd niemiecki wspiera dystrybucję bezpośrednią towarów z gospodarstwa organizując specjalne wystawy, kiermasze i bazy. Bardzo ciekawym rozwiązaniem jest też promocja rolnictwa poprzez rozrywkę i dydaktykę.

Rolnicze rozrywki stają się nowym, bezpośrednim elementem pozyskiwania dodatkowych dochodów. Konsumenci płacą nie za produkt z gospodarstwa, ale za uczestnictwo w jego tworzeniu, za możliwość pracy w gospodarstwie. O promocji rolnictwa przez dydaktykę i zabawę, uczestnicy projektu mogli się przekonać odwiedzając rodzinny park rozrywki MAFZ. Park położony jest w dzielnicy Paaren im Glien gminy Schönwalde-Glien w powiecie Havelland 16 km od Berlina.



Rys. 9. Regin gminy Schönwalde-Glien. Herb gminy i powiatu

W obecnym kształcie MAFZ funkcjonuje od 2007 r. i został zaprojektowany na potrzeby środowiska rolniczego. Na powierzchni 22 ha zlokalizowane są pokazowe uprawy rolnicze, ogrodnicze i leśne, budynki i wybiegi dla zwierząt oraz hale wystawowe, z których największa Brandenburgshall posiada powierzchnię 2200 m².

W parku jest plac zabaw dla dzieci, a liczne wytyczone ścieżki zachęcają do spacerów.



Rys. 10. Park rozrywki MAFZ



Rys. 11. Atrakcje w parku rozrywki MAFZ

Każdego roku jest realizowanych ponad 50 imprez takich jak wystawy produktów rolnych, zwierząt hodowlanych, pokazy starych ciągników, targi, festyny ludowe, festiwale i jarmarki. Niektóre imprezy mają charakter międzynarodowy. Rocznie wystawę odwiedza około 200.000 osób. W części dydaktycznej wystawy można z bliska obserwować życie i zachowanie zwierząt hodowlanych. Na terenie parku



spotkamy bydło i trzodę chlewną, muflony i daniele, lamy, osły, kozy, a także stare, ginące rasy owiec, króliki, pawie i gołębie.

Rys. 12. Miejsca rekreacji w parku rozrywki MAFZ

Możemy też poznać gatunki drzew i krzewów występujących w Niemczech oraz rodzaje roślin energetycznych. W pokazowym ogrodzie prowadzona jest uprawa ok. 350 ziół.

Zorganizowane grupy dzieci mogą wziąć udział w warsztatach, na których samemu można zagnieść ciasto, upiec chleb lub sporządzić ser lub masło. Osoby zainteresowane historią mechanizacji mogą odwiedzić w MAFZ muzeum maszyn rolniczych. Miejskowa restauracja serwuje regionalne dania i przekąski. Piesze i rowerowe szlaki w okolicach zwiększają atrakcyjność pobytu.

Prawie całkowicie produkcją bezpośrednią w Polsce i w Niemczech objęte są produkty lokalne i regionalne. Odtworzenie i podtrzymanie lokalnych, regionalnych tradycji pozwala osiągnąć dodatkowe źródło dochodów, wpływa na rozwój infrastruktury terenów wiejskich, umożliwia zachowanie dotychczasowych jak i tworzenie nowych miejsc pracy tak przy produkcji, przetwórstwie, jak i dystrybucji produktów. Umożliwia promować i rozwijać poprzez turystykę, w tym agroturystykę kulturę, tradycje, obyczaje i obrzędowość. Pozwala zachować odrębność narodową wobec globalizacji UE.



Rys. 12. Potsdam - jarmark

Niemcy należą do europejskich liderów w zakresie ochrony narodowego dziedzictwa kulinarnego – produktów regionalnych i tradycyjnych chronionych przez UE. Pobyt na jarmarku w Poczdamie, gdzie większość sprzedawanych produktów spożywczych posiadała certyfikaty regionalne, wyróżnienia i nagrody zdobyte na konkursach i pokazach lub było oznaczonych znakami Chronione Oznaczenie Geograficzne ang. Protected Geographical Indications – PGI, Chroniona Nazwa Pochodzenia ang. Protected Designation of Origin – PDO, Gwarantowana Tradycyjna Specjalność – TSG wykazał jak jeszcze dużo należy wykonać na tej płaszczyźnie w Polsce. W naszym kraju ilość produktów z oznaczeniami UE jest marginalna. Konsumenci interpretują pojęcie tradycyjny czy regionalny dobrowolnie i indywidualnie, utożsamiając zazwyczaj intuicyjnie z określeniami na przykład: „według tradycyjnej receptury”, „swojskie”, „...dziadziunia czy babuni”, „.....domowej

roboty” itp. Miejmy nadzieję, że w najbliższej przyszłości poprzez aktywną edukacją społeczeństwa, a także bazując na doświadczeniach innych krajów, zainteresowanie tego rodzaju żywnością będzie coraz dynamiczniej rozwijać się również i w Polsce.

Europa jest otwarta, więc jak promować i sprzedawać regionalne specjały powinniśmy uczyć się od Niemców, gdzie przy każdej atrakcji turystycznej istnieje gastronomia z regionalnymi produktami dająca utrzymanie lokalnej społeczności. Przykładowo: w części frankońskiej Bawarii pracuje ok. 200 lokalnych browarów, praktycznie w każdej większej wsi, organizuje się festiwale, imprezy kulinarne o szerokim znaczeniu gospodarczym. Niestety u nas często gminy, wydające lokalny folder, rzadko kiedy wspomną o lokalnym produkcie czy potrawie.



Rys. 13. Potsdam - stoiska na jarmarku

Dużo ciekawych informacji dostarczył pszczelarz z Brandenburgii zaproszony na spotkanie przez jedną z uczestniczek wyjazdu. W Niemczech pszczelarze utrzymują około 700 tysięcy rodzin pszczelich. Z tej liczby około połowa jest własnością blisko 4 tysięcy pszczelarzy zawodowych, dla których pszczelarstwo jest głównym lub dodatkowym źródłem utrzymania.



Rys. 14. Bezpośrednia sprzedaż miodu na jarmarku

Roczna produkcja miodu w wysokości 20 tysięcy ton, pokrywa około 20 % zapotrzebowania na miód. Na niemieckim rynku miodu sprzedaż bezpośrednia wynosi ponad 90 %. 75 tysięcy niemieckich pszczelarzy hobbystów i zawodowców czuje jednak zagrożenie utratą rynków zbytu nie mogąc na dłuższą metę zagwarantować produkcji miodu wolnego od nektaru i pyłku z roślin genetycznie zmodyfikowanych GMP. Dla większości konsumentów niemieckich świadomych prozdrowotnego działania miodu, ważne jest pozyskanie szczególnie wartościowego produktu naturalnego, a pszczoły nie przestrzegają stref buforowych i granic własności gruntów. Pszczelarze duże zagrożenie dla swojej produkcji upatrują także w chemizacji i mechanizacji rolnictwa. Badania uniwersytetu w Getyndze wskazują, że przy zachowaniu dzisiejszych trendów w 2022 roku ponad połowa niemieckich upraw rolniczych nie będzie w wystarczającym stopniu oblatywana przez pszczoły. Obecnie 80 % roślin prawnych jest zapylanych przez pszczołę miodną.

Dystrybucję bezpośrednią towarów z gospodarstw ułatwiają nowe technologie. W wielu krajach europejskich pojawiły się w dużych miastach mlekomy, czyli maszyny sprzedające mleko dostarczane przez rolników. W Polsce pierwsze mlekomy pojawiły się w 2010 roku i ich liczba rośnie. Ten sposób sprzedaży świeżego, schłodzonego mleka to najbardziej bezpośrednia droga od producenta – hodowcy, do końcowego konsumenta.

Mleko prosto od krowy kupują Włosi, Niemcy, Szwajcarzy, Czesi, Słowacy i Francuzi. Mlekomy ustawione są także w Stanach Zjednoczonych, a nawet w Indiach.



Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

Rys. 15. Symbole promujące zdrową żywność

Na bazie mlekomatów pojawiły się regiomaty. Regiomat to nowoczesne urządzenie służące do bezpośredniej sprzedaży produktów rolnych - mleka, wędlin, masła twarogu, serów dojrzewających. Regiomat wyposażony w zaawansowaną technikę spełnia wszystkie wymagania, jakie powinny spełniać nowoczesne automaty sprzedające – przyjmuje karty kredytowe, banknoty, wydaje resztę.



Rys. 16. Mlekomaty i regiomat

Pomysłu dostarczył rolnik z Niemiec, który znalazł innowacyjne rozwiązanie na swoje bolączki z dystrybucją towarów. Rodzina Bloching od pokoleń uprawia ziemię w miejscowości Uigendorf. Peter Bloching, zamiast oddawać mleko do skupu kupił automat i ustawił go w niedalekim miasteczku. W automacie umieścił świeże mleko w butelkach, prosto z własnej przydomowej mleczarni. Z czasem poszerzył asortyment o miód, dżemy i wyroby mięsne. Tak powstał pierwszy regiomat. Rodzina Bloching nie reklamowała swojego pomysłu w prasie czy radiu. Postawiła na bezpośredni marketing, członkowie rodziny roznosili ulotki, odwiedzali sąsiadów i stałych klientów. Ponadto, organizowane były też festyny w gospodarstwie rolnym, w czasie których opowiadano o automatach i namawiano do korzystania z nich. Dodatkową zaletą automatów, według pomysłodawcy, jest anonimowość kupujących. „Często, gdy wchodzimy do małego sklepu i znamy sprzedawcę, czujemy się zobowiązani żeby coś kupić. Maszyny nigdy nie będą wywoływać takich uczuć”, mówi Peter Bloching. Innowacyjny pomysł jest wzorem do naśladowania nie tylko w Niemczech. Podobne automaty funkcjonują już w Lublanie w Słowenii. W Polsce dystrybucją automatów zajmuje się firma "Fuhrman" z Czarnkowa.

Z obserwacji poczynionych podczas szkolenia w ILLUT Berlin-Brandenburg nasuwa się wniosek, że bezpośrednia sprzedaż produktów rolniczych we współczesnym czasie przeżywa widoczny rozkwit, mimo iż należy do najstarszych metod sprzedaży. Na rozwój dystrybucji bezpośredniej ma wpływ wiele czynników, a do podstawowych można zaliczyć problemy ze zbytem niektórych produktów i zbyt niską cenę uzyskiwaną przez producenta, z powodu przechwytywania marży handlowej przez pośredników. Poważny wpływ na rozwój tej formy ma również dynamiczny rozwój rolnictwa ekologicznego i wzrost świadomości nabywców poszukujących wysokiej jakości produktów rolniczych, znanego pochodzenia, o przystępnej cenie. Można sądzić, że podobnie jak w Niemczech, bezpośrednia sprzedaż w Polsce będzie wyraźniej wspierana przez państwo, ponieważ związane są

z nią pozytywne aspekty społeczne, etyczne i ekonomiczne, a w przypadku rolnictwa ekologicznego, także aspekty dotyczące ochrony środowiska i piękna krajobrazu.

Dystrybucja bezpośrednia produktów z gospodarstw w Dolnej Saksonii

Dystrybucja jest to działanie w skład którego wchodzi planowanie i realizacja przepływu towarów od producenta do konsumenta. Jej celem jest udostępnienie nabywcy towaru w miejscu i formie jakie mu najbardziej odpowiadają. Strategia dystrybucji powinna spełniać oczekiwania właściciela gospodarstwa w zakresie organizacji zbytu jego produktów i osiągnięcia jak największych przychodów. Gdy producent decyduje się sprzedawać swoje produkty bezpośrednio ostatecznym nabywcom, jest to tak zwany kanał bezpośredni.

Dystrybucja bezpośrednia dotyczy relacji jaka zachodzi pomiędzy kupującym, sprzedającym i produktem, budowy własnej sieci sprzedaży, ponoszenia kosztów związanych z przechowywaniem, transportem i zatrudnieniem osób w dystrybucji przez producenta. Jeśli producent decyduje się na wykorzystywanie kanału bezpośredniego, stosuje strategię bezpośrednią. Przedsiębiorca bierze wtedy na siebie całą odpowiedzialność za dystrybucję towarów. Taki wybór łączy się z odrobiną ryzyka oraz koniecznością ponoszenia wydatków. Jednocześnie wszystkie zyski ze sprzedaży produktu trafiają do przedsiębiorcy. Zalety dystrybucji bezpośredniej:

- pełna kontrola producenta nad zbytem wytwarzanych produktów,
- kontrola nad poziomem obsługi klienta,
- szybki i bezpośredni przepływ informacji między producentem a klientem,
- szybkie dostosowanie oferty rynkowej do zmian popytu na rynku,
- skrócenie czasu dostarczenia produktu od wytwórcy do ostatecznego nabywcy,
- relatywnie szybki przepływ płatności za zakupione produkty,
- realizacja przez producenta zysku ze sprzedaży produktów,
- możliwość nawiązania trwałych więzi z klientami,
- skuteczne kierowanie.

Wady dystrybucji bezpośredniej:

- konieczność ponoszenia wszystkich kosztów dystrybucji,
- konieczność ponoszenia ryzyka sprzedaży,
- rozbudowa struktury organizacyjnej firmy.
- utrudniony dostęp do indywidualnych nabywców artykułów konsumpcyjnych.

Na ogół na wybór dystrybucji bezpośredniej decydują się przedsiębiorcy, których produkty są rozpoznawalne na rynku o zasięgu lokalnym i regionalnym. Sprzedaż produktów bezpośrednio przez producentów rolnych stwarza możliwość dostępu do żywności wysokiej jakości, naturalnej i identyfikowanej z danym producentem. Przykładem poznanego, bezpośredniego wprowadzania produktów na rynek jest działalność Gospodarstwa Beerenhof Schliephake in Altenwahlen, które zajmuje się uprawą i sprzedażą borówki amerykańskiej. Sprzedaż dokonywana jest bezpośrednio przez właścicieli gospodarstwa, którzy oferują swoim klientom owoce borówki – do wyboru – już zebrane i przygotowane do sprzedaży w pojemnikach lub polecają zbieranie owoców indywidualnie przez klienta. Jeżeli klient sam zbiera owoce, płaci za nie taniej. Ponadto w ofercie sprzedażowej gospodarstwa znajdują się produkty takie jak:

- przetwory z borówki amerykańskiej,
- ciasto z borówką amerykańską,
- sok z borówki amerykańskiej,
- sok z borówki amerykańskiej,
- wino z borówki amerykańskiej,
- nalewka z borówki amerykańskiej.

Sprzedaż owoców prowadzona jest nie tylko w gospodarstwie, ale także przy głównej trasie komunikacyjnej. Gospodarstwo Beerenhof Schliephake in Altenwalingen odwiedza w sezonie około 50 tys. klientów. Atutem tego gospodarstwa jest solidność i praca wykonywana na najwyższym poziomie, ponadto jest to przykład firmy o wysokiej akceptacji społecznej.

Za przykład można też podać funkcjonowanie gospodarstwa ekologicznego Bickbeenhof w Brokeloh. Zajmuje się ono uprawą i dystrybucją borówki amerykańskiej. Dystrybucja odbywa się poprzez sprzedaż bezpośrednią owoców i sadzonek borówki amerykańskiej oraz przetworów z borówki. Na terenie gospodarstwa funkcjonuje kawiarnia podwórkowa czynna 3 miesiące w roku od godziny 8.00 do godziny 18.00. w ofercie znajduje się:

- jogurt z borówki,
- deser jogurtowy z musli i borówką,
- deser jogurtowy z lodami i borówką,
- sok z borówki amerykańskiej,
- likier z borówki amerykańskiej,
- wino z borówki amerykańskiej,
- pudding z borówką,
- ciasto z borówką,
- gofry z bitą śmietaną i borówkami.

Właściciele gospodarstwa 1/3 zbiorów sprzedają bezpośrednio na miejscu klientom, a 2/3 do odbiorców zewnętrznych, głównie supermarketów. Jakość sprzedawanych produktów jest wizytówką firmy. Klienci zakupując borówkę amerykańską i korzystając z oferty sprzedażowej firmy poszukują produktów sprawdzonych, dobrej jakości i znanego pochodzenia.



Rys. 16. Sprzedaż i konsumpcja bezpośrednia w gospodarstwie



Rys. 17. Sprzedaż i konsumpcja wyrobów własnych bezpośrednio w gospodarstwie

Niezwykły charakter produktów rolnych, wynikający z ich wysokiej jakości i powiązania z regionem z którego pochodzą można zaobserwować w firmie Das Gemuseabo GmbH Karen Dippe & Walter Franzmeller, Bruckstr. Firma oferuje produkty ekologiczne oznaczone BIO pod nazwą „Zielona skrzynka”. Do skrzynek o określonej pojemności pakowane są świeże produkty rolne tzw. asortyment mix to jest owoce, warzywa, jaja, produkty żywnościowe oznaczone symbolem BIO. Konsumenci składają przez Internet zamówienie wybierając z oferty sprzedażowej potrzebne im produkty żywnościowe. Następnie kurier rozwozi świeży asortyment w zielonej skrzynce pod wskazany adres w promieniu 50 km. Dostarcza towar i rachunek na odwrocie którego znajdują się przepisy na potrawę związaną z zawartością skrzynki. Na stronie internetowej firmy www.gemuseabo.com zamieszczona jest bogata oferta produktów rolnych, receptury na ich przetworzenie i potrawy. Celem działań oferty sprzedażowej firmy w Internecie jest:

- zwiększenie popytu na produkty ekologiczne,
- szybki czas realizacji zamówienia,
- konkurencyjne ceny,
- pogłębienie wiedzy konsumentów i zalet produktów żywnościowych wysokiej jakości.

Największym osiągnięciem – zdaniem właścicieli firmy Das Gemuseabo GmbH jest coraz większe zapotrzebowanie na produkty ekologiczne, jakość oferowanych produktów rolnych oraz zadowolenie klientów. Te cechy sprawiają, że ilość klientów stale się powiększa, a rzetelność i jakość świadczonych usług sprzedażowych są podstawą do utrzymania trwałych kontaktów z konsumentami. Ze sprzedaży bezpośredniej produktów rolno-spożywczych z gospodarstw płyną korzyści zarówno dla klienta, jak i sprzedającego. Korzyści dla konsumenta:

- bezpośrednia dostawa do domu klienta,
- prawo zwrotu produktu w określonym czasie,
- bezpośredni kontakt ze sprzedającym,
- elastyczne godziny dokonywania zakupów.

Korzyści dla producenta - sprzedającego:

- możliwość prowadzenia własnej działalności gospodarczej,
- elastyczność godzin pracy,
- brak wymagania formalnych kwalifikacji,
- duży wachlarz produktów oferowanych przez producenta prowadzącego sprzedaż bezpośrednią
- możliwość poznawania nowych ludzi i poszerzania grona klientów.

Sprzedaż przez rolników własnych produktów z gospodarstwa, na targowiskach czy do okolicznych sklepów stanowi szansę na dodatkowe źródło dochodu. Dystrybucja bezpośrednia daje rolnikom zbyt produktów rolnych, obniżenie kosztów transportu, uzyskanie korzystniejszej ceny, ponieważ skracają się ogniwami pośredników. Z jednej strony klient ma możliwość zaopatrzenia się w produkty lokalne (owoce, warzywa, jaja, zioła, miód) nieprzetworzone masowo w przemyśle, ale świeże i posiadające wszelkie walory odżywcze, a z drugiej strony nabywając produkty bezpośrednio od rolnika wspierana jest produkcja rolna. Można wnioskować, że o konkurencyjności tych produktów na rynku świadczy ich pochodzenie, smak i wygląd. Tradycyjne i regionalne produkty sprzedawane bezpośrednio z gospodarstw stanowią alternatywne źródło dochodów dla rolnika i promują jednocześnie region z którego pochodzą.



Rys. 18. Na plantacji borówki - zbiór bezpośredni

Konieczność rozdzielenia i rozprowadzenia towarów wynika z reguły z tego, że różna jest koncentracja ich podaży i popytu na nie, zarówno w przestrzeni jak i w czasie. Na ogół produkcja różnych towarów jest w dużo większej mierze skoncentrowana przestrzennie niż popyt. W szczególności dotyczy to towarów konsumpcyjnych, które wytwarzane są w pewnej liczbie przedsiębiorstw, a następnie rozprowadzane do licznych i rozproszonych nabywców. Niekiedy jednak konieczność dystrybucji towarów do nabywców jest niezbędna, mimo że ich dostawcy są również rozproszeni. Na przykład płody rolne, wytwarzane przez wielu drobnych producentów, wymagają

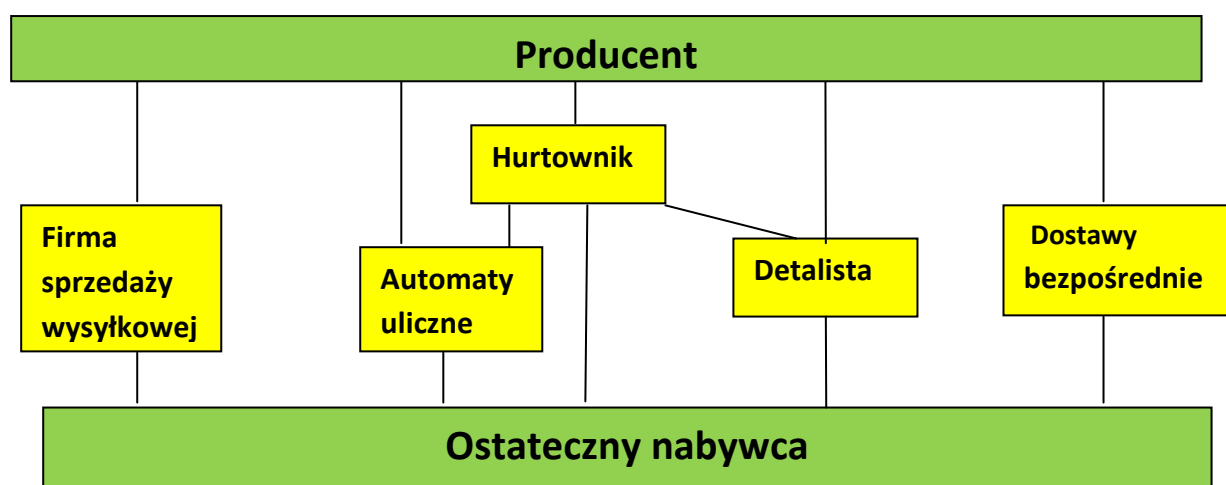
rozprowadzania do licznych odbiorców. Jeszcze wyraźniej niż zróżnicowanie przestrzenne przedstawia się zróżnicowanie popytu i podaży w czasie. Towary wytwarzane są w pewnym czasie, ale nie zawsze wtedy, gdy nabywcy ich potrzebują.

Dystrybucja jest zatem funkcją przydawania towarowi użyteczności polegającej na udostępnianiu go finalnym nabywcom. Polega to przede wszystkim na określeniu miejsca i czasu, w którym towar jest przekazywany do dyspozycji nabywcy. Ponadto, w procesie dystrybucji towarów następuje dostosowanie podaży do popytu pod względem ilościowym, a często także jakościowym. W koncepcji marketingu, decyzje i działania kształtujące dystrybucję towarów przedsiębiorstwa są ważną grupą środków konkurencji, są jednym z czterech elementów tzw. marketing-mix, czyli zestawu odpowiednio dobranych środków konkurencji, stosowanych przez przedsiębiorstwo w odniesieniu do danego produktu (grupy produktów) na pewnym rynku zbytu. Wytworzony produkt musi być dostarczony do sklepu i zaoferowany klientowi. Realizacja tego warunku oznacza podjęcie określonych działań przy zastosowaniu pewnych instrumentów , co razem określa się mianem dystrybucji towarów. Zatem dystrybucja to zbiór działań i decyzji związanych z udostępnianiem wytworzonego produktu w miejscu i czasie odpowiadającym potrzebom nabywców. Do działań dystrybucyjnych zaliczamy:

- transport, czyli fizyczne przemieszczanie produktów,
- magazynowanie produktów,
- zawieranie transakcji kupna-sprzedaży, negocjowanie cen,
- organizacja wymiany informacji o ofercie rynkowej firmy,
- finansowanie- pozyskiwanie, gromadzenie i użycie środków finansowych w celu pokrycia kosztów finansowania kanału dystrybucji.

Wszystkie te działania są koniecznymi elementami tworzenia ofert rynkowych. Nabywca wybierając ofertę na rynku oczekuje określonego zbioru korzyści. Sam produkt, a zwłaszcza jego cechy składające się na użyteczność formy, nie tworzą jeszcze oferty rynkowej. Koszty poniesione przez przedsiębiorstwo na wytworzenie nawet najlepszego produktu są stracone, jeżeli nie jest on dostępny dla nabywców w czasie i miejscu odpowiadającym ich potrzebom i wymaganiom.

Aby osiągnąć sukces na rynku nie wystarczy wytworzyć produkt o konkurencyjnej cenie – trzeba go jeszcze w konkurencyjny sposób dostarczyć nabywcom. Bardzo ważne jest aby produkt sprzedawany przez przedsiębiorstwo dotarł do konsumenta we właściwym czasie i we właściwym stanie. Istnieje wiele możliwych sposobów dostarczenia produktów ostatecznym nabywcom, wiele kanałów dystrybucji.



Rys. 19. Kanały sprzedaży do konsumenta

Kanał dystrybucji to sposób połączeń i kolejność ogniw (instytucji, osób), za pośrednictwem których dokonuje się przemieszczanie produktów od producenta do konsumenta. Do podstawowych czynników decydujących o wyborze kanałów dystrybucyjnych należą:

1. rodzaj rynku,
2. rodzaj i cechy produktu,
3. wielkość i pozycja przedsiębiorstwa,
4. konkurencja,
5. środowisko.

Istniejące na rynku kanały dystrybucji różnią się między sobą:

- długością, czyli określoną liczbą szczebli dystrybucji. Zazwyczaj kanał zawierający szczebel hurtu i szczebel detalu jest dłuższy od kanału, w którym uczestniczą wyłącznie detaliści.
- szerokością określoną przez liczbę pośredników tego samego szczebla tzn. kanał składający się z dwóch detalistów jest szerszy od kanału z jednym detalistą.

Jeżeli producent nie korzysta z usług żadnego pośrednika, wówczas mamy do czynienia z dystrybucją bezpośrednią, która jest najkrótszym możliwym kanałem dystrybucji. W takiej sytuacji producent realizuje sam, na własny koszt i ryzyko, wszystkie działania dystrybucyjne. Ten rodzaj dystrybucji stosowany jest najczęściej, gdy liczba nabywców jest niewielka, a przedmiotem obrotu są towary nietrwałe np. świeża żywność.

Długość kanałów dystrybucji

Dystrybucja bezpośrednia. Najkrótsze kanały dystrybucji to takie, które tworzą wyłącznie producent i nabywca końcowy. Częściej istnieją one w sprzedaży towarów inwestycyjnych i masowych, niż konsumpcyjnych. Producenci towarów konsumpcyjnych, zwłaszcza działający na dużych rynkach zbytu, rzadko budują własną sieć sprzedaży, a przypadki te odnoszą się na ogół do towarów ekskluzywnych, kierowanych do nabywców o wysokich dochodach. Niekiedy własne ogniwo sprzedaży powoływane jest przez producenta w celach eksperymentalnych (podejmowanie prób sprzedaży nowych wyrobów, testowanie cen, pozyskiwanie informacji o rynku). Częściej własne ogniwa handlowe producentów towarów konsumpcyjnych są ustanawiane na małych lokalnych rynkach.

Pewnymi odmianami dystrybucji bezpośredniej są formy marketingu bezpośredniego (direct marketing), polegające na zbieraniu przez producenta zamówień wywołanych poprzez reklamę pocztową (m.in. mającą postać rozsyłania ulotek, folderów, katalogów), prasową, telefoniczną, telewizyjną itd. Następnie producent sam realizuje te zamówienia. Marketingiem bezpośrednim znacznie częściej niż producenci zajmują się firmy handlowe.

Kierowanie kanałami dystrybucji. Zmieniające się uwarunkowania rynkowe, jak również wewnętrzne uwarunkowania przedsiębiorstwa (skala działania, cele rynkowe, asortyment, system zarządzania) skłaniać powinny do odpowiedniej modyfikacji systemu dystrybucji. Wybrany zatem system dystrybucji nie może pozostawać niezmienny, lecz powinien być przedmiotem kierowniczych decyzji menedżerów. Decyzje z zakresu kierowania zbytu polegać mogą na wprowadzaniu stałych bądź doraźnych zmian warunków współpracy pomiędzy jego ogniwami, na eliminacji części pośredników (skrócenie lub zwężenie kanału), ewentualnie na powiększeniu kanału o ogniwa dodatkowe (wydłużenie lub poszerzenie kanału). Podejmowanie wymienionych działań wymaga od menedżerów dysponowania wynikami analiz wszystkich korzyści, a także kosztów oraz zagrożeń wynikających ze współpracy

z poszczególnymi pośrednikami. Do zalet bezpośrednich kanałów dystrybucji zalicza się:

- szybki przepływ informacji,
- możliwość szybkiego reagowania na zmiany popytu,
- pełną kontrolę nad przepływem produktu, ustaleniem marż,
- przejmowanie przez producentów marży handlowej,
- możliwość ustalenia niskich (konkurencyjnych) cen.

Stosowanie bezpośredniego kanału dystrybucji ma również swoje wady, są to:

- ograniczona możliwość powszechnej penetracji rynku,
- wzrost kosztów dystrybucji,
- wzrost ostatecznej ceny produktu.

Należy podkreślić, że producent prowadzący bezpośrednią sprzedaż ma kontrolę nad całym procesem marketingu. Do stosowanych obecnie przez przedsiębiorstwa form dystrybucji bezpośredniej zaliczamy:

- Sprzedaż za pośrednictwem Internetu
Zalety: relatywnie niski koszt w porównaniu do korzyści, jakie oferuje sklep i serwis dostępny całą dobę, możliwość obsługi wielu klientów jednocześnie i stałego analizowania informacji, przeprowadzania tanich i rzetelnych badań marketingowych, szerokie możliwości promocyjne.
Wady: anonimowość w sieci, problem wirusów komputerowych w sieci, sprawa bezpieczeństwa w sieci, bojaźń do robienia zakupów w sieci, programy poczty elektronicznej (e-mail) i przeglądarki nie zawsze są kompatybilne.
- Sprzedaż bezpośrednio w domu klienta
Zalety: skuteczna forma dystrybucji, gdy firma posiada przeszkolonych akwizytorów, wygodna forma zakupów dla klienta.
Wady: potrzeba szkolenia akwizytorów firmy, konieczność posiadania akwizytorów na wysokim poziomie, konieczność żmudnej selekcji przy rekrutacji tychże przedstawicieli.
- Organizacja promocyjnych spotkań w domach
Zalety: skuteczna forma dystrybucji, gdy firma posiada przeszkolonych przedstawicieli, szczególnie efektywna w przypadku artykułów wymagających zaprezentowania.
Wady: kosztowna forma dystrybucji i promocji, niechęć potencjalnych nabywców do tej formy sprzedaży ze względu na doświadczenia z akwizytorami postrzeganymi jako osoby chcące „wcisnąć produkt na siłę”
- Sprzedaż wysyłkowa
Zalety: pomaga w dotarciu do skoncentrowanych przestrzennie nabywców, daje szczególnie dobre rezultaty przy sprzedaży produktów nie codziennego użytku (np. kolekcjonerskich).
Wady: wysokie koszty (np. koszty przesyłki), ograniczenia związane z szerszym dotarciem do potencjalnych klientów, długi termin realizacji sprzedaży.
- Telemarketing
Zalety: umożliwia uzyskanie opinii od obszernej grupy potencjalnych nabywców, ułatwia prowadzenie rozmowy z odbiorcą, gdyż nie wymaga od telemarketera np. eleganckiego ubioru.
Wady: wysokie koszty (m.in. rozmowy telefoniczne) konieczność posiadania przeszkolonych telemarketerów.
- Sprzedaż za pośrednictwem telewizji

Zalety: możliwość dotarcia z informacją do szerokiego grona odbiorców, duże możliwości medialne jeśli chodzi o promocję produktów firmy, pełna kontrola nad procesem marketingu produktów firmy.

Wady: bardzo wysoki koszt.

- Sprzedaż poprzez własne sklepy producenta

Zalety: wysoka skuteczność tej formy dystrybucji przy posiadaniu kompetentnego, wyspecjalizowanego, służącego pomocą personelu, wysoka lojalność klientów wobec marki firmy, możliwa dzięki zadowoleniu klienta z produktów firmy, jej serwisu itp.

Wady: wysoki koszt (budowa i utrzymanie sklepu), ograniczenia (m.in. lokalizacyjne) związane z szerszym dotarciem do potencjalnych klientów.

Ciekawym przykładem zastosowania dystrybucji bezpośredniej w branży Sadowniczej jest gospodarstwo ogrodnicze Herzapfelhof Luhs położone w miejscowości Osterjork 102 niedaleko Hamburga. Gospodarstwo to prowadzone jest przez rodzinę Luhs & Team i zajmuje powierzchnię 20 ha sadów. W strukturze nasadzeń 70% powierzchni stanowią jabłonie, 1,5ha czereśnie, 0,5 ha wiśnie, 2ha grusze, 1,5 ha śliwy i 0,5 ha owoce jagodowe. Przedsiębiorstwo istnieje od 30 lat, a w chwili obecnej jest w trakcie przekształcania w zakład ekologiczny. Przejście na produkcję ekologiczną potrwa 3 lata, potem gospodarstwo uzyska certyfikat gospodarstwa ekologicznego. Sad jabłoniowy obejmuje 250 odmian jabłoni o różnym okresie dojrzewania, od wczesnego lata do późnej jesieni. Właściciele gospodarstwa są zrzeszeni w spółdzielni LBO i jako jej członkowie mają ułatwioną sprzedaż owoców. Aż 60% zebranych owoców sprzedają do spółdzielni, natomiast od 30 do 40% plonów sprzedają sami. Pan Hein Lihs to sadownik z ideą. W swojej działalności dużą uwagę zwraca na szeroki marketing firmy, wie, że nie sztuką jest wyprodukować owoce ale sztuką jest je sprzedać. Gospodarstwo posiada własne logo - jest to jabłko z sercem. W celach reklamowych produkują rocznie od 200 do 300 tysięcy sztuk takich jabłek.



Rys. 20. „Produkcja specjalna”

Gospodarstwo posiada własną stronę internetową www.herzapfelhof.de dzięki której promuje i sprzedaje produkty przez Internet i sklep przyzakładowy, który oferuje sprzedaż bezpośrednią u producenta oraz prowadzi sprzedaż internetową. Motyw logo wykorzystany jest do nasadzeń drzew. Pośrodku sadu posadzone jest 250 drzew jabłoni każde innej odmiany w kształcie jabłka z sercem pośrodku, wewnątrz serca ustawione są stoły w kształcie jabłek i plac zabaw dla dzieci.



Rys. 21. Sad jako miejsce rekreacji

W tym sercowo–jabłkowym ogrodzie odbywają się różnego rodzaju przyjęcia okolicznościowe (urodziny, rocznice ślubu, pikniki), podczas których spożywane są owoce z własnego sadu, przetwory owocowe z nich wykonane, takie jak soki, ciasta, desery, wina. Uczestnik przyjęcia może sobie sam zerwać jabłko dowolnej odmiany i go spróbować. Przy gospodarstwie znajduje się sortownia i przechowalnia owoców. W sortowni każde jabłko jest myte i sortowane według średnicy i koloru oraz 16 razy fotografowane, a następnie przygotowywane do sprzedaży. Następnie owoce umieszczane są w przechowalni, w której leżą do Bożego Narodzenia, a nawet dłużej. Gospodarstwo prowadzi własny sklep, w którym można kupić świeże owoce, soki, wina własnej produkcji oraz różnego rodzaju gadżety w kształcie jabłka jako prezenty, dekoracje lub zabawki. Można tu kupić także różnej wielkości i kształtu kosze na owoce. Klient, wybierając się w odwiedziny do znajomych lub rodziny może sprezentować im wspaniały kosz różnych owoców lub jabłek różnych odmian. W sklepie znajduje się część jadalna, w której można wypić szklankę dobrego soku jabłkowego produkowanego w gospodarstwie z małych jabłek i zjeść pyszne owocowe ciasto. Poza tym, gospodarstwo czerpie także korzyści z tak zwanej polityki turystycznej, czyli przyjmowania różnych grup turystycznych (są to przedszkolaki, uczniowie i ludzie dorośli). Ogółem z tytułu polityki turystycznej gospodarstwo uzyskuje od 20 do 25% zysku. Inną formą dystrybucji bezpośredniej w gospodarstwie sadowniczym Herzapfelhof jest sprzedaż przez Internet. Właściciele na swojej stronie internetowej prezentują różne produkty do sprzedaży, zawierające logo gospodarstwa. Klient ma możliwość kupna produktów zapakowanych w różnej wielkości opakowania, dostosowane do jego potrzeb i wymagań.



Rys. 22. Produkty do sprzedaży bezpośredniej

Drugim przykładem dystrybucji bezpośredniej, który stosują gospodarstwa ogrodnicze w Niemczech, jest sprzedaż bezpośrednia, poprzez samoobsługę. Gospodarstwo posiada pole podzielone na rabaty i obsadzone różnymi gatunkami kwiatów ozdobnych uprawianych na kwiat cięty tzw. poletka kwiatowe. Klient przyjeżdża i wybiera sobie rodzaj kwiatów, ich ilość i jakość. Należność regulowana jest prosto do skrzynki umieszczonej przy poletkach. Skrzynka osadzona jest trwale na betonowym słupku, a obok znajduje się cennik na te kwiaty, które są w sprzedaży. Na rabatach panuje ład i porządek.



Rys. 23. Produkty kwiaty – do sprzedaży bezpośredniej

Zaletą takiej formy sprzedaży jest możliwość zakupu przez hurtownika towaru zróżnicowanego w ilościach odpowiadających jego potrzebom np. 100 kwiatów o różnym stopniu wykwitnięcia (50 wykwitniętych, 30 słabo wykwitniętych, 20 pąków). Klient ma możliwość zakupów w porze dogodnej dla konsumenta indywidualnego i hurtownika, skorelowanej z najlepszą porą do ścinania kwiatów. Ponadto ta forma sprzedaży pozwala na oszczędność czasu producenta kwiatów i nabywcy oraz lepsze gospodarowanie świeżym towarem (przedłużenie życia produktu). Wadą tej formy dystrybucji jest brak bieżącej kontroli, co może powodować straty finansowe, czyli nieuczciwe zapłaty klientów.

W Polsce spotyka się poletka kwiatowe, ale cała dystrybucja odbywa się poprzez bezpośrednią sprzedaż producenta, który uprawia, dozoruje i sprzedaje „od ręki” produkty klientom, bądź hurtownikom. Nasuwa się pytanie – czy w Polsce ogrodnik będzie mógł sprzedawać swoje produkty wzorując się przykładzie niemieckim czyli poprzez „samoobsługę” przez zainteresowanych odbiorców,

indywidualnych klientów, hurtowników, którzy na pewno chętnie skorzystaliby z takiej formy sprzedaży. Obecnie w dniu dzisiejszym, gdy Polska gospodarka równa do tej europejskiej to w niedalekiej perspektywie być może i u nas tego rodzaju dystrybucja się rozwinie. Na pewno będzie to wymagać zmiany mentalności części społeczeństwa, ale z mojego punktu widzenia ma to szansę powodzenia na naszym rynku.

Innym przedsiębiorstwem, które stosuje dystrybucję bezpośrednią w sprzedaży swoich produktów jest gospodarstwo specjalizujące się w produkcji mleka Hemme Milch Wedemark Niedersachsen. Gospodarstwo to istnieje od 1589 roku i zajmuje powierzchnię ogólną 300 ha. W strukturze zasiewu 110 ha stanowi kukurydza, 130 ha trawy a pozostałe 50 ha zajmują lasy. W gospodarstwie hoduje się 320 krów rasy niemieckiej czarno białej i 9 koni do rekreacji. Gospodarstwo wyposażone jest w dojarnię typu karuzelowego oraz mleczarnię, która zajmuje się bezpośrednio przetwórstwem mleka z gospodarstwa oraz mleka, które gospodarstwo dodatkowo skupuje. Przedsiębiorstwo to stosuje trzy drogi dystrybucji bezpośredniej. Pierwsza to odbiorcy prywatni (ok. 2000), którzy mają możliwość zamówienia produktów pocztą, faksem, telefonicznie lub za pośrednictwem Internetu. Producent dostarcza produkty o wartości minimum 5 euro do domu klienta w promieniu 80 kilometrów od gospodarstwa. Druga - to szkoły, restauracje i sklepy, do których produkty dostarczane są własnym środkiem transportu. Gospodarstwo Homme Milch zaopatruje w mleko i produkty mleczne aż 90% szkół w Dolnej Saksonii. Trzecia droga to hurtownie Centrali Spożywczej EDK w promieniu 200-300 kilometrów od gospodarstwa, do których produkty dowożone są przez producenta. Firma czerpie również korzyści z tzw. polityki turystycznej, a mianowicie z odwiedzających ją turystów, czy też grup zorganizowanych. Ogółem rocznie gospodarstwo odwiedza około 10 000 osób. Przy gospodarstwie funkcjonuje sklep, w którym klienci i odwiedzający go turyści mogą bezpośrednio kupić produkty mleczarskie wytwarzane w mleczarni (mleko, sery jogurty, napoje mleczne o różnych smakach). W sprzedaży są także gotowe dania takie jak: zupa pomidorowa, zupa z dyni oraz różne produkty jako gadżety i prezenty z logo firmy np. torby, szklanki, koszulki. Produkty z tego gospodarstwa można również kupić w sklepie internetowym www.hemme-wedemark.de. Z tej formy zakupu mogą skorzystać nie tylko Niemcy, ale i klienci zagraniczni, oczywiście jeżeli zamówienie będzie większe, na przykład za 20 euro. Właściciele dużą uwagę przywiązują do marketingu firmy, na ten cel wydają rocznie 20 000 euro. Produkty gospodarstwa pakowane są w specjalne opakowania z logo firmy. Za wysoką jakość uzyskały nagrodę Ministra Rolnictwa Niemiec. Te produkty to m.in.



Rys. 24 Serki homogenizowane i sery żółte o różnych smakach



Rys. 25 Jogurty o różnych smakach



Rys. 26 Mleko o zawartości tłuszczu 3,7%



Rys. 27 Świeże mleko o zawartości tłuszczu 1,8%



Rys. 28 Pikantna zupa z dyni



Rys. 29 Zupa pomidorowa z bazylią

Dystrybucja bezpośrednia jako najkrótsza droga dystrybucji produktów, którą tworzą wyłącznie producent i nabywca końcowy, pozwala producentowi na pełną kontrolę procesu dystrybucji. W tej sytuacji poświęca on swój czas i pieniądze oraz ponosi ryzyko związane z dostarczaniem swoich produktów finalnemu nabywcy. W poznanych gospodarstwach niemieckich ta forma dystrybucji ma duże znaczenie, co powoduje, że środki finansowe, które przejęliby ewentualni pośrednicy pozostają do dyspozycji producenta. Producent ma także możliwość szybkiego reagowania na zmianę popytu na swoje towary. W gospodarstwach tych stosowane są jednocześnie różne drogi dystrybucji bezpośredniej: sklepy firmowe przy gospodarstwach, sklepy internetowe, sprzedaż wysyłkowa, sprzedaż samoobsługowa oraz prowadzenie polityki turystycznej (przyjmowanie różnych grup zorganizowanych i organizowanie imprez, targów na terenie gospodarstwa). W dzisiejszych czasach dystrybucję bezpośrednią ułatwiają nowoczesne środki komunikowania się: Internet, telefonia komórkowa, fax. Nabywca produktów ma możliwość pełnego zapoznania się z ofertą rynkową producentów, może przekazywać na bieżąco swoje oczekiwania i potrzeby wobec producentów. Producent natomiast dostosowuje swoją ofertę produktów do zmieniających się oczekiwań klientów. Sprzedaż produktów rolnych z podwórza nie

wymaga szczególnych warunków przechowywania i eksponowania. Nie ma określonych godzin obsługi klientów i najczęściej jest to sprzedaż w samoobsłudze. Towary są wystawione bez nadzoru, a więc handel opiera się na zaufaniu do klientów, od których oczekuje się uczciwej zapłaty. Klientami zaopatrującymi się w ten sposób są najczęściej mieszkańcy najbliższych okolic.



Rys. 30. Sprzedaż z podwórza w okolicach Hanoweru

Sprzedaż z pola lub z ulicy obejmuje produkty sezonowe np. szparagi. Ma ona wiele zalet. Jedną z nich jest to iż produkty pochodzące bezpośrednio z uprawy są bez wątpienia świeże. Ponadto klient może zaobserwować miejsce i warunki ich uprawy. Towary mogą być sprzedawane ze zwykłego stolika lub straganu.



Rys. 31. Bezpośrednia sprzedaż z pola lub z ulicy

Sprzedaż ta nie wymaga spełnienia szczególnych warunków higienicznych. Handel tego rodzaju jest jednak uzależniony od warunków atmosferycznych. Wybierając miejsce sprzedaży należy zwracać uwagę na ruch uliczny i oddalać

miejsce handlu od zagęszczonego ruchu. Generalnie obowiązuje zakaz sprzedaży w niedzielę. Ewentualnie, taki handel niedzielny może być prowadzony przez rolnika po uzyskaniu specjalnej zgody. Wyjątkiem są produkty sezonowe, które można sprzedawać również w niedzielę bez konieczności uzyskania zgody.



Rys. 32. Zbiór produktów sezonowych - truskawek

Korzystnym miejscem sprzedaży produktów rolnych dla rolnika są targi. Towary sprzedawane w ten sposób muszą mieć zapewnione odpowiednie warunki. W zależności od rodzaju towaru, hala sprzedażowa musi być wyposażona np. w urządzenia chłodnicze. Rozmieszczenie półek i regałów musi zapewnić odpowiedni dostęp do towaru ale i zachęcać do kupna poprzez właściwą ekspozycję. Hale sprzedażowe są zazwyczaj oddalone od miejsc produkcji płodów rolnych. W kalkulacji kosztów tego rodzaju sprzedaży rolnik musi więc uwzględnić koszty transportu swoich produktów od miejsca produkcji do miejsca sprzedaży. Ponadto należy wliczyć koszty obsługi punktu sprzedaży (tj. zatrudnienia osoby obsługującej stoisko) gdyż gdyby rolnik samodzielnie obsługiwał stoisko musiałby pozostawić na ten czas swoje gospodarstwo. Sprzedaż sprzed drzwi domu polega na przygotowywaniu produktów zgodnie z wcześniejszym zamówieniem dotyczącym zarówno rodzaju jak i ilości, jakości i gatunku towaru. Tak przygotowane produkty są wystawiane przed drzwi domu lub bardzo często są dostarczane bezpośrednio do klienta. Najczęściej zajmują się tą sprzedażą gospodarstwa niekorzystnie zlokalizowane i mające w związku z tym trudności w stosowaniu innych możliwości sprzedaży. Ważna jest tu kwestia dyspozycyjności rolnika w związku z terminowością dostaw. Nakładem jest tu głównie środek transportu. Stosowane opakowania muszą być stabilne, zabezpieczające w czasie transportu. Mogą one być wymienne lub niewymienne. Wszystkie pakowane produkty muszą być oznakowane etykietą zawierającą min.: nazwę produktu, skład, termin przydatności, nazwę producenta itp. Niektóre produkty muszą zawierać dodatkowe dane np. marmolada powinna zawierać informacje o tym, jaką zawiera ilość cukru.



Rys. 33. Sprzedaż „z domu”

Sklepy gospodarcze czyli sklepy w gospodarstwach rolnych to rodzaj handlu produktami rolnymi, którego największą zaletą jest całkowita niezależność od warunków pogodowych. Sklepy te powinny spełniać odpowiednie warunki. Budynek przeznaczony na sklep musi być zgodny z wymaganiami dotyczącymi zarówno elewacji jak i wnętrza i warunków sprzedaży. Mogą być tu wykorzystane pomieszczenia, które są aktualnie niewykorzystywane w gospodarstwie. Ważne jest by były to pomieszczenia niezbyt oddalone od domu, gdyż sklep obsługiwany jest zazwyczaj przez mieszkańców domu. Sklep powinien mieć odpowiednie warunki do przechowywania towarów, powierzchnię służącą do składowania i eksponowania towarów, miejsce do poruszania się klienta ze swobodnym dojściem do towarów oraz pomieszczenia sanitarne.



Rys. 34. Wnętrze sklepu „w domu”

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

Czas pracy sklepu może być ruchomy. Właściciel może stosować zróżnicowane godziny i dni otwarcia dla konkretnych klientów. W okresach intensywnej pracy w gospodarstwie czas pracy sklepu może być krótszy, dostosowany do pracy w gospodarstwie. Handel może odbywać się np. w godzinach popołudniowych lub wieczornych. Ważny jest tu też czynnik osobowy. Do sprzedaży może być zatrudniona osoba spoza gospodarstwa domowego, jednak ważne by posiadała ona predyspozycje do wykonywania czynności sprzedaży i obsługi klientów. Osoba ta powinna być komunikatywna, życzliwa oraz wrażliwa na oczekiwania klienta. Powinna potrafić udzielać odpowiedzi na pytania dotyczące np. miejsca i sposobu uprawy rośliny tak by klient był w pełni usatysfakcjonowany z obsługi i zechciał wrócić ponownie. Oferujący sprzedaż w przydomowych sklepach musi być bardzo elastyczny i realizować zróżnicowane życzenia klientów. Jeśli w sklepie przydomowym sprzedawane są przetworzone produkty rolne, muszą one mieć spełnione wymagania. Można bowiem sprzedawać owoce, ale także przetwory z nich np. marmolady. Można także sprzedawać produkty pochodzące z hodowli zwierząt w postaci surowego mięsa ale i w postaci wędlin i innych przetworów. Zawsze w tych przypadkach obowiązują ostre reguły Unii Europejskiej związane z higienicznymi warunkami przechowywania i eksponowania towarów. Tego rodzaju proste przetwórstwo w gospodarstwie rolnym nazywane jest „rzemiosłem rolniczym”. Spełnienie przez rolników wymagań jest często kontrolowane.

Analizując finansową stronę przedsięwzięcia to może ono powstać z własnych środków oraz z pożyczonych, czy też pochodzących od państwa. Oferowany w sklepach przydomowych asortyment obejmuje przede wszystkim typowe produkty rolne.: warzywa, owoce, jaja, mięso itp. Może być też asortyment dodatkowy np. wytworzone alkohole, likiery i inne. Uzupełnieniem oferty mogą być także produkty pochodzące spoza gospodarstwa rolnego np. tam gdzie są oferowane szparagi mogą być sprzedawane również obieraczki do nich, które oczywiście nie są produkowane w tym gospodarstwie. Asortyment oferowanych towarów musi odpowiadać aktualnym trendom, oczekiwaniom, modzie i gustom klientów. Taka forma sprzedaży występuje w około 5% gospodarstw rolnych w Niemczech. Szczególnie ten rodzaj działalności prowadzą gospodarstwa, które użytkują słabsze gleby, dzięki sprzedaży produktów pochodzących również z innych gospodarstw mogą utrzymać rentowność. Sprzedaż w supermarketach to jeszcze jedna możliwość sprzedaży produktów rolnych.



Rys. 35. Stoiska z żywnością w supermarkecie

Zdjęcia pochodzą z Hesji, gdzie po raz pierwszy pojawił się pomysł sprzedaży produktów rolnych w markecie. Propozycje składowania produktów pochodzenia rolniczego mogą być bardzo różne np. wino w beczkach, jaja odpowiednio wyeksponowane, olej rzepakowy w specjalnych butelkach.



Rys. 36. Ekspozycje produktów pochodzących bezpośrednio z gospodarstw



Rys. 37. Ekspozycje produktów pochodzących bezpośrednio z gospodarstw

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”



Rys. 38. Ekspozycje produktów pochodzących bezpośrednio z gospodarstw

Supermarkety mają swoje wymagania dotyczące warunków produkcji np. produkty te muszą być wolne od technik modyfikowania żywności. Muszą również być odpowiednio przygotowane do sprzedaży i spełniać warunki higieniczno-sanitarne. W czynnościach tych pomagają Izby Rolnicze, które informują i doradzają rolnikom jakie zasady stosować i jakie działania podejmować, by spełnić wymagania. Producent opiekuje się swoim wyrobem do samego końca to jest do momentu wystawienia go na stanowisku sprzedaży i ma wpływ na sposób jego eksponowania.



Rys. 39. Ekspozycje produktów pochodzących bezpośrednio z gospodarstw

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

W supermarketach, w których ofercie znajdują się produkty rolne pochodzące od producentów bezpośrednich w widocznych miejscach znajdują się szyldy informujące o tym fakcie.



Rys. 40. Informacje na sklepie



Rys. 41. Informacje na sklepie

Rolnicy, w celu pozyskania źródeł finansowania, poszukiwania rynków zbytu czy też w celu zdobywania zaufania klientów, zrzeszają się w związki rolników. Związki takie odróżniają swoją ofertę produktową od innych, stosując własne logo czyli opracowany do tego celu znak graficzny. Logiem oznaczone są produkty wyprodukowane lub przetworzone tylko przez rolników zrzeszonych w określonym związku.



Rys. 42. Logo związku

Bauern Markt – to związek producentów rolnych sprzedających produkty z gospodarstwa. Rolnicy należący do związku, płacą odpowiednie składki przeznaczone na tworzenie wspólnego rynku. Wspólnie opracowują promocję dostarczanych towarów np. w sezonie sprzedaży szparagów, lub truskawek promują walory smakowe tych produktów. Funkcjonujące w ten sposób związki nakładają na siebie zasady funkcjonowania.

Do zasad obowiązujących w ramach związku można zaliczyć min.:

- wiarygodne informowanie konsumentów o drodze produktów od uprawy do sprzedaży;
- uświadamianie konsumentom że ważny jest zakup produktów w określonym sezonie ich zbiorów, gdyż wtedy cechują je najlepsze walory smakowe i odżywcze;
- odróżnianie się od innych rynków podobnej sprzedaży, gromadzenie się i komunikowanie w promieniu np. 100 km.;
- realizowanie wspólnych akcji, które w mniejszej przestrzeni są łatwiejsze i skuteczniejsze do zrealizowania (do wyróżnienia stosuje się logo);
- organizowanie różnych form promocji, reklamy, degustacji;
- udział w targach gdzie eksponowane są produkty;
- tworzenie odpowiedniego wizerunku;
- określone treści i zadania realizowane są przez członków związku rolników.

Na czele związku znajdują się osoby podejmujące decyzje po porozumieniu z innymi członkami. Systematycznie odbywają się spotkania członków związku. Można zostać pozbawionym członkostwa (jeżeli np. było się nieobecny ponad 3 razy w ciągu roku na zebraniu związku). Możliwe są różne sposoby współpracy między członkami związku. Na przykład jeden rolnik może być producentem, a drugi

przetwórcą, gdyż posiada możliwości techniczne do przetwarzania. W takich przypadkach należy szczegółowo oznaczyć, który rolnik wykonał jaki obszar przetwarzania. Wzajemna współpraca w ramach związku jest bardzo korzystna.

Rynek bezpośredni definiuje się jako sprzedaż własnych produktów ze swojego lub innego gospodarstwa bezpośrednio do odbiorcy. Wyeliminowany jest w tej sprzedaży pośrednik. Najistotniejszą cechą tego rynku jest przejrzystość, która jest wymagana by wzbudzać zaufanie konsumentów. Nazwano go „szklaną produkcją”. W ramach tego rynku występują zarówno produkty wytworzone konwencjonalnie jak i ekologicznie, rozdrobnione jak i nierozdrobnione, pochodzące z szybkiej gastronomii lub z rolniczego rzemiosła.

W ramach działań marketingowych szczególnie eksponowane jest logo, które umieszczane jest m.in. na: znaczkach, wizytówkach, torebkach, różnych opakowaniach, różnych formatach papieru itp. Dobra promocja znaku właściwego dla określonej organizacji rolniczej jest bardzo ważna. Znak ten gwarantuje spełnienie określonych wymogów, co może być skontrolowane.

Pomocną rolę we wszelkich wspólnych przedsięwzięciach i działaniach promocyjnych stanowi Izba Rolnicza. Izba monitoruje, bada i analizuje najlepsze wyniki z zakresu reklamy oraz doradza, jakie narzędzia promocji stosować. Pełni także funkcję kontrolną poprzez np. sprawdzanie stanowisk sprzedaży i spełnianie cech określonych w opisie.

Niewielką część, gdyż ok. 5%-7% całej produkcji rolniczej stanowi produkcja ekologiczna. Sprzedaż produktów ekologicznych odbywa się na tych samych stanowiskach co konwencjonalnych. Produkty te są jednak odpowiednio oznakowane z widniejącym numerem certyfikatu.

Determinanty popytu na żywność

Zapotrzebowanie na produkty żywnościowe w systemie otwartej gospodarki rynkowej kształtowany jest przez poniższe czynniki:

- 1) wysokość dochodu na 1 osobę,
- 2) ceny produktów żywnościowych i produktów rolniczych,
- 3) ceny pozostałych artykułów konsumpcyjnych oraz ich możliwej dostępności (substytucja produktów),
- 4) ceny produktów, pochodzących z importu,
- 5) preferencji konsumentów, wynikających ze zmian struktury konsumpcji i popytu na towary przetworzone i estetycznie opakowane.

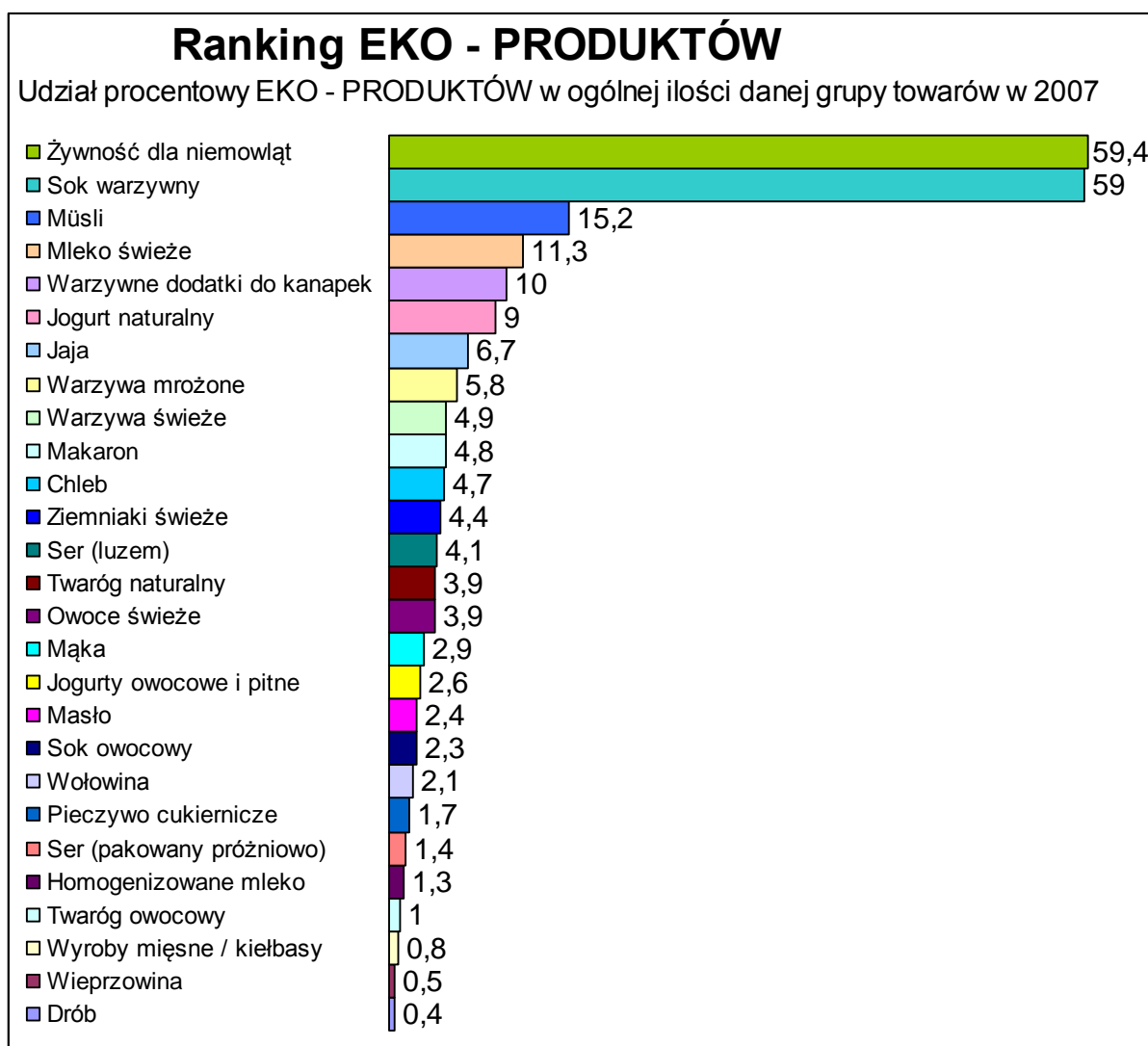
Zalety inwestycyjne rolnictwa ekologicznego:

1. Stwarza nowe miejsca pracy, czego wymaga niezbędny i większy nakład pracy.
2. Daje możliwości eksportu produktów do innych krajów Unii Europejskiej.
3. Wzrost zapotrzebowania na wysokiej jakości ekologiczne produkty zwiększa dochody gospodarstw je wytwarzających.
4. Wymusza inwestycje w punkty sprzedaży produktów ekologicznych i firm trudniących się ich obrotem.
5. Umożliwia przetwórstwo produktów zdrowych poprzez postępujący rozwój branży przetwórczej.
6. Dobierane są gatunki (roślin oraz zwierząt), rasy (zwierząt) oraz odmiany (roślin) uodpornione na choroby z wyszczególnieniem tych lokalnie żyjących.

Poza produkcją wartościowych produktów, rolnictwo ekologiczne odpowiada za szereg innych funkcji:

1. Utrzymanie krajobrazu w stanie naturalnym.

2. Ochrona wód (w blisko 50% studniach na wsi woda jest zanieczyszczona, np. azotanami pochodzącymi z nawozów sztucznych).
3. Pozytywny wpływ na świadomość ekologiczną mieszkańców wsi.
4. Funkcja kulturalna oraz socjalna głównie w środowisku wiejskim.

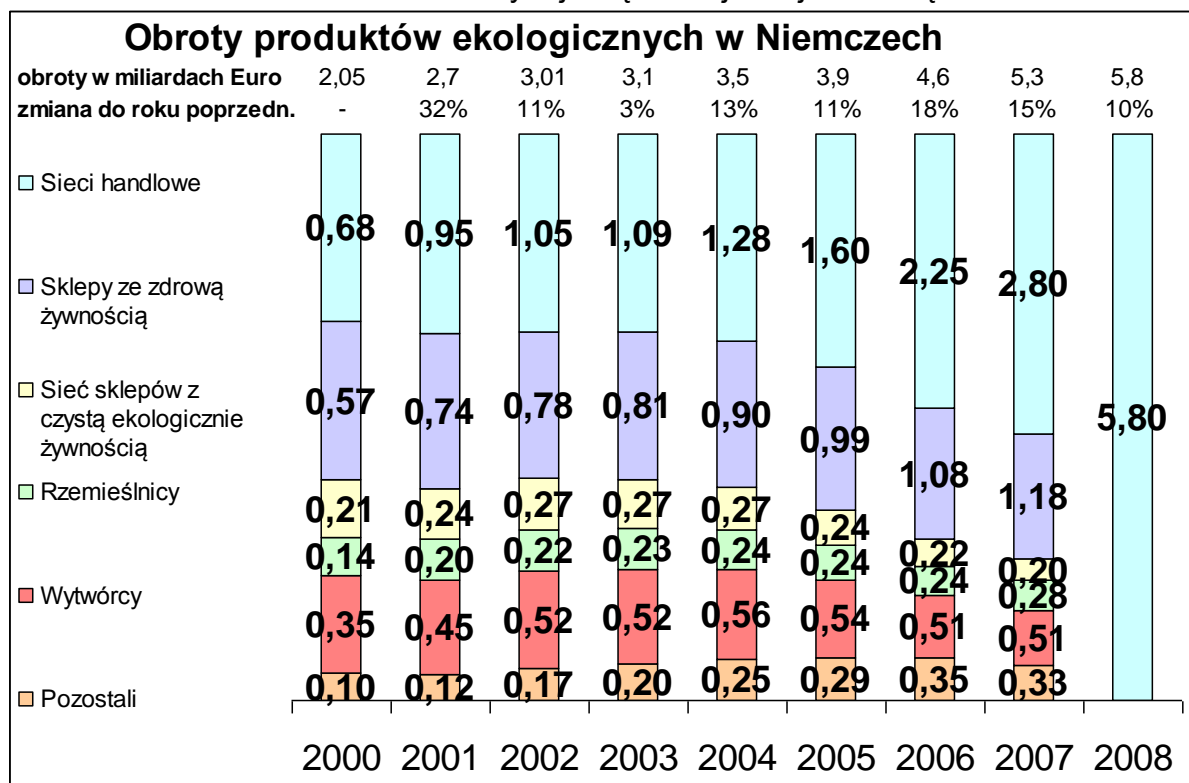


Rys. 43. Zbyt produktów

Rolnictwo ekologiczne stanowi alternatywną formę gospodarowania dla dużej liczby rolników. Jest szansa na uzyskanie znacznego dochodu. Jak wiadomo obecnie towar zdrowy, bez agrochemii, konserwantów i nie zmodyfikowany pod względem genetycznym jest bardzo wykupywany, zwłaszcza przez ludzi zamożniejszych.

Postęp i globalizacja powodują nieco odmienny stosunek do żywności, odrywając ją od naturalnego pochodzenia. Często produkty nie kojarzą nam się z środowiskiem naturalnym, ponieważ ani produkt ani opakowanie na to nie wskazują. Niestety w przypadku, gdy człowiek nie wie co je na myśl przychodzi zjawisko manipulacji, co jest wielce niepokojące. Taka manipulacja polega na wprowadzaniu coraz to bardziej wynaturzonych, sztucznych produktów wykorzystując niewiedzę konsumenta. Dezorientacja społeczeństwa pogłębia się. Jest to powodowane wzrastającą różnorodnością gamy rynkowych produktów. Niektórzy ludzie dopuszczają się zbyt pochopnych stwierdzeń, iż "Skoro cała ta kolorowa żywność jest dostępna, to znaczy, że została oficjalnie dopuszczona do sprzedaży. Nie może więc negatywnie wpływać

na zdrowie człowieka i stan przyrody. W obliczu tylu przypadków skażenia żywności lub środowiska takie stwierdzenie wydaje się co najmniej nierozsądne.



Rys. 44. Obroty produktów

Surowce ekologiczne zawierają większe ilości suchej masy, od surowców agrochemicznych. W tkankach zdrowej żywności (warzyw, owoców) znajduje się więcej witamin oraz składników mineralnych. Ekologiczna kapusta małych rozmiarów, a konkretnie 100g tego towaru zawiera w przybliżeniu 96mg witaminy C, natomiast kapusta z upraw tradycyjnych jedynie 49mg. Ponadto im większa sucha masa tym lepiej się przechowuje produkty. Te warzywa, które wyrosły na nawozach azotowych posiadają w swych komórkach więcej wody, a także wyższa jest ich aktywność enzymatyczna. Przyspiesza to gnienie produktu i obniża odporność na różne infekcje. Również walory smakowe, a także zapachowe są na korzyść produktów ekologicznych. Produkty sztucznie nawożone lub hodowane bezglebowo (hydrouprawy) smakiem przypominają zabarwioną celulozę. Niestety wielu ludzi przyzwyczało się do owego smaku i nie rozpoznaje go jako negatywny. Młde owoce czy kurczące się i wodniste mięso jest dla nas czymś normalnym. Prowadzi to nawet do sytuacji, w których konsumentowi jest ciężko przestawić się z żywności konwencjonalnej na tę ekologiczną, ponieważ ma ona inne walory smakowe. Na szczęście wciąż więcej konsumentów odkrywa jej doskonały smak i sięga po żywność wyłącznie ekologiczną.

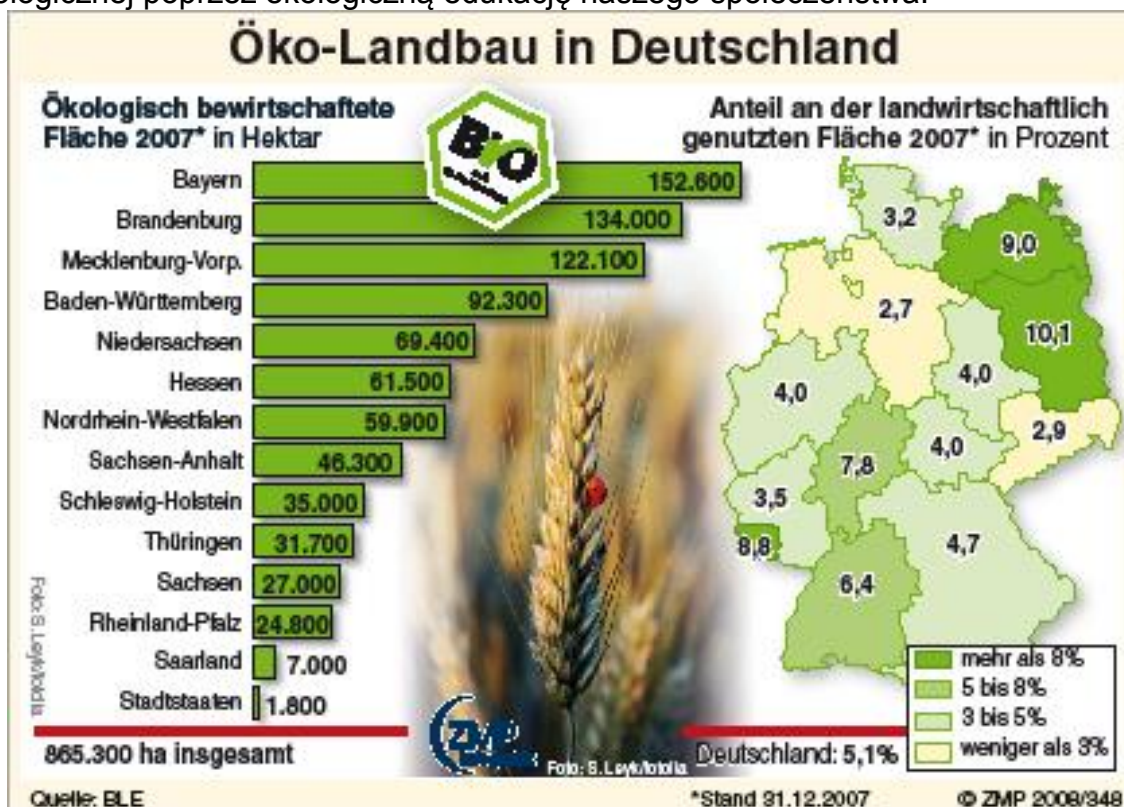
W rolnictwie sprzyjającym środowisku kontrolowany nie kontroluje się produktu, a sposób produkcji. Ma to bezpośredni związek z tym, iż w warunkach czystego środowiska jakość produktu jest zależna od samego sposobu ich wytwarzania. Równocześnie takie produkty podlegają przepisom prawa dotyczącym każdego rodzaju żywności. Natomiast ekologiczne sposoby produkcji żywności wnoszą wartość dodatkową, która podlega kontroli. Jej dowód stanowi znak jednostki certyfikacyjnej umieszczony na produkcie.

Niestety dzisiejszemu konsumentowi podsuwa się warzywa, owoce i inne produkty nasycone pestycydami oraz lekami weterynaryjnymi. Soki oraz wypieki zawierają syntetyczne konserwanty, substancje zapachowe oraz słodzące i barwniki. Sprzedaje się to wszystko pod etykietą zdrowej żywności, co oczywiście jest nieprawdą. Naturalnym i zdrowym jest rolnictwo ekologiczne.

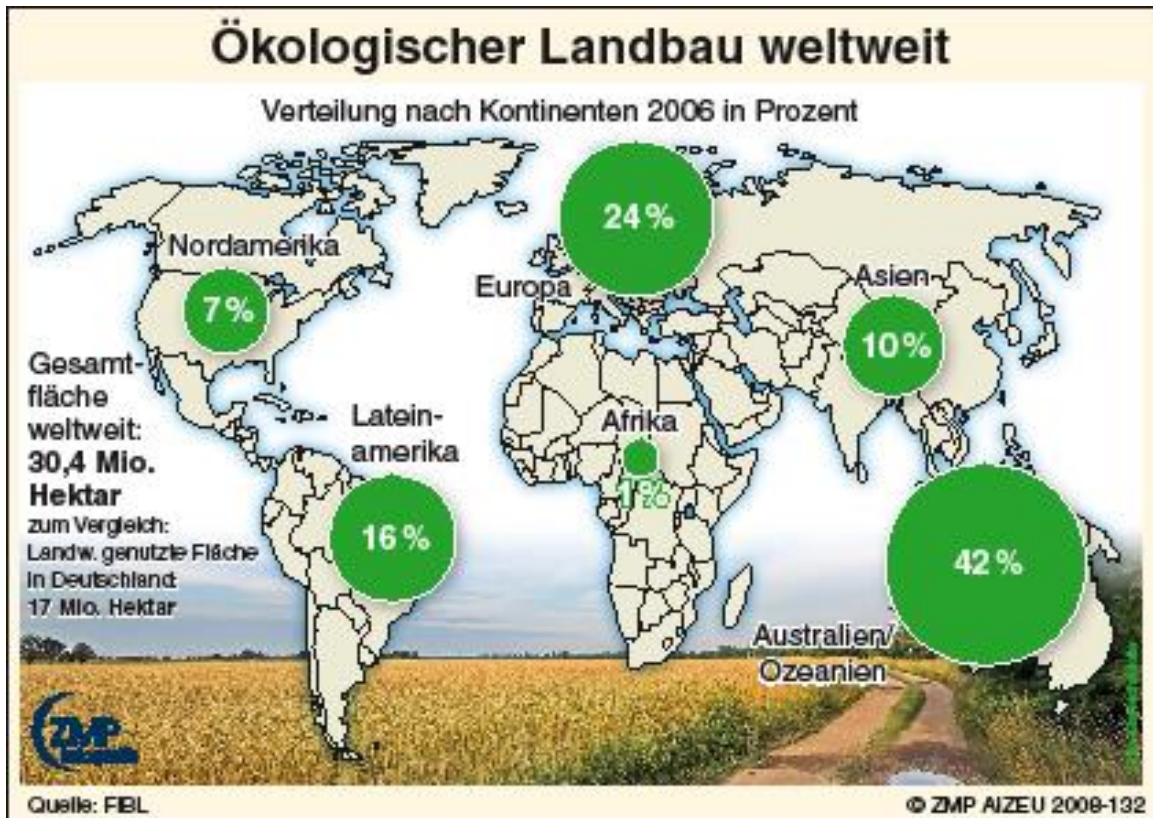
Odmienne metody walki z chemizacją żywności:

- preferowanie pestycydów podlegających szybkiej degradacji;
- stosowanie naturalnych środków podnoszących odporność roślin i zwierząt;
- zaniechanie stosowania nawozów sztucznych i intensyfikacja nawożenia naturalnego;
- intensyfikacja rolnictwa bez zastosowania środków chemicznych;
- właściwa lokalizacja upraw (daleko od dróg, zakładów przemysłowych i innych trucielei);
- izolacja oraz stosowanie ochrony upraw rolnych, ogrodów i pastwisk;
- korzystanie z właściwie przechowywanych i opakowanych produktów;
- spożywanie w mniejszych ilościach produktów konserwowych, smażonych, wędzonych i podrobów, ponieważ kumulują się w nich chemikalia.

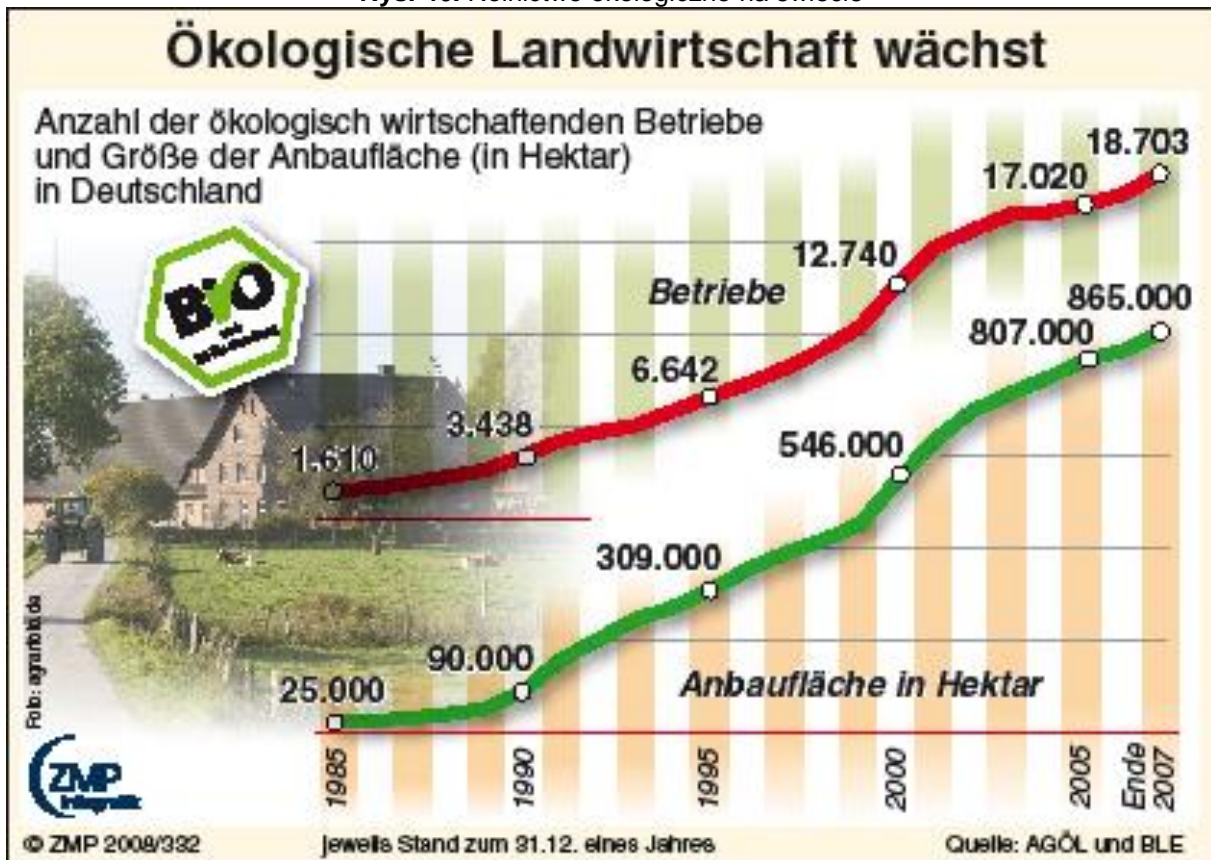
Lista chemicznych związków dodawanych do spożywanej przez nas żywności jest bardzo długa. Konserwanty, emulgatory, polepszacze smaku i sztuczne barwniki to tylko nieliczne z tych chemikaliów. Ocenia się że człowiek w ciągu roku zjada około 1,5 kilograma takich substancji. Konserwujące dodatki to niewątpliwie potrzeba rzecz, natomiast ich negatywny wpływ na nasze zdrowie to druga strona medalu. Niestety globalizacja i szybki rozwój naszej cywilizacji tylko przeszkadzają w wyborze zdrowej żywności. Dzisiaj konsumuje się półprodukty, a powodem najczęściej jest brak czasu potrzebnego na samodzielne przygotowanie posiłku, zdrowszego posiłku. Podstawowym krokiem by sytuacja ta uległa zmianie jest kształtowanie świadomości ekologicznej poprzez ekologiczną edukację naszego społeczeństwa.



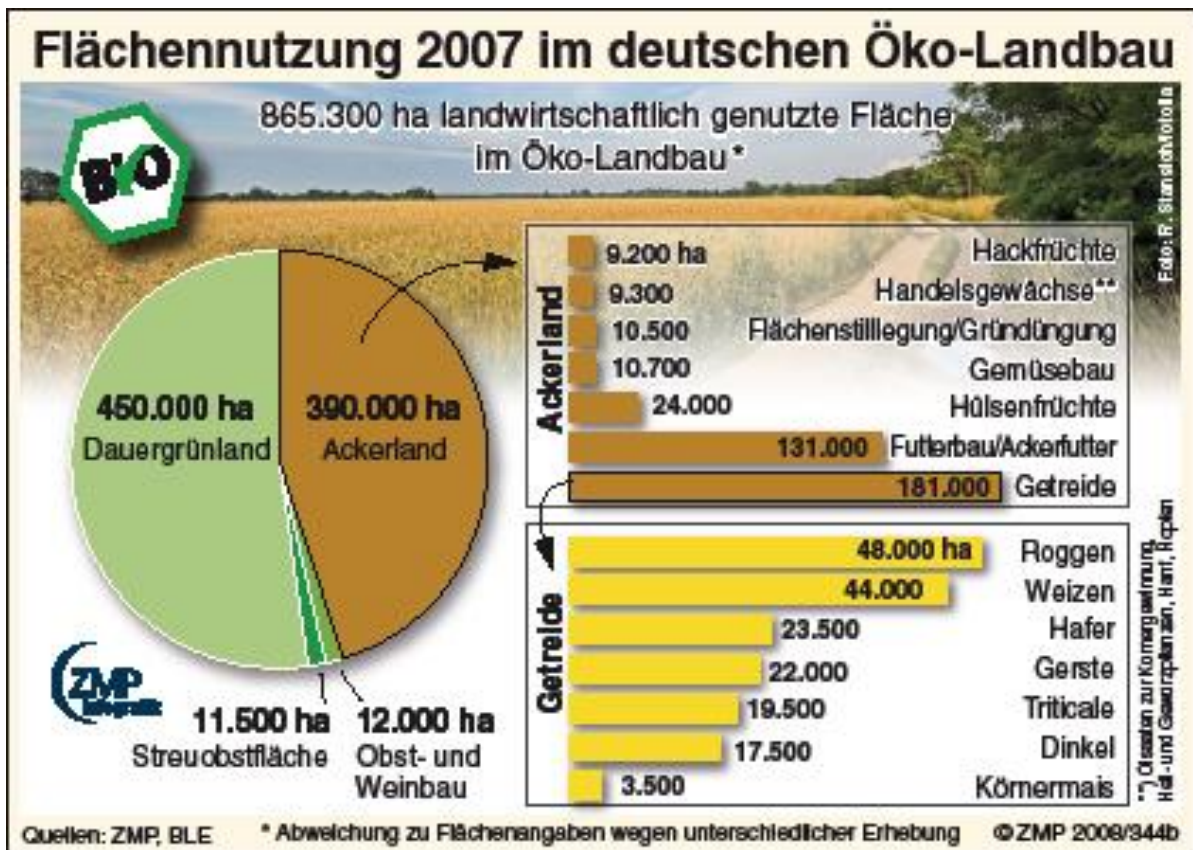
Rys. 45. Rolnictwo ekologiczne w Niemczech



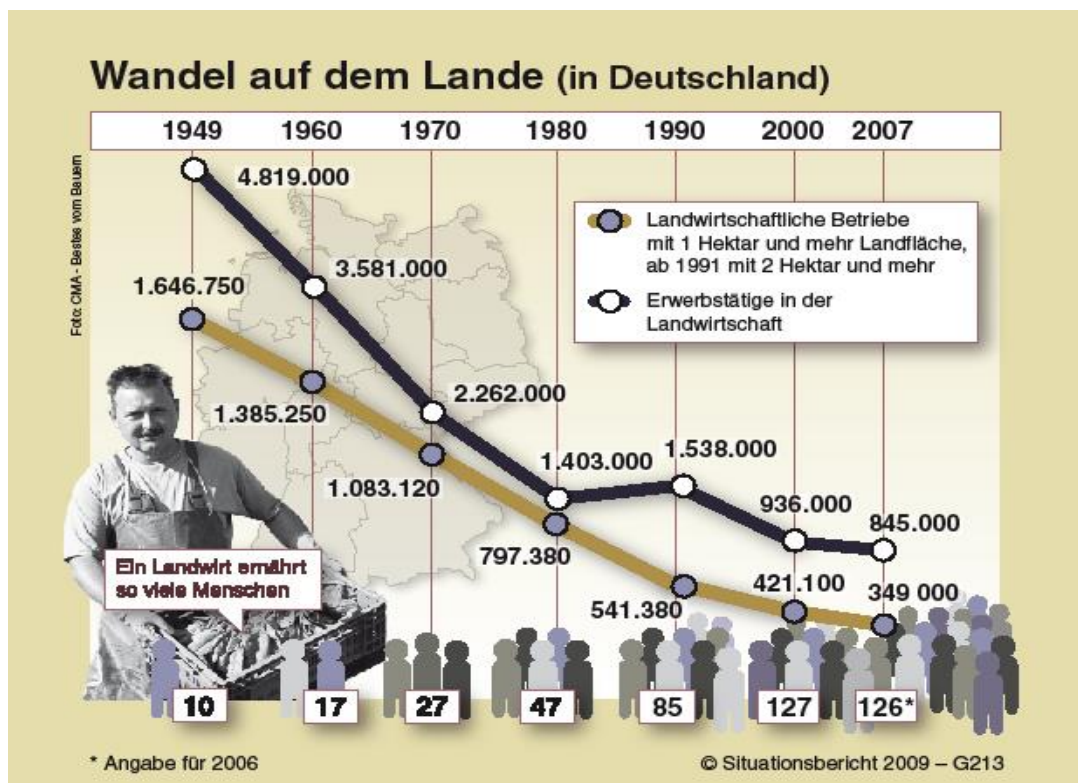
Rys. 46. Rolnictwo ekologiczne na świecie



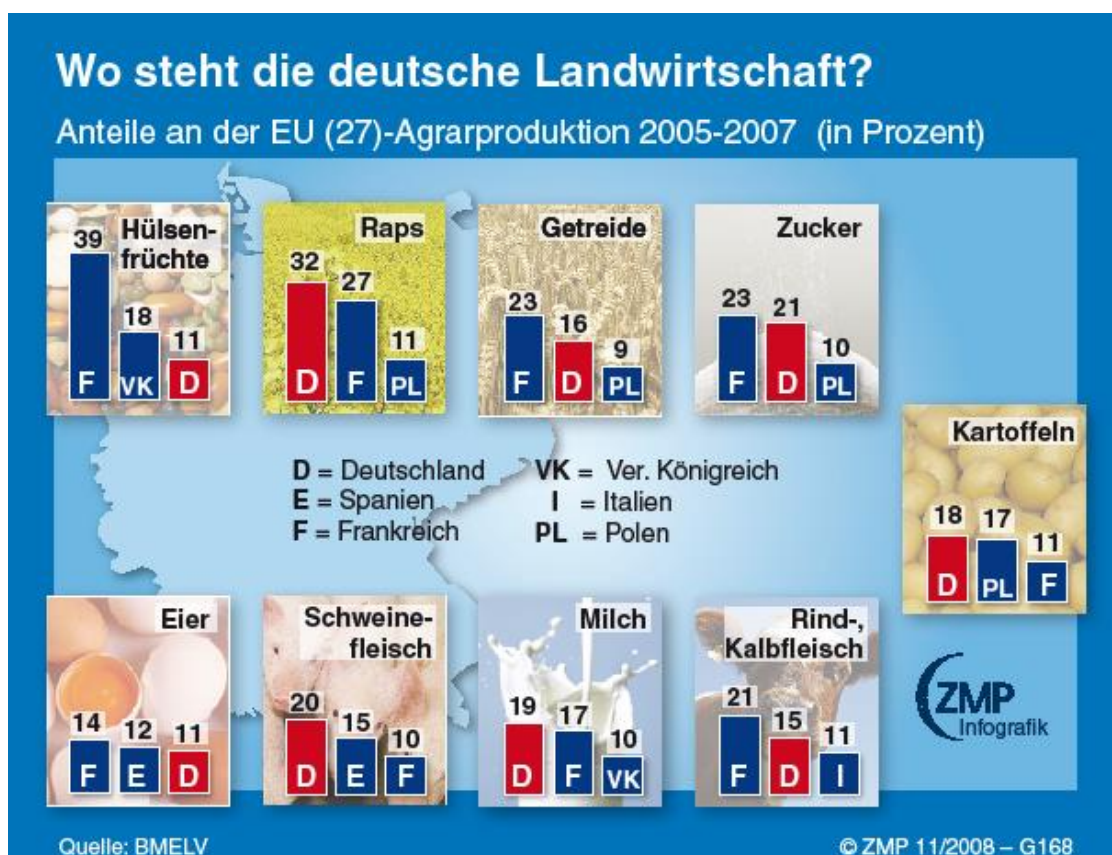
Rys. 47. Rozwój rolnictwa ekologicznego w Niemczech



Rys. 48. Wykorzystanie gruntów rolniczych w Niemczech



Rys. 49. Zmiany w rolnictwie



Rys. 50. Rolnictwo niemieckie na tle innych krajów

Bibliografia:

1. Cholewicka –Goździk K.: Marketing produktów rolno- żywnościowych. Wydanie II, Warszawa 1997
2. Kania J., Barker J., Figiel Sz.: Marketing produktów rolniczych i żywnościowych. Kraków 1996
3. Kłeczek R., Kowal W., Waniowski P., Woźniczka J.: Marketing jak to się robi. Ossolineum, Wrocław 1992
4. Pomykało W.: Encyklopedia biznesu. Fundacja Innowacja, Warszawa 1995
5. Wiśniewski A.: Marketing. WSiP, Warszawa 1995
6. strony internetowe gospodarstw:
www.herzapfelhof.de
www.hemme-milch.de

Rozdział IV

Świadczenie usług transportowych i komunalnych

Dochody z produkcji rolniczej podlegają koniunkturalnym wahaniom. Zależą głównie od zmian cen skupu podstawowych produktów rolnych. GUS informuje, że w Polsce mamy 2,2 mln gospodarstw rolnych, ale spora ich część nie ma przychodów z produkcji, a o dopłaty ubiega się ok. 1,5 mln rolników. Polski FADN podaje, że ponad 95% produkcji towarowej pochodzi z 750 tys gospodarstw, a ich średnia wielkość przekracza 16 ha. Po wejściu Polski do UE w dochodach rolniczych malał udział przychodów osiąganych z produkcji rolniczej, a rósł udział przychodów z dopłat jakie zapewnia WPR. Dopłaty przyznawane rolnikom mają dziś ponad 50% udziałów w dochodach gospodarstw rolnych. Udział ten jest zróżnicowany i zależy od struktury produkcji, regionu i wielkości gospodarstwa. Średnia powierzchnia gospodarstw otrzymujących dopłaty obszarowe wynosi ponad 10 ha. Na 100 ha UR zatrudnionych jest 19 osób, stąd dochód na jednego zatrudnionego jest niski. Rolnicy z gospodarstw o niższej sile ekonomicznej zmuszeni są, do poszukiwania dodatkowych źródeł dochodów z działalności gospodarczej.

Dobrym rozwiązaniem jest świadczenie usług na potrzeby gospodarstw rolnych. Tego typu działalność nie jest zaliczana do działalności rolniczej, zatem rolnik musi założyć firmę, zgłosić ten fakt do US i wybrać formę opodatkowania podatkiem dochodowym. Może wybrać jedną z form:

- zasady ogólnie tj. prowadzenie książki przychodów i rozchodów, pełne rozliczanie kosztów oraz wpłata zaliczek na podatek dochodowy i rozliczenie roczne np. PIT 36,
- ryczałt czyli opodatkowanie w formie ryczałtu od przychodów ewidencjonowanych stawką 3% wartości przychodów od usług związanych z produkcją zwierzęcą, a od pozostałych usług rolniczych 8,5% (PIT-28),
- karta podatkowa - wysokość podatku ustalana jest decyzją US na dany rok wg tabeli np. za usługi związane z produkcją rolniczą i ogrodnictwem stawka miesięczna ryczałtu bez zatrudnienia pracowników wynosi 370zł.

Niezależnie od podatku dochodowego w zakresie podatku VAT usługodawca w rolnictwie pozostaje w takiej samej sytuacji prawnej jak prowadzący działalność pozarolniczą. Każda osoba prowadząca działalność rolniczą jest podatnikiem VAT. Rolnik ryczałtowy prowadzący działalność gospodarczą nie musi łączyć, z punktu widzenia VAT, obu działalności.

Będąc w dwóch gospodarstwach ekologicznych poznaliśmy ekologiczną technologię uprawy borówki, truskawki i żurawiny. W gospodarstwach tych oprócz uprawy owoców jako dodatkowe źródło dochodu właściciele prowadzą kawiarnie w których serwują ciasta z owocami. Przyjeżdżający klienci mają możliwość samodzielnego zbierania owoców i zakupu ich po cenach zmniejszonych o koszty zbioru. Odwiedziliśmy również wieś Brokeloh - wieś która w konkursie na najlepiej utrzymaną wieś w starym stylu pokonała 5 tyś. innych miejscowości z całych Niemiec. Wygrywając konkurs mieszkańcy otrzymali dofinansowanie do remontów elewacji budynków w całej wsi. W miejscowości tej byliśmy gośćmi w gospodarstwie agroturystycznym należącym do Pana Rittergut. Atrakcją tego gospodarstwa są organizowane raz w roku imprezy plenerowe na 5-8 tysięcy osób. Wszyscy uczestnicy występują w strojach historycznych i biorą udział w inscenizacji walk rycerskich. W tym samym dniu zwiedzaliśmy gospodarstwo, którego właścicielem jest Pan Tim Hopper. Jest to gospodarstwo, a właściwie firma zajmująca się wieloma kierunkami działalności. Właściciel gospodarstwa uprawia 100 ha ziemi, prowadzi hodowlę krów i świń, wykonuje usługi kombajnem zbożowym na rzecz innych rolników, zajmuje się produkcją energii elektrycznej z ogniw fotowoltanicznych (obecnie są to 4 ogniwa po 30 kW), podtrzymując tradycje rodzinne prowadzi restaurację i dyskotekę. Co roku organizuje dużą imprezę pt. „Rolnik szuka żony”. Kolejnym ciekawym miejscem była

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

biogazownia, której właściciele to dziesięciu wspólników w tym siedmiu miejscowych rolników. Biogazownia produkuje 1 MW prądu i znaczne ilości ciepła wykorzystywanego w pobliskich szklarniach. W produkcji biogazu wykorzystywane są: gnojowica, obornik, pomiot ptasi i kiszonka z kukurydzy (na potrzeby biogazowi uprawia się 400 ha kukurydzy). W Kilka godzin spędziliśmy w firmie FloraFarm Ginseng zajmującej się uprawą żeńszenia. Jest to jedno z nielicznych gospodarstw w Europie zajmujących się tego typu działalnością. Odwiedziliśmy również rodzinę Kramer w miejscowości Hassel (Weser), która prowadzi gospodarstwo ekologiczne „Bioland” specjalizujące się w uprawie warzyw i ziemniaków. W pobliskim Dorverden - Westen gościliśmy w firmie „Gemuseabo” zajmującej się sprzedażą bezpośrednią do domu artykułów spożywczych, głównie ekologicznych warzyw i owoców, tzw. „zielona skrzynka”. Odwiedziliśmy także dwie firmy świadczące usługi rolnicze i transportowe. Szczegółowo zostaną one omówione w dalszej części opracowania. W ostatnich dniach wizyty byliśmy również w gospodarstwie o łącznej powierzchni 4000 ha. Główna siedziba firmy i około 2000 ha znajduje się w okolicach Hanoweru, pozostałe 2000 ha znajduje się w Brandenburgii. Gospodarstwo (firma) prowadzi produkcję wielokierunkową: uprawa borówek, szparagów, fasoli, truskawek, zbóż, kukurydzy, hodowlę świń powiązaną z produkcją energii elektrycznej z biogazowi.

Głównym tematem opracowania są usługi rolnicze i transportowe. Realizując ten temat odwiedziliśmy dwie firmy prowadzące taką działalność. Pierwszą z nich była firma Maschinenring- Land e.V. Na wstępie dowiedzieliśmy się, że historia Kółek Rolniczych w Niemczech rozpoczęła się w 1958 roku w Bawarii. W dosłownym tłumaczeniu firmy te można by nazwać Pierścieniami Maszynowymi, ale ich Polskim odpowiednikiem są Kółka Rolnicze. Należy wspomnieć, że Kółka Rolnicze w Polsce obchodzą w tym roku 150 -lecie istnienia. Pomysłodawcą powstania tych organizacji w Niemczech był dr Erich Geirsberger. Głównym celem stowarzyszenia się rolników było lepsze wykorzystanie maszyn rolniczych poprzez świadczenie usług na rzecz innych rolników, firm i instytucji. Pozwoliło to na pełniejsze wykorzystanie maszyn, wolnej siły roboczej a także stanowiło dodatkowe źródło dochodu. W efekcie mniejsze gospodarstwa były w stanie przetrwać w silnej konkurencji. Można powiedzieć, że stanowiło to samopomoc rolników. Obecnie w Niemczech działa 260 Kółek Rolniczych których łączna wartość usług przekracza 1 mld € rocznie. Każda organizacja działa na innym terenie i natrafia na inne problemy i wyzwania. Większość działa jako spółki z ograniczoną odpowiedzialnością (GmbH), ale część funkcjonuje jako stowarzyszenia (e.V.). Jako przykład struktury organizacyjnej Maschinenring Hannover- Land przedstawia się następująco:

Maschinenring Hannover Land - stowarzyszenie

979 członków, 7,4 mln. € obrotu rocznie

„Mariusz”-usługi środowiskowo- komunalne
Sp. z o.o

„Agrarservice”- usługi rolnicze i transp.
Sp. z o.o.

Maschinenring Hannover- Land zatrudnia obecnie 15 pracowników pełnoetatowych i kilka osób kadry kierowniczej. Do MR Hannover -Land należy 979 rolników. Obecna struktura powstała na przełomie 1993 i 1994 roku z połączenia dwóch mniejszych organizacji: Neustadt- ok. 550 członków i Grossburgwedel - 250 członków. W dziedzinie usług rolniczych MR Hannover-Land prowadzi:

- usługi w zakresie zabiegów uprawowych,
- usługi siewu zwłaszcza buraków cukrowych i kukurydzy,
- zbiór kukurydzy (na paszę, na CCM, do biogazowi),

- zbiór innych roślin zielonych na potrzeby paszowe,
- giełda nawozów (obróć gnojowicą i innymi nawozami między rolnikami, biogazownikami, ze względu na ograniczenia ilościowe ich stosowania),
- giełda sprzedaży,
- wysiew wapna nawozowego,
- zbiór i transport buraków cukrowych.

W ostatnich latach transport buraków cukrowych od rolnika do cukrowni stał się nie opłacalny. Ze względu na likwidację wielu cukrowni odległości stały się duże, a cukrownie oferują bardzo niskie stawki. W efekcie większość MR-ów zupełnie wycofała się z usług transportu buraków, pozostawiając nieliczne samochody ciężarowe do przewozu np. pomiotu ptasiego) koszt zbioru 1 ha buraków wynosi 250 € (bez transportu).

Nieco inną specyfiką prowadzonej działalności jest doradztwo rolnicze, mimo, że do tego powołane są inne instytucje, to na stronie internetowej firmy można znaleźć wiele przydatnych informacji. Wiele ciekawych uwag zamieścił jeden z członków na temat postępowania z plantacją zboża po zeszłorocznych mrozach. Opisane są kolejne zabiegi do momentu zbioru oraz efekt w postaci plonu. Nie są to co prawda naukowe rozważania, ale wiedza poparta praktyką.

Drugą część działalności przedsiębiorstwa to usługi komunalne. W ramach tego działu MR Hannover-land prowadzi:

- utrzymanie zimowe - 574 obiekty, w tym 102 obiekty kolejowe (drogi, place, dworce, parki). Dochód jaki firma wypracowuje z tej działalności zależny jest od przebiegu pogody, gdyż część stawki ustalana jest z góry na sezon za tzw. gotowość, natomiast druga część zależy od ilości opadów śniegu i oblodzenia.
- utrzymanie terenów zieleni (koszenie trawników, poboczy, odchwaszczanie, obcinanie drzew i krzewów, rozdrabnianie i wywóz obciętych gałęzi) - firma obsługuje 115 ha
- odbiór substancji organicznych z działek rekreacyjnych, działek warzywnych, gospodarstw domowych, parków i prywatnych terenów zieleni. W zakres tej działalności wchodzi również dalszy przerób materii organicznej w taki sposób, aby nie trafiała ona na wysypiska śmieci. W ten sposób obsługiwane jest 70 podmiotów.
- wywóz osadów z oczyszczalni ścieków i wykorzystanie ich do celów nawozowych.
- produkcja kompostu gotowego - jest to nowość od 2012 roku. Wszystkie działania związane z biomasą, kompostem generują znaczne ilości składników nawozowych wykorzystywanych w rolnictwie. Przekłada się to na określony dochód dla firmy gdyż składników pokarmowych w glebie a zwłaszcza próchnicy nigdy nie jest za wiele. Produkcja azotu pod postacią kompostu wynosi 670 ton rocznie z czego większość bo 590 ton pochodzi z obornika i pomiotu ptasiego, 27 ton z kompostu po produkcji pieczarek (champost), 50 ton z osadów z oczyszczalni ścieków. Produkcja fosforu nawozowego 645 ton, potasu 478 ton w podobnych proporcjach jak azot. Znacznie większe ilości uzyskuje się wapnia jako składnika nawozowego- 2100 ton (12001 z obornika, 1531 z kompostu popieczarkowego, 5601 z tzw. wapna defekacyjnego z cukrowni i 1881 z osadów ściekowych. Wszystkie te nawozy podlegają systematycznej kontroli jakości, a zwłaszcza na zawartość metali ciężkich.

Park maszynowy firmy stanowią:

- Ciągnik Fendt 820 Vario,
- Ciągnik Fendt 826 Vario,

- Ciągnik Fendt Favorit 714 Vario,
- kombajn zbożowy CLAAS,
- gruber,
- siewnik HORSCH,
- prasa wielkogabarytowa,
- opryskiwacz,
- pług LEMKEN,
- głębosz,
- sadzarka do ziemniaków,
- kosiarka do zielonki.

Pozostałe maszyny są własnością poszczególnych członków firmy czyli rolników, którzy wzajemnie świadczą sobie usługi, a MR jest koordynatorem tych działań, prowadzi obsługę księgową, prowadzi zakupy części zamiennych i niektórych materiałów.

Drugą firmą prowadzącą podobną działalność jest firma Heinrich Hauschild Lohnunternehmen i Kulturbau GmbH z miejscowości Rosengarten-Neundorf. Firma posiada 500 ha własnej ziemi, zatrudnia 37 pracowników. Główne dziedziny działalności to:

- usługi komunalne - głównym atutem firmy w tej działalności jest niewielka odległość od Hamburga. Większość zleceń firma otrzymuje z tego rejonu,
- usługi rolnicze - podobnie jak w przypadku MR Hannover - Land to prace uprawowe, siew precyzyjny buraków i kukurydzy, zbiór zbóż kombajnem, zbiór buraków, zbiór kukurydzy na cele paszowe i dla biogazowi (koszt koszenia 1 ha kukurydzy wynosi 130 € + 19% podatku), zbiór zielonek na kiszonkę z równoczesnym stosowaniem dodatków kiszonkarskich, prasowanie słomy prasą wielkogabarytową,
- usługi transportowe - podobnie jak w poprzedniej firmie, w ostatnich latach zrezygnowano z transportu buraków cukrowych ze względu na bardzo niskie stawki i duże odległości. Posiadany tabor obecnie jest wykorzystywany do transportu piasku i kruszywa do budowy dróg, pomiotu ptasiego suchego dla biogazowi oraz wapna nawozowego. Usługi transportowe przy użyciu przyczep objętościowych wykonywane są podczas zbioru kukurydzy na kiszonkę. Ze względu na konieczność sprawnego i szybkiego uformowania przyzmy kiszonkarskiej lub szybkiego napełnienia silosu (maksymalnie 2-3 dni) konieczny jest sprawny odbiór pociętej kukurydzy od sieczkarni. Sprawny i szybki odbiór materiału wymusza też bardzo duża wydajność sieczkarni. Firma Heinrich Hauschild GmbH posiada sześć przyczep o objętości kilkudziesięciu m³ do transportu kukurydzy lub zielonek. Zapewnienie odpowiedniej ilości środków transportowych jest szczególnie ważne przy transporcie na większe odległości. Z takimi sytuacjami firma spotyka się przy zbiorze kukurydzy dla biogazowi. Niestety, nie wszystką kukurydzę udaje się zakontraktować w najbliższej okolicy biogazowi.
- usługi leśne - to dział który w ostatnich latach najszybciej się rozwija. Firma posiada ciągniki dużej mocy, które agregatowane z rozdrabniaczami gałęzi, używane są do rekultywacji w lasach po wycince drzew i krzewów.

Firma posiada magazyn zbożowy na 4500 ton. W magazynie przechowywane jest zboże własne, oraz prowadzone jest usługowe dosuszanie i przechowywanie ziarna. Firma ponosi pełną odpowiedzialność za jakość przechowywanego ziarna. Warunki przechowywania (temperatura, wilgotność) są monitorowane na bieżąco. Zboże przyjmowane do przechowania powinno mieć poniżej 15% wilgotności. Jeżeli ma

więcej musi zostać dosuszone. Koszt takiej usługi wynosi średnio 3 Euro za dosuszenie 1tony o 1 % wilgotności.

Rozwój cywilizacji techniki i technologii wpłynął również na świadczenie usług transportowych, które jest związane nierozdzielnie z produkcją i społeczną działalnością człowieka w takim samym stopniu jak potrzeby biologiczne, socjologiczne czy kulturalne. Można stwierdzić, że transport to nic innego jak potrzeba przemieszczania osób, ładunków i wiadomości o określonym znaczeniu gospodarczym lub społecznym. Wynika on z wielu źródeł i jest przyporządkowany określonym potrzebom. Struktury transportowe wynikają ze zróżnicowanych potrzeb i stanowią w swojej istocie spełnienie pożądaných przez gospodarke i społeczeństwo oczekiwań, ofert i żądań kierowanych do sfery produkcyjnej. Świadczenie usług transportowych ewoluując wraz z rozwojem społeczno – gospodarczym przekształcała się w świadczenie zorganizowanego i celowego przemieszczania ładunków, osób i wiadomości poprzez przystosowane do tego celu technologie transportowe. Rozwój gospodarczy był wynikiem postępu technicznego co również wpłynęło na świadczenie usług transportowych i obszary tych usług. Wraz ze wzrostem gospodarczym, wzrósł dobrobyt społeczeństwa co kształtuje zróżnicowanie usług transportowych wynikających z:

- zwiększonego przemieszczania się ludności,
- rozwoju gospodarki światowej,
- procesów globalizacyjnych gospodarki
- procesów integracyjnych społeczeństw,
- międzynarodowego podziału pracy,
- ilości i zakresu informacji przepływających w społeczeństwie ,
- powszechnego zapotrzebowanie na różne formy zagospodarowania czasu wolnego od pracy człowieka,
- rozpowszechnienia wiedzy z każdej dziedziny w celu możliwości jej realizacji w określonych warunkach

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania świadczenie usług transportowych, można określić jako zgłaszana przez gospodarke narodową i społeczeństwo potencjalną, wyodrębnioną ofertę przemieszczania osób, ładunków i wiadomości w określonym okresie, na określoną odległość, o odpowiedniej jakości i ilości.

W czasie realizacji projektu „Alternatywne źródła dochodów ludności na terenach wiejskich szansą ich rozwoju”, finansowanym ze środków UE zapoznaliśmy się między innymi z wieloma zakładami Nienburga i jego okolic. Poznaliśmy zasady ich działalności i gospodarke, technologie o także osiągnięcia nowoczesnej techniki, w tym wpływ na efektywność. W każdej z tych działalności mogliśmy się spotkać ze świadczeniami usług transportowych. Czasami był to transport wewnętrzny, zewnętrzny czy technologiczny, ale zawsze był niezbędny.

Należy stwierdzić, że w każdej tej działalności występuje system transportowy. Oznacza on powiązanie działalności wszystkich gałęzi przemysłu, rolnictwa czy działalności gospodarczej w jedną całość zarówno pod względem wewnętrznym, jak i zewnętrznym. Zatem, polega on na podejmowaniu skorygowanych działań mających na celu sprawną obsługę całej gospodarke. Jedną z cech charakterystycznych i istotnych jest jakość w transporcie. Określana jest przez:

- terminowość, która w tym przypadku w rolnictwie oznacza przydatność produktu do wykorzystania,
- szybkość (czas) dostawy jest wymogiem istotnym, pochodnym w stosunku do ustalonego terminu wykonania usługi i wpływa to na:
 - szybsze uruchomienie produkcji lub sprzedaży produktu,

- szybszą rotację środków obrotowych zamrożonych na czas transportu w towarze,
- mniejsze ryzyko wystąpienia szkód i strat transportowych,
- możliwość ograniczenia powierzchni magazynowych u producenta,
- możliwość uzyskania wyższej ceny za dostarczony świeży towar,
- poprawę konkurencyjności rynkowej oferowanych wyrobów i produktów,
- częstotliwość oferowanej podaży usług i regularność świadczonych usług ma zdecydowany wpływ na termin dostawy i pewność terminowości jej wykonaniu,
- opóźnienie - terminowość w usługach transportowych ma nieodwracalny skutek jeśli dla niektórych produktów rolnych.
- bezpieczeństwo ładunku – mamy tu na uwadze ryzyko na jakie jest narażony ładunek w trakcie przesyłki i zależy to od:
 - opakowania zarówno indywidualnego, jak i zbiorczego,
 - rozmieszczenia ładunków na środku transportowym,
 - stanu technicznego środków i urządzeń użytych do transportu,
 - dostosowanie środków i urządzeń do wymagań ładunku,
 - otoczenia, w jakim odbywa się przewóz,

Ze świadczeniem usług transportowych wiąże się infrastruktura transportu. Stanowi ona „kręgosłup” działalności. Inwestycje infrastrukturalne są z reguły kapitałochłonne. Wymagają perspektywicznego planowania i charakteryzują się długim okresem powstawania i skutkuje długim okresem użytkowania co w wyniku powoduje długi okres zwrotu nakładów.

Jednym z czynników wpływających na opłacalność usług transportowych jest cena oleju napędowego i benzyny, wciąż wzrastająca nie wpływa na rozwój tych usług. Jest to czynnik, który hamuje rozwój usług transportowych.

Rolnik, świadczący wyłącznie usługi, może, ale nie musi składać zgłoszenia rejestracyjnego VAT i to niezależnie od przyjętej formy rozliczenia podatku dochodowego. Jeśli go nie złoży, nie będzie mógł wystawiać faktur VAT, a tylko zwykłe rachunki, nie będzie mógł rozliczać podatku naliczonego np. przy zakupie paliwa, przy czym ma obowiązek prowadzenia rejestru sprzedaży VAT. Formalnie jest to zwolnienie podmiotowe, pod warunkiem, że wartość sprzedaży nie przekroczy w roku 50 tys. zł. Z kolei złożenie zgłoszenia rejestracyjnego daje uprawnienia do wystawiania faktur VAT, ale trzeba przy tym prowadzić ewidencje sprzedaży i zakupów VAT. Oczywiście tych dylematów nie będzie miał rolnik będący na zasadach ogólnych VAT wszystkie działalności wchodzi u niego w jedną działalność gospodarczą opodatkowaną VAT.

Wykonywanie usług rolniczych przez rolnika ryczałtowego na rzecz podatnika VAT, na zasadach ogólnych skutkuje zgłoszeniem działalności gospodarczej, ale w zakresie VAT nie zmienia statusu. Faktura VAT RR wystawi nabywca usług, który rozlicza VAT na zasadach ogólnych.

Oczywiście wystarczy, że rolnik „ryczałtowy” wykona co najmniej jedną usługę rolniczą na rzecz innego rolnika ryczałtowego, a już będą go obowiązywały w tym zakresie zasady ogólne, czyli będzie musiał wystawić rachunek. W takim przypadku będzie mógł skorzystać ze zwolnienia podmiotowego (do 50 tys. zł rocznie).

Z działalnością gospodarczą łączą się obowiązkowe ubezpieczenia społeczne. Istnieje możliwość, wg której rolnik (lub domownik) rozpoczynający prowadzenie pozarolniczej działalności gospodarczej lub rozpoczynający współpracę przy prowadzeniu tej działalności może nadal podlegać ubezpieczeniu społecznemu rolników, jeśli podlegał temu ubezpieczeniu w pełnym zakresie z mocy ustawy nieprzerwanie przez co najmniej 3 lata i nadal prowadzi działalność rolniczą lub stale pracuje w gospodarstwie rolnym, obejmującym obszar użytków rolnych powyżej 1 ha

przeliczeniowego, lub w dziale specjalnym. Ponadto, skorzysta z tego, gdy złoży w KRUS oświadczenie o kontynuowaniu tego ubezpieczenia w terminie 14 dni od rozpoczęcia wykonywania pozarolniczej działalności gospodarczej lub rozpoczęcia współpracy przy prowadzeniu tej działalności i nie jest pracownikiem, i nie pozostaje w stosunku służbowym oraz nie ma ustalonego prawa do emerytury lub renty albo do świadczeń z ubezpieczeń społecznych. Warunkiem jest, aby kwota należnego podatku dochodowego za poprzedni rok podatkowy od przychodów z pozarolniczej działalności gospodarczej (jeżeli działalność ta była prowadzona) nie przekroczyła określonej kwoty granicznej (za 2008 r. było to 2755 zł, a za 2009 rok wynosi 2835 zł). Taki rolnik prowadzący firmę usługową zapłaci wtedy składkę ubezpieczeniową w podwójnej wysokości (dotyczy to części emerytalno-rentowej).

Jeśli rolnik przekroczy kwotę graniczną do ubezpieczenia w KRUS i prowadzi działalność gospodarczą – podlega obowiązkowo ubezpieczeniu w ZUS, przy czym może skorzystać z okresowego obniżenia składek. Przysługuje ona osobom, które rozpoczęły wykonywanie działalności gospodarczej nie wcześniej niż 25.08.2005 r., nie prowadzą lub w okresie ostatnich 60 miesięcy przed rozpoczęciem wykonywania działalności gospodarczej nie prowadziły działalności pozarolniczej. Podstawę wymiaru dla tych osób w 2009r. stanowi zadeklarowana kwota, nie niższa niż 382,80 zł (30% kwoty minimalnego wynagrodzenia w 2009r.).

Tabela 1. Liczba działających podmiotów gospodarczych w makroregionach

Makroregiony	Podmioty gospodarcze działające na obszarach wiejskich	
	rozmieszczenie według makroregionów (w %)	średnio na jedną wieś w badanym makroregionie
Ogółem	100,0	8
Środkowozachodni	11,1	7
Środkowowschodni	37,6	8
Południowo-wschodni	22,3	9
Południowo-zachodni	13,9	10
Północny	15,1	10

Tabela 2. Rodzaje działalności gospodarczej w makroregionach

Makroregiony	Udział firm według rodzaju działalności			
	handlowa	usługowa	produkcyjna	Mieszana
Ogółem	46,7	38,3	9,7	5,3
Środkowozachodni	49,3	38,0	7,1	5,6
Środkowowschodni	43,7	39,3	9,7	7,3
Południowo-wschodni	50,4	37,0	9,6	3,0
Południowo-zachodni	37,1	43,8	14,6	4,5
Północny	56,2	32,3	7,3	4,2

Tradycyjnie wieś kojarzona jest przede wszystkim z rolnictwem, z miejscem wytwarzania produktów żywnościowych i pracą jej mieszkańców w gospodarstwie. Obecnie wielu mieszkańców wsi zaczęło poszukiwać nowych źródeł zarobkowania poprzez rozpoczęcie i prowadzenie działalności gospodarczej. IERiGŻ – Państwowy Instytut Badawczy przeprowadził badania dotyczące stanu przedsiębiorczości na obszarach wiejskich. Przedmiotem badań była liczba działających podmiotów gospodarczych w makroregionach oraz rodzaje działalności gospodarczej w tych makroregionach.

Dziś coraz więcej rolników przekonuje się, że o opłacalności produkcji nie decydują tylko ceny nawozów i ochrony roślin, ale koszty eksploatacji maszyn. Rynek usług rolniczych w Polsce cały czas się rozwija. Rolnicy wiedzą, że nie ma potrzeby kupowania drogich specjalistycznych maszyn, gdy w okolicy jest możliwość skorzystania z usług. Oto kilka przykładów.

- Rolnik z Wielkopolski prowadzi gospodarstwo rolne o powierzchni 30 ha i od 12 lat prowadzi usługi w zakresie siewu zbóż i kukurydzy, orki, zbioru zbóż i kukurydzy. Skorzystał z dofinansowania na różnicowanie działalności (SPO 2004-2006), za które nabył sprzęt do świadczenia usług. Rolnik podkreśla, że usługowy biznes to dodatkowe środki do głównego źródła utrzymania, jakim jest chów bydła opasowego. Szacuje, że roczny dochód z usług rolniczych po opodatkowaniu kształtuje się na poziomie 22 tys. zł. Zapotrzebowanie na usługi jest wysokie, bo rolnik całorocznie zbiera 200 ha zbóż i 100 ha kukurydzy, orka i siew zbóż - 100 ha, zbiór kukurydzy – 300 ha. Z usług w zakresie zbioru zielonki korzysta rolnik posiadający gospodarstwo o powierzchni 35 ha. Producent mleka twierdzi, że „Kupować maszynę za kilkaset tysięcy złotych, żeby pracowała kilka godzin w roku, nie ma sensu. 20 ha kukurydzy usługowo koszą mi w jeden dzień, a pokos traw z 13 ha zbieram w 3 godziny. Nawet zakładając 4 pokosy i zbiór kukurydzy, ta maszyna w moim gospodarstwie pracowałaby maksymalnie 24 godziny w roku”.
- Kolejny rolnik z Wielkopolski gospodarujący na 60 ha twierdzi, iż możliwość świadczenia usług (posiada zarejestrowaną firmę usługową) jest szansą na pełniejsze wykorzystanie własnego parku maszynowego - siewkarnia, polowa prasa, owijarka, środki transportu. Rolnik widzi popyt na tego rodzaju usługi i zamierza powiększyć park maszynowy, aby świadczyć usługi w zakresie rozwożenia obornika i wapnia. Usługowe wykorzystanie tych maszyn powoduje, że rolnicy nie muszą martwić się, jak skosić kukurydzę, a usługodawcy nie przejmują się, że drogi sprzęt nie jest w pełni wykorzystany.

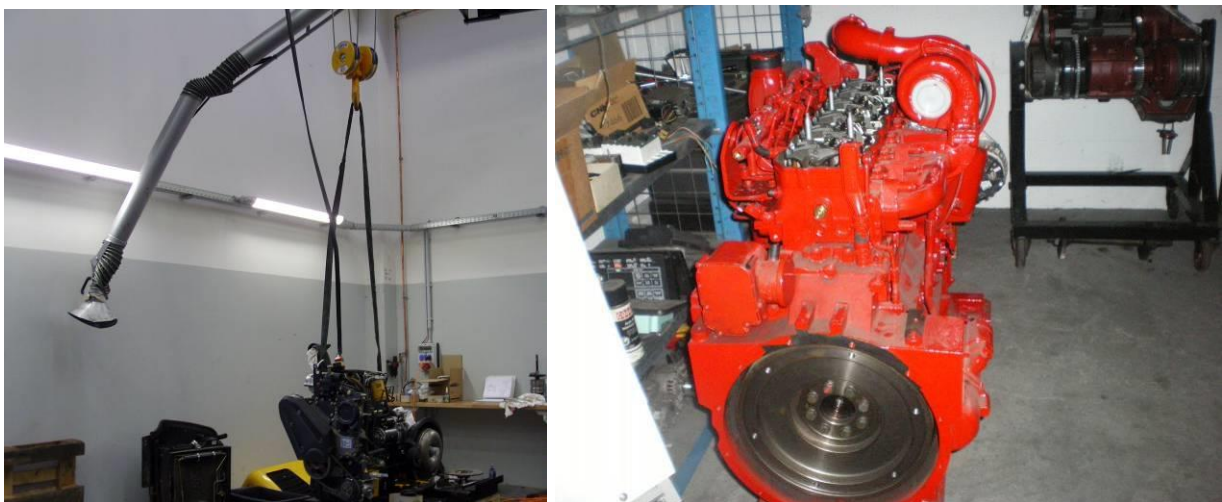
Innym przykładem jest rozsądne i przemyślane kupowanie maszyn w grupie. Kilku rolników z woj. opolskiego porozumiało się w sprawie zakupu np. jeden kosiarkę rotacyjną, drugi zgrabiarkę itd. Rolnicy na zasadzie wymiany korzystają z posiadanego sprzętu, co zapewnia pewniejsze wykorzystanie maszyn, a rolnicy nie ponoszą kosztów za angażowanie środków finansowych w pozostałe maszyny. Współpracujący ze sobą rolnicy, skrupulatnie rozliczają się za pożyczony, czy wynajęty sprzęt bądź wykonane usługi. Taka forma – najem lub dzierżawa maszyn jest również działalnością gospodarczą. Podlega opodatkowaniu podatkiem dochodowym w formie ryczałtu ewidencjonowanego, stawką 8,5 % lub na zasadach ogólnych. W zakresie podatku VAT, jeśli właściciel wypożyczanej maszyny jest rolnikiem ryczałtowym, a najemca (dzierżawca) ma status podatnika VAT, wtedy możliwe jest naliczenie zwrotu zryczałtowanego 6%. W pozostałych przypadkach, jeśli właściciel maszyny lub urządzenia rolniczego nie korzysta ze zwolnienia podmiotowego 50 tys. zł rocznie, obowiązuje dla takiego najmu lub dzierżawy stawka 22% VAT. Co ciekawe, do końca 2010 roku usługi rolnicze są opodatkowane stawką 3%, a później stawka wzrośnie do 7%. Kiedy po obu stronach są rolnicy ryczałtowi (rolnik wynajmujący maszynę korzysta ze zwolnienia podmiotowego VAT), w ogóle nie dochodzi do naliczania VAT. Jest jeszcze kwestia posiadania kas fiskalnych. Gdy nie ma obowiązku wystawiania faktury VAT, należy sprzedaż udokumentować dziennym zestawieniem sprzedaży i na tej podstawie dokonać zapisów w ewidencjach. W przypadku wynajmu na rzecz rolników ryczałtowych trzeba sprzedaż ewidencjonować przy użyciu kasy fiskalnej, chyba że korzysta się tutaj ze zwolnienia podmiotowego do 50 tys. zł. Niestety, wynajem sprzętu nie jest, tak jak usługi rolnicze, do końca 2009 roku zwolniony z obowiązku posiadania kasy fiskalnej.

W trakcie realizacji projektu odbyliśmy szkolenia na temat „Prowadzenie warsztatów naprawczych, serwisowych sprzętu technicznego na potrzeby gospodarstw rolniczych – jako możliwość podjęcia działalności gospodarczej”. Mieliśmy okazję zobaczyć warsztat maszyn rolniczych firmy Claus w Harsewinkel, jak również zapoznaliśmy się z działalnością firmy MAGER & WEDEMEYER.



Rys. 1. Warsztat naprawczy

Jest to firma rodzinna, działająca jako sp z o.o., do której należy 90 członków rodziny. Firma prowadzi sprzedaż ciągników i maszyn; posiada bogaty asortyment części zamiennych i akcesoriów. Atutem firmy są nowoczesne urządzenia diagnostyczne i oprogramowanie serwisowe, wykwalifikowana kadra i sprawny system sprzedaży. Skoncentrowano się na 4 markach maszyn i urządzeń: JCB, CASE, CLAAS, Kverneland. Firma oferuje autoryzowany serwis maszyn ww. marek; każda marka obsługiwana jest przez oddzielną ekipę: mistrza i pracowników, którzy są w stanie zdiagnozować przyczyny i zakres niesprawności, oraz w stosunkowo krótkim czasie ją usunąć.



Rys. 2. Procesy naprawcze



Rys. 3. Sprzęt do naprawy



Rys. 4. Naprawa ciągnika

Wykonywane są przeglądy gwarancyjne i eksploatacyjne, naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne z wykorzystaniem wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

Wszystkie naprawy objęte są gwarancją producenta. Firma cieszy się dobrą opinią na rynku ciągników, maszyn i urządzeń rolniczych; jest to zasługą profesjonalnego doradztwa technicznego, oraz wysokiego poziomu usług serwisowych. Prawidłowe wykonanie naprawy ma istotny wpływ na sprawność i żywotność maszyny; warunkiem zaś prawidłowego wykonania naprawy jest przestrzeganie przez pracowników właściwych reżimów technologicznych. Na uwagę zasługuje fakt, że jest to współpraca wielu rolników. Pomogło to zgromadzić duży kapitał założycielski i rozwinąć działalność obejmującą swym zasięgiem region Hanoveru.

Zupełnie inny warsztat naprawczy pokazał nam pan Frydrieh, rolnik, który wraz z żoną prowadzi gospodarstwo, a w nim głównie chów bydła rzeźnego. Dawniej produkowali mleko; po sprzedaży kwot mlecznych zakupili elektrownię wiatrową (350 kW), która jest dla gospodarstwa znaczącym źródłem dochodów, oraz solary, wymienniki ciepła. Dodatkowym źródłem dochodów dla rodziny jest też warsztat prowadzony samodzielnie przez rolnika. Działa on na lokalnym rynku. Świadczy okolicznym rolnikom usługi związane z naprawą i konserwacją różnego rodzaju maszyn i urządzeń rolniczych. Posiada warsztat wyposażony w podstawowe, przydatne narzędzia: tokarkę, wiertarkę kadłubową, szlifierkę, spawarkę MIG-MAG, imadło, zestaw kluczy, normalia (śruby).



Rys. 5. Warsztat naprawczy

Właściciel gospodarstwa to pasjonat, „złota ręczka”, z prawdziwą przyjemnością i satysfakcją pokazywał nam swój warsztat i posiadane maszyny. Wśród nich był głębosz, który zrobił wg własnego pomysłu; wykorzystuje go też do kładzenia rur melioracyjnych.

Postępujące procesy ekonomiczno-gospodarcze mają wpływ na wykształcenie w ramach grupy gospodarstw indywidualnych tzw. gospodarstw dwuzawodowych, w których głównym źródłem utrzymania jest praca członków rodziny poza gospodarstwem. Ze względu na funkcje socjoekonomiczne ponad połowa gospodarstw funkcjonujących obecnie w Niemczech klasyfikowana jest jako gospodarstwa, w których dochody członków rodzinny tylko w nieznacznym stopniu pochodzą z pracy w gospodarstwie. W praktyce występują gospodarstwa

dwuzawodowe o charakterze trwałym jak i takie, które na drodze dzierżawy lub sprzedaży ziemi ulegają stopniowemu rozwiązaniu.

Również w Polsce rzeczywisty rozwój obszarów wiejskich warunkowany jest przede wszystkim przez zwiększenie dochodów ludności wiejskiej. Jedną z podstawowych dróg do osiągnięcia tego celu jest odchodzenie przez część mieszkańców wsi od rolnictwa i pozyskiwanie innego, bądź uzupełniającego źródła dochodów. Wymaga to woli podjęcia ryzyka uruchomienia działalności gospodarczej, zdobycia nowej wiedzy i umiejętności, zdolności wykorzystania warunków gospodarstwa i regionu, zdolności pozyskiwania niezbędnego kapitału, a przede wszystkim, przełamania stereotypów w myśleniu, że wieś to tylko produkcja roślin i chów zwierząt.

Wieś niemiecka stała się już dostarczycielem usług, miejscem odpoczynku i rozrywki, a także miejscem produkcji różnego rodzaju dóbr. Przekształcenia społeczno-ekonomiczne na polskiej wsi są nieuniknione; rolnicy gospodarujący na małych powierzchniach muszą poszukać alternatywnych źródeł dochodów. Dla części z nich mogą to być warsztaty naprawcze świadczące usługi dla okolicznych rolników. Prowadzenie działalności gospodarczej jest szansą na zagospodarowanie nadwyżek siły roboczej na wsi. Wszystkie kraje UE objęte są wspólną polityką wspierania rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw. Prawo unijne tworzy pewne ramy funkcjonowania przedsiębiorstw, określając jednocześnie priorytetowe kierunki ich dalszego rozwoju oraz wyznacza obszary, w których możliwe jest wspieranie tych przedsiębiorstw przez struktury UE lub rządy Państw Członkowskich. Wszelkie formy wsparcia wymagają jednak przygotowania określonych programów, których realizacja wymaga zaangażowania środków finansowych. Istotną rolę odgrywają w związku z tym fundusze strukturalne.

Dość silny wpływ, zarówno pośredni, jak i bezpośredni, na sytuację w tym sektorze wywierają:

- Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW),
- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR)
- Europejski Fundusz Społeczny (EFS)
- Fundusz Spójności (FS)

Warunkiem ich wykorzystania na działania wspierające rozwój małych i średnich przedsiębiorstw jest opracowanie przez kraje członkowskie programów operacyjnych, które będą uwzględniać potrzeby sektora. W Polsce istotny wpływ na dynamikę rozwoju przedsiębiorczości mogą mieć takie programy jak: Kapitał Ludzki, Innowacyjna Gospodarka, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Infrastruktura i Środowisko.

W ramach PROW działania na rzecz aktywizacji gospodarczej wsi skoncentrowane zostały w dwóch osiach programu, związanych z poprawą jakości życia na obszarach wiejskich oraz realizacją programu Leader. Na ich realizację przeznaczono łącznie kwotę ponad 4,2 mld euro, z czego 75% finansowane jest ze środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich. Kwota przeznaczona na wspieranie przedsiębiorczości wiejskiej stanowi blisko 25% ogółu środków PROW na lata 2007-2013. Wynika z tego, że w polityce rozwoju obszarów wiejskich nadal priorytetową rolę odgrywa rolnictwo.

Uwzględnienie w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich pomocy dla przedsiębiorców ma jednak bardzo duże znaczenie ze względu na konieczność dalszych przemian strukturalnych w rolnictwie. Rozwój pozarolniczej i około-rolniczej działalności gospodarczej na obszarach wiejskich może się z kolei przyczynić w znacznym stopniu do tego rodzaju zmian.

Tabela 3. Działania wspierające rozwój przedsiębiorczości w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich, 2007-2013

Lp	Wyszczególnienie	Łączne środki finansowe (w euro)	Środki finansowe z budżetu UE (w euro)
	PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH	17 217 817 440	13 230 038 156
1.	Oś III. Jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej	3 430 183 920	2 572 637 940
1.1.	Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej	345 580 000	259 185 000
1.2.	Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw	1 023 583 600	767 687 700
1.3.	Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej	1 471 440 320	1 103 580 240
1.4.	Odnowa i rozwój wsi	589 580 00	442 185 000
2.	Oś IV. LEADER	787 500 000	630 000 000
2.1.	Wdrażanie lokalnych strategii rozwoju	620 500 000	496 400 000
2.2.	Wdrażanie projektów współpracy	15 000 000	12 000 000
2.3	Funkcjonowanie lokalnej grupy działania, nabywanie umiejętności i aktywizacja	152 000 000	121 600 000

Jednym z warunków sprawnego prowadzenia napraw oraz przeglądów maszyn i urządzeń rolniczych jest właściwa budowa przestrzenna systemu obsługi, specjalistyczna siła robocza warsztatów obsługowo-naprawczych i ich odpowiednie wyposażenie w środki techniczne.

Podstawowym warunkiem dostępności warsztatu jest jego lokalizacja w pobliżu odbiorcy usług. Zasadniczym ogniwem w systemie winien więc być warsztat gminny, obsługujący rolników prowadzących działalność w obrębie jednej gminy. Do zadań takiego warsztatu należy zaliczyć wykonywanie:

1. Zabiegów konserwacyjnych i obsługi okresowej parku ciągnikowo-maszynowego.
2. Napraw bieżących w tym napraw metodą wymiany zespołów.
3. Obsługi sezonowej i przygotowanie sprzętu do długotrwałego przechowywania.

Zakres prowadzonych prac obsługowo-naprawczych wskazuje, że system obsługi powinien mieć budowę wieloszczeblową, od warsztatu oferującego proste naprawy po przedsiębiorstwa wykonujące skomplikowane naprawy główne zespołów maszyn, naprawy aparatury hydraulicznej i pneumatycznej, zespołów elektronicznych.

Konsekwencje przemian gospodarczych 1989/1990

W wyniku przemian gospodarczo-ustrojowych funkcjonująca do 1990r. w Polsce sieć warsztatów zaczęła się rozpadać. Przerwane zostały więzi pomiędzy użytkownikiem sprzętu, warsztatami naprawczymi i dostawcami części zamiennych. Likwidacja Państwowych Gospodarstw Rolnych doprowadziła do dewastacji ich zaplecza warsztatowego, zlikwidowano Ośrodek Badawczo-Rozwojowy TOR Żdźary. Większość warsztatów SKR zaczęło prowadzić działalność wyłącznie na własne potrzeby. Okres przeobrażeń przebiegał w trzech etapach:

1. Rozpad sieci obsługowo-naprawczej funkcjonującej do 1990r i bazującej na warsztatach SKR, PGR, POM i ZMNR.
2. Powrót na rynek usług przedsiębiorstw sprywatyzowanych, dobrze zarządzanych i dywersyfikujących działalność. Na rynek wracają niektóre sprywatyzowane Ośrodki Maszynowe, Zakłady Naprawcze i SKR.

3. Powstawanie sieci serwisowej dealerów ciągników, maszyn i urządzeń rolniczych. Sieć warsztatów dealerskich zaczyna przejmować zadania w sferze obsługi techniki rolniczej tworząc własne zaplecze serwisowe.

Otwarcie granic i uwolnienie handlu zaowocowało wzmożonym importem ciągników i maszyn z Europy zachodniej. Importowano głównie sprzęt używany, często w złym stanie technicznym, producentów dotychczas nieobecnych w Polsce. To wyznaczyło nowe zadania przed warsztatami obsługowo-naprawczymi. Niemal równolegle na polski rynek zaczęli wkraczać producenci i dostawcy znanych marek organizując sprzedaż i serwis własnych produktów.

Jednym z elementów polityki gospodarczej, mającej na celu zrównoważone dostosowanie do warunków rynkowych jest aktywizacja gospodarcza przez tworzenie miejsc pracy poza rolnictwem – ale dla mieszkańców wsi. Wieś przestaje być wówczas postrzegana jedynie w swej tradycyjnej roli - producenta żywności, a staje się miejscem świadczenia usług oraz działalności produkcyjno-handlowej. Gospodarka rynkowa, której nieodłącznymi atrybutami są: konkurencyjność, prywatna własność środków produkcji, ryzyko, pełna odpowiedzialność oraz swoboda w podejmowaniu decyzji sprzyja rozwojowi przedsiębiorczości gospodarczej.

Warunkiem ożywienia rozwoju obszarów wiejskich jest kreowanie i pobudzanie, mimo wszelkich trudności szeroko rozumianej przedsiębiorczości na wsi i w rolnictwie. Pozwoli to nie tylko na wzrost dochodów ludności wiejskiej, w tym rolniczej, ale także na polepszenie jakości życia, unowocześnienie warunków pracy, przełamanie apatii i rozgoryczenia. Dlatego ważne jest nie tylko stworzenie "klimatu społecznego" wokół przedsiębiorczości, lecz również uświadomienie pojedynczemu rolnikowi konieczności zaangażowania się w nowe inicjatywy gospodarcze w miejscu zamieszkania. Mogą one przybierać różne formy, nie tylko w sferze przetwórstwa rolno-spożywczego, lecz też usług bytowych, w tym zwłaszcza turystycznych oraz usług produkcyjnych na rzecz rolnictwa.

Na podjęcie inicjatyw gospodarczych rolnicy decydują się przeważnie ze względu na możliwości uzyskania dodatkowego źródła dochodu. Dochód uzyskiwany z produkcji rolniczej jest zbyt niski i nie pokrywa podstawowych potrzeb rodziny, co powoduje, że u części rolników wzrasta zainteresowanie działalnością pozarolniczą. Rolnicy wybierają zwykle te działalności, które gwarantują osiągnięcie w miarę wysokiego zysku w krótkim czasie i przy niewielkich nakładach, w chwili ich rozpoczęcia. Pozarolnicza działalność gospodarcza przejawia się m. in. w rozwoju chałupnictwa i rzemiosła, polegającego na łączeniu własnej pracy ręcznej z miejscowymi surowcami. Ten kierunek rozwoju związany jest głównie z pomysłowością i organizacją zamówienia wyrobów. Inną możliwością jest powstanie drobnych zakładów przemysłowych, zakładów materiałów budowlanych, tartaków, tapicerni, przetwórci rolno-spożywczych i innych. Rodzaj zakładów zależy oczywiście od profilu produkcyjnego gminy, lokalnych zasobów surowcowych, zasobów siły roboczej, tradycji produkcyjnych okolicznego rynku zbytu, infrastruktury, itp. Szansą rozwoju przedsiębiorczości jest również powstanie zakładów, świadczących różnego typu usługi.

Najpowszechniejszym przedsięwzięciem jest handel detaliczny, obwoźny i usługi bytowe, rzadziej handel hurtowy. Obecnie coraz większego znaczenia nabiera jako możliwość uzyskania alternatywnych dochodów agroturystyka. Znaczenie agroturystyki dla rozwoju obszarów wiejskich rozpatrywać można zatem w kilku aspektach. Przede wszystkim stanowi ona element aktywizacji zawodowej wsi. Podjęcie działalności gospodarczej w tym zakresie stworzyć może dodatkowe zajęcie dla użytkowników gospodarstw rolnych i osób w nich zamieszkujących, a z czasem przekształcić się w główną formę działalności. Działalność ta kreować może również

miejsca pracy dla osób zamieszkałych na wsi, które nie są użytkownikami gospodarstw rolnych, np. byłych pracowników PGR.

Agroturystyka może stać się szansą rozwoju zwłaszcza dla gospodarstw o małym obszarze, charakteryzujących się tzw. przeludnieniem agrarnym, nie produkujących na rynek, lub sprzedających sporadycznie uzyskiwane nadwyżki. Z uwagi na brak produkcji towarowej sprzedawanej na rynku, gospodarstwa takie nie będą miały możliwości skorzystania z instrumentów wynikających z objęcia rolnictwa polskiego działaniem Wspólnej Polityki Rolnej. Należy również zauważyć, że tego typu gospodarstwa zlokalizowane są w regionach Polski charakteryzujących się dosyć korzystnymi walorami krajobrazowo-geograficznymi, jeśli chodzi o rozwój turystyki. Czynnikiem środowiskowymi kwalifikującymi gospodarstwo są: położenie w terenie atrakcyjnym turystycznie, budynki nawiązujące do tradycyjnego, wiejskiego stylu, korzystne warunki ekologiczne oraz dostępność punktów handlowych, usługowych, miejsc rozrywkowych i rekreacyjnych (w tym boisko sportowe, plac zabaw dla dzieci, oznakowane ścieżki spacerowe, basen).



Rys. 6. Agroturystyka

Rozwój usług na wsi jest uzależniony głównie od popytu na nie. Urynkowanie gospodarki żywnościowej spowodowało spadek dochodów ludności rolniczej i wzrost bezrobocia na wsi. Skutkiem tego jest zmniejszenie siły nabywczej ludności. Sytuacja dochodowa rolnictwa w ostatnich latach jest trudna. Skromne dochody przeznaczane są przez ludność wiejską na podstawowe potrzeby, głównie związane z wyżywieniem. Korzystanie natomiast z płatnych usług jest wyznacznikiem wzrastającego dobrobytu konsumentów, o którym trudno mówić uwzględniając sytuację dochodową ludności wiejskiej w Polsce. Ponadto pamiętać należy, iż wieloletnie upośledzenie wsi, jeśli chodzi o sektor usług wytworzyło w społecznościach samowystarczalność w tym zakresie, wspomaganą pomocą rodziny i krewnych oraz sąsiedzką.

Przeobrażenia w warunkach gospodarowania, związane z przejściem do gospodarki rynkowej, są impulsem do zmian w sposobie organizacji usług. W obecnej sytuacji, rozwój usług trzeba traktować jako warunek sprawnego działania gospodarki żywnościowej. Postępujący podział pracy skłania do powoływania i powstawania firm

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

obsługujących zarówno proces wytwórczy w rolnictwie, jak też stwarzających szeroko rozumiane warunki życia i pracy na wsi. W odniesieniu do gospodarstw południowo-wschodniej Polski, słabo wyposażonych w środki produkcji, usługi są swego rodzaju koniecznością, pozwalającą łagodzić te niedostatki.



Rys. 7. Konserwacja terenów zielonych

Daleko bardziej zaawansowana jest przedsiębiorczość prywatna w zakresie tzw. usług "pozostałych" na rzecz wiejskich gospodarstw domowych. Dotyczy to zwłaszcza zakładów wykonujących usługi remontowo-budowlane, blacharskie, kowalsko-ślusarskie. Zróżnicowana jest bardzo skala tych inicjatyw, zależnie od typu środowiska. Jednostki te koncentrują się głównie w małych miasteczkach i siedzibach gmin. W efekcie na terenie niektórych gmin brak jest w ogóle tego typu zakładów, w innych natomiast występuje ich od kilku do kilkudziesięciu. Wprawdzie usługi te nie są bezpośrednio związane z produkcją rolniczą, to jednak proces ten stymulują. Dotyczy to chociażby usług remontowo-budowlanych i kowalsko-ślusarskich. Praktyka potwierdza, że w tym zakresie istnieją szczególnie duże potrzeby i możliwości rozwoju przedsiębiorczości na wsi.

Podstawowe funkcje realizowane przez handel i gastronomię to zaopatrzenie ludności i rolnictwa oraz innych działów gospodarki narodowej, obsługa gastronomiczna ludności miejscowej oraz przyjezdnej. Prawidłowo funkcjonujący handel jest związany z przestrzennym dopasowaniem się sieci placówek handlowych do struktury osadniczej gminy. Na wzrost poprawy warunków życia na wsi ma wpływ przede wszystkim rozmieszczenie punktów sprzedaży detalicznej, zaopatrujących ludność w podstawowe artykuły.

Największa liczba inicjatyw gospodarczych w ostatnim okresie powstała właśnie w dziedzinie handlu. Taka sytuacja jest niewątpliwie związana z nakładami finansowymi, jakie trzeba ponieść, aby uzyskać maksymalnie duży zysk w jak najkrótszym okresie.

W dziedzinie handlu i gastronomii na obszarach wiejskich występuje bardzo duże niedoinwestowanie. Lukę w tej dziedzinie starają się zapełnić przydrożne bary, które jednak często szpecą środowisko i nie spełniają wymogów sanitarnych.



Rys. 8. Wykonywanie usług mechanizacyjnych

Szeroka gama usług i potrzeba ich rozszerzenia wiąże się zarówno z koniecznością zapewnienia właściwego poziomu infrastruktury wsi, z punktu widzenia pro efektywnościowej funkcji w rolnictwie, jak też z tworzeniem nowych miejsc pracy w ramach wielofunkcyjnego rozwoju wsi.

Wszelkie inicjatywy gospodarcze podejmowane są przez zainteresowanych w celu osiągnięcia korzyści materialnych. Jest to jeden z motywów, którym kierują się rolnicy prowadzący pozarolniczą działalność gospodarczą. Jeśli uzyskiwane dochody pokrywają koszty ponoszone na wytworzoną produkcję, pozwalają uzyskać nadwyżkę ekonomiczną, która przeznaczana jest na zwiększenie poziomu konsumpcji, jak i na dalsze inwestycje, zarówno w gospodarstwie rodzinnym, jak i w działalności pozarolniczej.

Prowadzenie działalności rolniczej nie musi być jedynym źródłem dochodu na obszarach wiejskich, występuje tam dużo możliwości rozwoju innej działalności przynoszącej dodatkowy dochód. Inicjatywy gospodarcze na wsi mogą przybierać różne formy, nie tylko w sferze przetwórstwa rolno – spożywczego, lecz także usług bytowych, w tym zwłaszcza turystycznych oraz usług produkcyjnych na rzecz rolnictwa. Nowy model rolnictwa europejskiego opiera się na powiązaniu rolnictwa z ochroną środowiska oraz świadczeniem usług na rzecz społeczności wiejskiej.

Szansą rozwoju przedsiębiorczości na wsi są zakłady świadczące różnego typu usługi. Usługi na wsi mogą być świadczone dla gospodarstw domowych oraz dla

gospodarstw rolnych. Do tych drugich możemy zaliczyć m.in.: skup produktów rolnych, zaopatrzenie rolnictwa w środki produkcji oraz usługi produkcyjne na rzecz rolnictwa.

Rozwój usług na rzecz rolnictwa jest niezbędny. W gospodarstwach obszarowo najmniejszych ma on do spełnienia rolę uzupełniającą niedobór własnych czynników produkcji. W gospodarstwach średnich i dużych usługi są czynnikiem suplementarnym w stosunku do własnych środków produkcji.



Rys. 9. Wykonywanie usług mechanizacyjnych

Aktywizacja zawodowa wsi jest warunkiem modernizacji rolnictwa. Tworzenie nowych miejsc pracy na terenach wiejskich sprzyja uwalnianiu siły roboczej zaangażowanej w rolnictwie i podnoszeniu jej wydajności. Zapobiega, zatem bezrobociu i migracji ludności wiejskiej do miast w czasie restrukturyzacji wsi. Poprawia jednocześnie szansę życiową ludności wiejskiej. Umożliwia przeprowadzenie przemian, polegających na zmniejszaniu liczby gospodarstw rolnych i wielkości produkcji rolniczej. Ożywienie gospodarcze terenów wiejskich jest możliwe dzięki małym firmom.

Duże zróżnicowanie przestrzenne i specyfika poszczególnych środowisk (np. obszary górskie) sprawiają, że rynek usług ma charakter lokalny. Rozwój usług jest warunkiem sprawnego działania gospodarki żywnościowej. W gospodarstwach słabo wyposażonych w środki produkcji, usługi są koniecznością pozwalającą łagodzić niedostatki.

Szeroka gama usług i potrzeba ich rozszerzenia wiąże się zarówno z koniecznością zapewnienia właściwego poziomu infrastruktury niezbędnej z punktu widzenia efektywności rolnictwa, jak też przyczynia się do tworzenia nowych miejsc pracy. Dochody uzyskiwane z tej działalności mogą mieć początkowo charakter dodatkowy, a z czasem mogą przekształcić się w główne źródło utrzymania. Wszelkie inicjatywy gospodarcze są podejmowane przez zainteresowanych w celu osiągnięcia

korzyści materialnych. Jest to jeden z głównych motywów, którym kierują się przedsiębiorcy prowadzący pozarolniczą działalność gospodarczą.

Przedsiębiorcy prowadzący działalność gospodarczą w zakresie szeroko pojętych usług na rzecz gospodarki rolnej i przetwórstwa płodów rolnych mają szeroki zakres możliwości mogą to być m.in.:

1. Usługi w zakresie napraw i serwisu maszyn



Rys. 10. Wykonywanie usług serwisowych maszyn



Rys. 11. Wykonywanie napraw maszyn

2. Usługi związane z produkcją roślinną:

- przygotowanie gleby pod uprawy,
- orka,
- zaopatrzenie w nawozy i środki ochrony roślin,
- rozsiewanie nawozów,
- opryski; zwalczanie chwastów; zwalczanie szkodników owadów,



Rys. 12. Wykonywanie usług ochrony roślin i oceny stanu technicznego opryskiwaczy

- usługi żniwne, belowanie, prasowanie siana, słomy,
- zbiór okopowych,



Rys. 13. Wykonywanie usług zbioru roślin okopowych

- technologie zbioru i siano kiszenie,
- suszenie i konserwowanie zbóż,



Rys. 14. Dosuszanie

- magazynowanie produktów rolnych,



Rys. 15. Magazynowanie płodów

- przygotowanie płodów rolnych na rynek,
 - pakowanie nasion; pakowanie produktów rolnych,
3. Usługi związane z produkcją zwierzęcą.



Rys. 16. Ocena pokroju zwierząt

4. Transport, w tym załadunek zwierząt i płodów rolnych.



Rys. 17. Specjalistyczne usługi transportowe

5. Usługi technologiczne: agrotechniczne i diagnostyczne.
6. Usługi zaopatrzenia w sprzęt:
- sprzedaż maszyn i części zamiennych,
 - wypożyczanie sprzętu bez operatora i z operatorem.



Rys. 18. Specjalistyczne usługi mechaniczne

7. Usługi certyfikacji rolnictwa ekologicznego.



Rys. 19. Specjalistyczne szkolenia

8. Zarządzanie gospodarstwem rolnym.



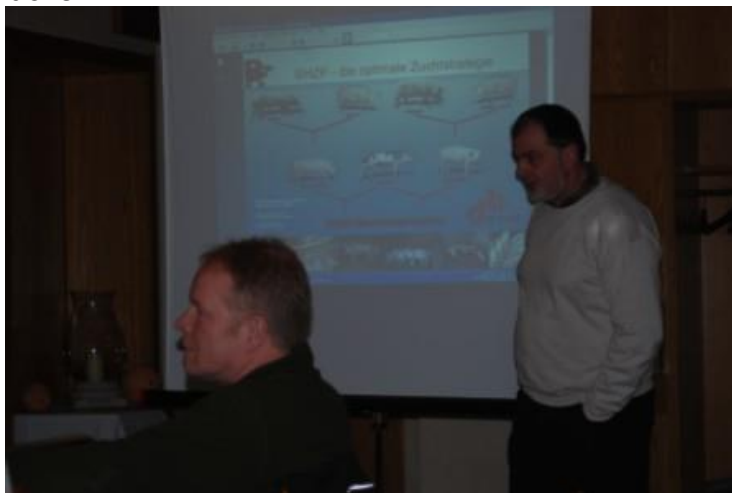
Rys. 20. Wspieranie zarządzania gospodarstwem

9. Usługi weterynaryjne.



Rys. 21. Specjalistyczne usługi zoohigieniczne

10. Usługi doradcze.



Rys. 22. Specjalistyczne usługi doradcze

11. Badania i analizy.



Rys. 23. Ocena stanu technicznego opryskiwacza

12. Wynajem rolniczej siły roboczej.

13. Usługi związane z przetwórstwem i inne.



Rys. 24. Specjalistyczne usługi mechanizacyjne

Wyżej wymienione usługi, nie wyczerpują pełnej listy możliwości rozwoju przedsiębiorczości na wsi. Udział w projekcie wymiany doświadczeń, dał nam możliwość poznania wielu przedsiębiorstw, które świadczyły usługi dla rolnictwa. Typowym przykładem usług dla rolnictwa był zespół użytkowania maszyn w Zeven.

Usługi techniczne to ta część usług, która wiąże się ze stosowaniem lub obsługą środków technicznych. Wśród usług technicznych na wsi szczególne miejsce zajmują usługi mechanizacyjne, które umożliwiają pełniejsze zmechanizowanie prac produkcyjnych w gospodarstwach rolniczych bez konieczności dodatkowych nakładów inwestycyjnych, lepsze wykorzystanie istniejących zasobów środków mechanizacji rolnictwa i poprawę efektywności nakładów na mechanizację rolnictwa.

Wybór najbardziej odpowiedniej formy usług mechanizacyjnych powinien uwzględniać zarówno specyfikę regionalną, jak też warunki i możliwości poszczególnych gospodarstw. W przypadku gospodarstw o dużej skali produkcji, odczuwających brak siły roboczej, odpowiednią formą są usługi świadczone przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa. Pozwalają one na uzyskanie w tych gospodarstwach poziomu produkcji gwarantującego wysoką efektywność nakładów.

W gospodarstwach o mniejszej skali produkcji, dysponujących nadwyżkami siły roboczej oraz ciągnikami z ograniczonym zestawem maszyn i narzędzi towarzyszących, bardziej odpowiednia jest forma wzajemnych usług maszynowych, gwarantująca wymagany poziom mechanizacji prac przy zaangażowaniu własnej siły roboczej i jednoczesnej poprawie wykorzystania sprzętu oraz zmniejszeniu kosztów jego eksploatacji. Wspólne użytkowanie maszyn przez rolników oparte jest na różnych zasadach. Mogą to być np.: kółka maszynowe, międzysąsiedzkie grupy usług maszynowych, zespoły i wspólnoty maszynowe.

Zespół maszynowy jest to związek kilku rolników użytkujących jedną lub kilka maszyn zakupionych za wspólne pieniądze. Wspólna maszyna może być użytkowana przez jedną wytypowaną osobę, która świadczy usługi pozostałym członkom lub może być wykorzystana przez każdego członka zespołu. Najczęściej koszty zakupu, a później koszty napraw są proporcjonalne do ilości pracy wykonanej u każdego członka zespołu.

Międzysąsiedzka grupa usług maszynowych jest nieformalną grupą rolników, dysponujących uzupełniającym się zestawem maszyn. Maszyny są prywatną własnością poszczególnych rolników, którzy wykonują usługi dla członków grupy. Rozliczenie prac następuje według ustalonego przez grupę cennika za usługi.

Kółka maszynowe są podobną, lecz większą i bardziej zorganizowaną grupą. Usługi rolnicze wykonywane są zarówno dla członków kółka, jak i na rzecz rolników nie należących do kółka. Kółko najczęściej funkcjonuje jako formalne stowarzyszenie, mające statut, regulamin i cennik usług.

Wspólnota maszynowa jest związkiem zwykle kilkudziesięciu rolników, utworzonym w celu zespołowego zakupu i użytkowania maszyn. Utrzymuje się ona ze składek członkowskich i opłat rolników za korzystanie z maszyn. Pracą w takiej wspólnocie kieruje zatrudniona na etacie osoba.

W Niemczech i innych państwach Unii Europejskiej, w różnych formach organizacyjnych, setki tysięcy rolników utrzymuje maszyny zespołowo. Pierwsze kółko założone w Bawarii, w 1958 roku liczyło zaledwie 25 członków. Z czasem małe kółka łączyły się i zaczęły zatrudniać etatowych kierowników. Rozwojowi kółek sprzyja pomoc państwa poprzez przekazywanie na ich działalność różnego rodzaju dotacji.

Oprócz świadczenia tradycyjnych usług, zarabiają one również poza rolnictwem, wykonując głównie prace komunalne jak: odśnieżanie, pielęgnowanie terenów zielonych, kompostowanie odpadów itp. Większość usług świadczonych przez kółko jest zwolnionych od podatku, a zakup nowych maszyn jest dotowany.

Jest wiele zalet wspólnego użytkowania maszyn rolniczych. Najważniejsze, to obniżenie kosztów produkcji rolniczej, poprzez ograniczenie liczby maszyn potrzebnych do obsługi zrzeszonych gospodarstw. Zmniejsza to koszty eksploatacji maszyn i koszty mechanizacji. Ponadto koszty zakupu niezbędnych, nowoczesnych maszyn rozłożone są na kilka lub kilkanaście gospodarstw, co nie powoduje zamrożenia dużych pieniędzy.

Celowość korzystania z usług takich instytucji jak zespół użytkowania maszyn jest uzasadniona przede wszystkim ze względów ekonomicznych ale też praktycznych. Wiąże się to z ciągłym postępowaniem w tym zakresie. Produkcja rolnicza we współczesnych warunkach, wymusza tworzenie złożonych systemów technicznych składających się z wielu różnych typów maszyn i urządzeń.

W wyniku naturalnych różnic cech początkowych maszyn i ich części, zmienności działających czynników wymuszających i wynikających z przeznaczenia maszyny – dochodzi do częstych zużyć i uszkodzeń, które należy konsekwentnie i metodycznie usuwać, a także przeciwdziałać ich występowaniu. Zatrudnieni w zespołach specjaliści potrafią właściwie eksploatować sprzęt znajdujący się w ich posiadaniu. Posiadają oni wiedzę, która pozwala na wybór optymalnej strategii użytkowania i odnowy maszyn i urządzeń w dalszym procesie ich eksploatacji, co ma szczególne znaczenie w produkcji rolniczej, uwarunkowanej występowaniem sezonowości określonych prac i zabiegów agrotechnicznych. Pracownicy zajmujący się eksploatacją zapewniają również utrzymanie w stanie zdatności maszyn i urządzeń przez okres ekonomicznie uzasadniony lub wynikający z potrzeb użytkowników.

Korzystanie z płatnych usług jest wyznacznikiem wzrastającego dobrobytu konsumentów. Tworzenie zespołów użytkowania maszyn jest szansą dla przedsiębiorstw działających na wsi. Dają one możliwość tworzenia nowych miejsc pracy. Ważnym sposobem rozwoju aktywności zawodowej mieszkańców wsi jest dywersyfikacja gospodarstw rolnych w kierunku działalności pozarolniczej. W ten sposób pewna część gospodarstw może zapewnić sobie dodatkowe źródło dochodów w przyszłości.

Istnieje wiele podmiotów zajmujących się świadczeniem usług komunalnych na terenie Niemiec. W niniejszym opracowaniu zostanie zawarty opis działalności dwóch z nich – Grupy Tönsmeier oraz grupa ALBA – działających między innymi na terenie tego kraju.

Grupa Tönsmeier jest jedną z największych i najnowocześniejszych międzynarodowych korporacji zajmujących się gospodarką odpadami. Działalność Grupy to:

- selektywna zbiórka odpadów,
- zbiórka i wywóz odpadów stałych,
- wywóz odpadów płynnych,
- wywóz odpadów niebezpiecznych,
- wywóz odpadów przemysłowych,
- składowanie odpadów stałych,
- zbiórka i wywóz AGD i RTV,
- przetwarzanie tworzyw sztucznych (przemiały PCV),
- recykling szkła,
- pozyskiwanie makulatury,
- recykling papieru i tektury,
- niszczenie dokumentów,
- wywóz gruzu budowlanego,
- likwidacja dzikich wysypisk,

- obrót surowcami wtórnymi,
- produkcja paliw alternatywnych,
- demontaż i utylizacja azbestu,
- wynajem sprzętu,
- letnie i zimowe utrzymanie dróg,
- utrzymanie zieleni miejskiej,
- usługi porządkowe,
- doradztwo techniczne, ekonomiczne i prawne w zakresie gospodarki odpadami.

Grupa Tönsmeier ma ponad 70 filii nie tylko w Niemczech, ale także w innych krajach europejskich, m.in. w Austrii, Holandii, na Litwie i w Polsce. Centrala firmy mieści się w Niemczech, we Wschodniej Westfalii-Lippe. Grupa liczy ponad 3000 pracowników i posiada ponad 900 pojazdów.

Zadaniem korporacji jest realizacja całościowego procesu usuwania odpadów u klienta, rozpoczynającego się od dostarczenia odpowiednich pojemników, poprzez wywóz odpadów i śmieci, aż do ich utylizacji. Odpady są również likwidowane w miejscu ich powstawania. Cały proces utylizacji odpadów lub ich przetwarzania jest dokumentowany i klient taką dokumentację może otrzymać.

Spółki Grupy Tönsmeier współpracują z lokalnymi samorządami, prywatnymi przedsiębiorstwami, międzynarodowymi koncernami, sieciami handlowymi oraz zakładami produkcyjnymi.

W trosce o zadowolenie klienta doradcy dokonują na miejscu analizy i oceny jego potrzeb. Rozpoczynają od analizy rodzaju i ilości odpadów. Następnie doradzają w zakresie:

- wewnątrzzakładowej lokalizacji odpadów
- eliminacji odpadów
- selekcji i sposobów utylizacji odpadów.

Na podstawie analizy potrzeb uwzględniającej specyfikę prowadzonej działalności, rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów oraz w oparciu o profesjonalną wiedzę pracownicy spółki zapewniają klientom kompleksową obsługę i indywidualne rozwiązania. Jednym z głównych założeń Grupy jest ochrona naturalnych zasobów, czyli zachowanie w sposób ekologicznie sensowny wartości, jakie zawierają różne rodzaje odpadów. Zadanie to realizują Centra Specjalistyczne, posiadające sieć nowoczesnych zakładów recyklingu, przetwarzania i sortowania odpadów, wyposażonych w instalacje do ich termicznego przetwarzania, posiadające nowoczesną wiedzę technologiczną i wykwalifikowanych, kompetentnych pracowników. Dzięki temu surowce są wykorzystywane ponownie. Centra Fachowe specjalizują się w produkcji paliw alternatywnych, utylizacji azbestu oraz recyklingu szkła, tworzyw sztucznych i papieru. Wchodzące w skład grupy kapitałowej Centra Regionalne świadczą kompleksowe usługi zbierania, transportu, przetwarzania lub unieszkodliwiania kilkuset rodzajów odpadów (m.in. komunalnych, przemysłowych, niebezpiecznych).

Grupa uwzględnia stale wzrastającą świadomość otoczenia dotyczącą ekologii, ochrona środowiska w coraz większym więc stopniu wpływa na prowadzoną przez nią działalność. Dzięki wdrażanym innowacjom grupa Tönsmeier stara się być przedsiębiorstwem przyjaznym środowisku. Stosuje najnowsze rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne będące również rozwiązaniami ekologicznymi.

Spółki projektują nowe przedsięwzięcia w taki sposób, aby ograniczyć niekorzystny wpływ zakładów utylizacji odpadów na otoczenie. Udaje się to osiągnąć poprzez:

- selektywną zbiórkę wszystkich odpadów u źródła
- recykling odpadów i odzyskiwanie papieru, szkła i tworzyw sztucznych
- wytwarzanie paliw alternatywnych z odpadów komunalnych i przemysłowych
- składowanie odpadów z zachowaniem zasad bezpieczeństwa
- przestrzeganie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska.

ALBA Group została założona przez Franza Schweitzera i pięciu jego współpracowników pod koniec lat sześćdziesiątych. Na początku dysponowała tylko jednym pojazdem wykorzystywanym do oczyszczania miasta. Ideą, którą kierowali się założyciele było ulepszenie procesu usuwania odpadów produkowanych przez ówczesny milion obecnej stolicy Niemiec. W 1976 r. ALBA wprowadziła kolorowe pojemniki na surowce wtórne, rozpoczynając w ten sposób upowszechnienie pojęcia i procesu recyklingu. Około 1986 r. segregację odpadów wprowadziło wiele firm zajmujących się gospodarką odpadami na terenie całego kraju. Aktualnie ALBA liczy 9000 pracowników pracujących w 140 firmach w 200 lokalizacjach w Niemczech. Rozwój koncernu przekroczył już granice Niemiec – ALBA ma swoje firmy również w dziesięciu innych europejskich krajach, między innymi w Polsce, Bośni, Bułgarii i na Słowacji. Przedsiębiorstwo zajmuje się kompleksowym gospodarowaniem odpadami. Stosując innowacyjne technologie zdobywa wiodącą pozycję w dziedzinie gospodarki odpadami w Niemczech. Dzięki kompleksowej ofercie usług, szerokiemu zakresowi terytorialnemu oraz profesjonalnej wiedzy o tym, jak osiągnąć równowagę między ekonomią a ekologią jest także jednym z najważniejszych w Europie przedsiębiorstw zajmujących się ochroną środowiska i handlem surowcami wtórnymi.

ALBA w zakresie swoich usług posiada oferty dla:

- przedsiębiorców,
- gospodarstw domowych,
- spółdzielni i Wspólnot,
- samorządów.

Oferta dla Przedsiębiorców zawiera:

- zbieranie, transport i przekazywanie do unieszkodliwienia odpadów komunalnych i przemysłowych,
- odbiór, transport i przekazywanie odpadów przemysłowych do odzysku i recyklingu,
- wywóz i unieszkodliwianie odpadów budowlanych,
- letnie utrzymanie czystości dróg na terenie przedsiębiorstwa,
- zimowe utrzymanie czystości i przejezdności dróg na terenie przedsiębiorstwa,
- profesjonalne i bezpieczne niszczenie dokumentów,
- czyszczenie maszyn i odbiór odpadów z hal produkcyjnych,
- całościowa obsługa firm w zakresie gospodarowania odpadami,
- doradztwo dotyczące gospodarowania odpadami.

Oferta dla Gospodarstw domowych zawiera:

- selektywną zbiórkę odpadów,
- zbieranie, transport i przekazanie do utylizacji odpadów komunalnych z terenów miejskich i z terenów wiejskich,
- wywóz odpadów płynnych,
- wywóz odpadów wielkogabarytowych,
- wywóz zużytego sprzętu RTV i AGD,
- odbiór i wywóz odpadów budowlanych i remontowych.

Oferta dla Spółdzielni i Wspólnot zawiera:

- selektywną zbiórkę odpadów komunalnych,
- zbieranie, transport i przekazanie do utylizacji odpadów komunalnych, m.in. odpadów biodegradowalnych,
- letnie utrzymanie czystości placów i dróg osiedlowych,
- zimowe utrzymanie przejezdności dróg osiedlowych,
- utrzymanie i pielęgnacja terenów zieleni,
- profesjonalne i bezpieczne niszczenie dokumentów,
- doradztwo dotyczące gospodarowania odpadami komunalnymi.

Oferta dla Samorządów zawiera:

- selektywną zbiórkę odpadów komunalnych,
- zbieranie, transport i przekazywanie do utylizacji wszelkich odpadów komunalnych,
- likwidowanie dzikich wysypisk,
- odbiór i wywóz odpadów niebezpiecznych,
- letnie oczyszczanie miasta,
- zimowe oczyszczanie miasta,
- pielęgnacja terenów zieleni,
- profesjonalne i bezpieczne niszczenie dokumentów,
- budowę osłon śmietnikowych
- doradztwo dotyczące gospodarowania odpadami komunalnymi.

W celu zrealizowania powyższej oferty Grupa ALBA dysponuje parkiem maszynowym zawierającym specjalistyczne i niezawodne pojazdy oraz estetycznymi pojemnikami do gromadzenia i wywozu wszelkiego rodzaju odpadów. Wśród nich są śmieciarki i inne samochody specjalistyczne do obsługi osiedli domków jednorodzinnych oraz miejsc z trudnym dojazdem, np. placów manewrowych przedsiębiorstw. Specjalistyczne pojazdy to:

- śmieciarki z prasami zgniatającymi odpady,
- śmieciarki bębnowe,
- samochody z czołowym załadunkiem odpadów,
- samochody skrzyniowe,
- kontenerowce,
- wozy asenizacyjne (służące m.in. do wywozu nieczystości ciekłych),
- wozy oczyszczające ulice i place.

Mając specjalistyczny sprzęt, wszelkie procesy związane z wywozem odpadów i utrzymaniem porządku są ekologiczne, czyli jak najmniej szkodliwe dla otoczenia, jednocześnie ekonomiczne (wymagają rozsądnych nakładów czasowych i finansowych).

Pojazdy wyposażone są w urządzenia do automatycznego mycia i dezynfekowania pojemników po ich opróżnieniu. Są to śmieciarki wyposażone w głowice myjące wewnątrz pojemnika, lancę umożliwiającą mycie pojemników na zewnątrz pojazdu oraz zbiornik na ścieki powstałe z procesu mycia samochodów.

Kontenery na odpady przemysłowe i komunalne są przystosowane do transportu samochodami z systemem bramowym lub hakowym. Wielkość i rodzaj kontenera zależy od rodzaju i ilości odpadów, a także od wymogów dotyczących transportu, miejsca odbioru i gromadzenia. Kontenery mają pojemność od 7 do 36 m².

Do gromadzenia odpadów komunalnych i do selektywnej zbiórki odpadów używane są pojemniki polietylenowe o pojemności od 60 do 240 litrów oraz polietylenowe i ocynkowane o pojemności 1100 litrów. Do selektywnej zbiórki szkła i papieru

używane są pojemniki typu Igloo, opróżniane przez samochody kontenerowe wyposażone w żurawie.

Niektóre firmy grupy ALBA posiadają nowoczesne sortownie odpadów przemysłowych i budowlanych, stacjonarne i mobilne instalacje do niszczenia dokumentów oraz linie technologiczne do produkcji paliwa alternatywnego. Firmy Grupy ALBA prowadzą działalność komercyjną, jednak nie rezygnują również z działalności edukacyjnej. Mając świadomość społecznej odpowiedzialności za środowisko dbają o podnoszenie świadomości dzieci i młodzieży w zakresie ekologii. Chcąc kształtować proekologiczne postawy oraz utrwalac świadomość konieczności segregacji odpadów, prowadzą cykliczne lekcje dla dzieci i młodzieży, ucząc sposobów i celów segregacji odpadów.

W zakresie gospodarowania odpadami Niemcy, podobnie jak pozostałe kraje członkowskie Unii Europejskiej mają za zadanie dostosować się do następujących wymogów unijnych:

1. Ograniczenie ilości produkowanych odpadów komunalnych oraz zorganizowanie zgodnego z przyjętą hierarchią postępowania z odpadami systemu zbierania i zagospodarowania odpadów wytworzonych. Hierarchia postępowania z odpadami to:
 - zapobieganie
 - przygotowanie do ponownego użycia
 - recykling
 - inne metody odzysku, np. odzysk energii
 - unieszkodliwianie.
2. Ograniczenie ilości biodegradowalnych odpadów komunalnych kierowanych na składowiska. Do 16 lipca 2016 roku Państwa Członkowskie mają obowiązek zredukować masę składowanych biodegradowalnych odpadów komunalnych do 35 % w stosunku do masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 roku.
3. Osiągnięcie określonych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych. Do 2008 roku Państwa Członkowskie miały osiągnąć odzysk minimum 0 % masy odpadów opakowaniowych oraz recykling na poziomie 55 – 80% masy odpadów opakowaniowych.

ŚWIADCZENIE USŁUG KOMUNALNYCH W REGIONIE BERLINA

Świadczenie usług komunalnych polega głównie na zbieraniu i wywozie odpadów komunalnych i nieczystości płynnych, uzdatnianiu wody oraz świadczeniu usług porządkowych, zieleniarskich i napraw infrastruktury komunalnej. Berlin jako trzecie co do wielkości miast Unii Europejskiej jest bardzo dobrym przykładem świadczenia usług komunalnych na bardzo wysokim poziomie. W okręgu Berlina działa osiem nowoczesnych stacji uzdatniania wody, które obsługują około 3,5 mln ludzi.



Rys. 25. Mapa stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków obsługujących Berlin

Poniższy rysunek przedstawia proces jakiemu poddana zostaje pozyskana woda z głębin ziemi, kanałów opadowych i ścieków, która następnie trafia do ludności Berlina. Główna maksyma widniejąca tuż przy wejściu nowoczesnej stacji uzdatniania wody w Friedrichshagen brzmi „Całe życie pochodzi od wody i bez wody nie ma życia”. Woda w stacji na bieżąco badana jest pod względem biologicznym i mechanicznym a uzdatnianie jej polega na natlenianiu i usuwaniu wszelkich szkodliwych substancji. W Berlinie dzienne średnie zużycie wody na jednego mieszkańca wynosi 116 l zaś suma wytwarzanych ścieków z całego miasta liczy około 690 000 m³.



Rys. 26. Różne systemy stacji uzdatniania wody i obsługujących Berlin



Rys. 27. Proces uzdatniania wody

Obecnie działające stacje są w pełni zautomatyzowane a ich wnętrze wygląda jak na poniższej fotografii.



Rys. 28 Wnętrze oczyszczalni

Do 1993 roku wodę oczyszczano w stacjach za pomocą alg, a nieczystości były zbierane i wywożone na zewnątrz przez pracowników małymi tzw. taczkami.



Rys. 29. Zabytkowa już stacja uzdatniania wody

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

Ochrona czystości wód , to działania techniczne i organizacyjno-prawne, których celem jest zachowanie lub przywrócenie wodom naturalnym pełnej przydatności jakościowej oraz utrzymanie równowagi bilansu wodno-gospodarczego. Podstawę prawną ochrony wód przed zanieczyszczeniem stanowi prawo wodne, którym jest zbiór przepisów określających m.in.: zasady klasyfikacji wód w zależności od stopnia ich zanieczyszczenia, warunki odprowadzania ścieków do wód powierzchniowych i kanalizacji miejskiej. Najskuteczniejszą formą ochrony wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem jest oczyszczanie ścieków.

Zanieczyszczenia organicznie nietoksyczne stanowią dla wód mniejsze zagrożenie, gdyż ulegają biochemicznemu rozkładowi. Proces ten, zwany samooczyszczaniem wód, powoduje spadek stężenia tlenu w wodzie, który jest on stopniowo kompensowany naturalnym procesem. Ilość zanieczyszczeń doprowadzana ze ściekami do wody nie może spowodować spadku stężenia tlenu poniżej 4 mg/dm³, ponieważ w tych warunkach następuje obumieranie i rozkład (gnicie) organizmów wodnych, prowadzące do dalszego zanieczyszczania wody. Stan czystości wód można poprawić przez wprowadzanie technologii, zmniejszających ilość zanieczyszczeń w ściekach oraz zastępowanie pestycydów toksycznych i trwałych mniej toksycznymi i łatwiej rozkładalnymi, przez produkcję substancji powierzchniowo czynnych ulegających biodegradacji. Podstawą realizacji zadań w dziedzinie ochrony wód jest opracowywanie perspektywicznych planów obejmujących całokształt zagadnień oczyszczania ścieków (z nawiązaniem do wymagań poszczególnych użytkowników wód, łącznie z wyborem najwłaściwszych sposobów i urządzeń do oczyszczania) oraz kompleksowe i długoterminowe przewidywania korzystania z naturalnych zasobów wodnych kraju przy uwzględnieniu potrzeb całej gospodarki.

Usługi w zakresie odprowadzenia i oczyszczania ścieków realizowane są na terenach intensywnie zabudowanych w sposób zbiorowy budowę urządzeń służących do zaopatrzenia w wodę realizuje się jednocześnie z rozwiązaniem spraw gospodarki ściekowej, w szczególności przez budowę systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków. Głównym celem odprowadzenia i oczyszczenia ścieków jest realizacja systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków na terenach o skoncentrowanej zabudowie. Przewidywana przepustowość oczyszczalni powinna być równa średniodobowej ilości odprowadzanych ścieków przy założeniu, że ścieki z całej aglomeracji doprowadzone do oczyszczalni. Przyjęcie prognozy ilości ścieków przy obserwowanej tendencji spadku zapotrzebowania na wodę, a tym samym spadku ilości ścieków, prowadzić może do zawyżenia przepustowości oczyszczalni, a tym samym do zwiększenia kosztów jej realizacji. Będzie temu sprzyjać również ograniczenie ilości wód gruntowych infiltrujących do kanałów ze względu na stosowanie lepszych niż w latach ubiegłych materiałów do budowy oraz ze względu na modernizację sieci istniejących.

Ścieki są to zużyte ciecze, roztwory, koloidy lub zawiesiny, a także odpadowe ciała stałe odprowadzane za pomocą rurociągów do odbiorników naturalnych jakimi mogą być zbiorniki lub ciecze wodne, doły gnilne itp. W postaci ścieków odprowadza się odpadowe substancje przemysłowe oraz odpady żywnościowe i fekalia z miejskich i osiedlowych gospodarstw domowych. Ścieki komunalne to głównie ścieki miejskie, powstające na skutek działalności człowieka i będące mieszaniną odpadów z gospodarstw wydaliny fizjologicznych człowieka i zwierząt domowych, odpadów szpitalnych, łaźni, pralni oraz niektórych zakładów przemysłowych. Są to głównie związki organiczne (białka, tłuszcze i węglowodany). Pozytywnym przykładem jest już 42 letnia oczyszczalnia ścieków Berlin-Ruhleben, która dodatkowo wykorzystuje szlam do produkcji biogazu.



Rys.30. Oczyszczalnia ścieków Berlin-Ruhleben z lotu ptaka



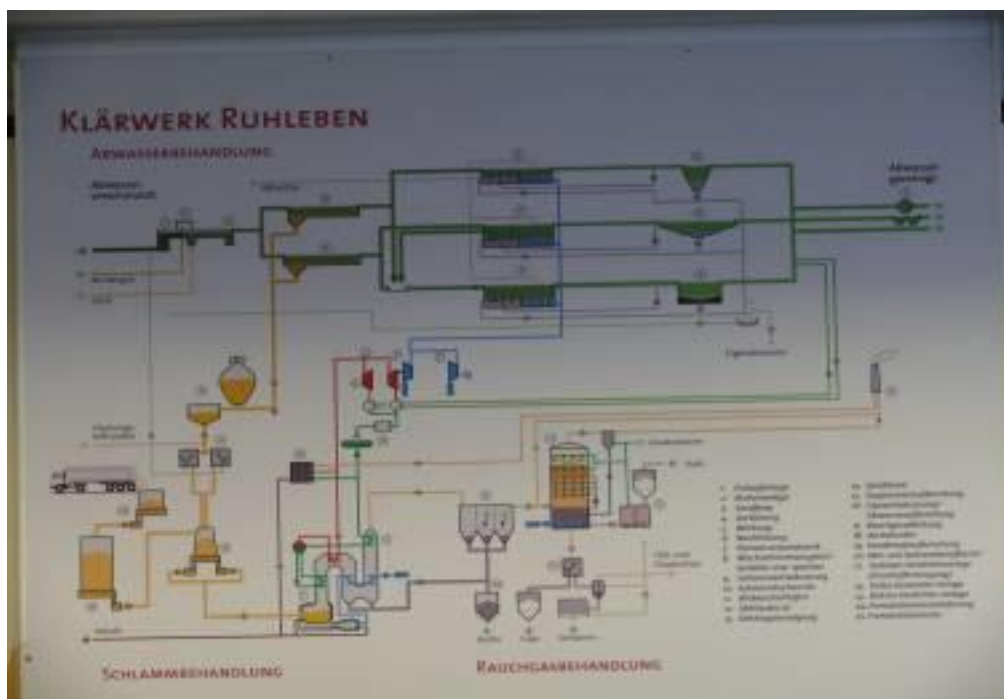
Rys. 31. Szlam



Rys. 32. Ostatni etap oczyszczania ścieków

Ze względu na dużą szkodliwość biologiczną ścieków, zarówno komunalnych jak i przemysłowych, przed odprowadzeniem do odbiornika powinno się poddawać je oczyszczeniu w oczyszczalniach. W Polsce, mimo dużego postępu w tej dziedzinie, nie wszystkie ścieki poddawane są procesowi oczyszczania, co doprowadziło do zatrucia większości naturalnych cieków wodnych, czyniąc z nich na niektórych odcinkach martwe, pozaklasowe kanały ściekowe. W chwili obecnej coraz większa liczba zakładów chemicznych zmuszana jest do racjonalizacji gospodarki wodą, polegającej przede wszystkim na stosowaniu zamkniętych obiegów wody, co powoduje stosowanie nowych, skutecznych metod oczyszczania własnych ścieków, tak by mogły się stać one źródłem wody wykorzystywanej w celach przemysłowych.

Ścieki przemysłowe powstają w trakcie procesów technologicznych wielu rodzajów przemysłu. Aby ocenić ich szkodliwość trzeba znać nie tylko skład ich ogólnego odpływu z całego zakładu przemysłowego, lecz także skład strumieni wypływających z poszczególnych działów produkcji. Istotnym parametrem jest ilość ścieków przypadająca na jednostkę produktu wytwarzanego w danym dziale lub zakładzie. Znajomość parametrów ilościowych i jakościowych ścieków pozwala na oszacowanie koniecznego stopnia oczyszczenia, przy którym ich odprowadzenie do naturalnego zbiornika nie spowoduje pogorszenia klasy czystości wody. Sytuacją pożądaną jest uzyskanie lepszej czystości ścieków niż czystość wody w zbiorniku. Z drugiej strony rachunek ekonomiczny określa optimum, które należy przyjąć, aby nie powiększać nadmiernie kosztów własnych zakładu, a cenę produktu uczynić konkurencyjną w stosunku do cen światowych.



Rys.33. Proces oczyszczania ścieków

Problem ścieków występuje szczególnie w koksowniach, zakładach petrochemicznych, garbarniach, celulozowniach, mleczarniach i cukrowniach. Ich nieoczyszczone ścieki stanowią duże zagrożenie dla zbiorników naturalnych. Do najczęściej występujących organicznych składników ścieków zalicza się: białka, węglowodany, tłuszcze, oleje, żywice, barwniki, fenole, produkty naftowe, detergenty, pestycydy itp. Składnikami nieorganicznymi są zasady, kwasy nieorganiczne, metale ciężkie (ołów, miedź, rtęć, cynk, kadm, chrom), a także arsen, chlor, siarkowodór, jony siarczanowe, chlorkowe, azotanowe, fosforanowe, węglanowe, amonowe itd. Różnorodne związki organiczne i nieorganiczne nadają ściekom określone cechy fizyczne takie jak mętność, barwa, zapach, zawiesiny. Pienienie się ścieków jest spowodowane występowaniem w nich substancji powierzchniowo czynnych, powodujących zmniejszenie napięcia powierzchniowego wody. Należą do nich detergenty, mydła i saponiny. Ścieki przemysłowe na ogół nie stanowią zagrożenia sanitarno-epidemiologicznego, gdyż nie zawierają bakterii chorobotwórczych. Wyjątkiem są ścieki z zakładów przemysłu spożywczego, garbarni i zakładów utylizacji odpadów. Mogą one zawierać chorobotwórcze drobnoustroje w różnych postaciach wegetatywnej i zarodnikowej dlatego powinny być poddawane procesom dezynfekcji. W procesach oczyszczania ścieków stosuje się metody mechaniczne, chemiczne, biologiczne, mieszane i dezynfekcję. W zależności od rodzaju ścieków proces oczyszczania powinien być tak pomyślany, aby przy minimalnym nakładzie kosztów uzyskiwać najwyższy możliwy stopień oczyszczenia. W tym celu stosuje się jedną lub kilka z wymienionych metod oczyszczania. Parametrem określającym ilość zanieczyszczeń w ściekach jest tzw. biochemiczne zapotrzebowanie tlenu. Jest to ilość tlenu rozpuszczonego w wodzie zużyta przez bakterie aerobowe (tlenowe) w ciągu określonego czasu. Ponieważ ok. 50% zanieczyszczeń zostaje utlenione przez bakterie w ciągu 3 dni, a po ok. 20 dniach proces jest zwykle zakończony, przyjmuje się czas 5 dni jako reprezentatywny do wyznaczenia charakterystyki biochemicznego zapotrzebowania tlenu. W celu kontroli procesu oczyszczania ścieków parametr oznacza się na wlocie i wylocie z oczyszczalni. Metoda manometryczna polega na pomiarze zmiany ciśnienia w szczelnie zamkniętym naczyniu pomiarowym. Biologiczna redukcja tlenu prowadzi do zmniejszenia ciśnienia

powietrza zgromadzonego nad próbką ścieków. W konwencjonalnych manometrycznych systemach pomiarowych używano manometrów rtęciowych. Rtęć, a w szczególności jej pary są substancjami silnie trującymi. W celu eliminacji tego zagrożenia opracowano alternatywne metody pomiarowe.

Innym parametrem jest chemiczne zapotrzebowanie tlenu, czyli właściwość wody i ścieków do redukcji pewnych związków chemicznych, takich jak manganian potasu lub dichromian potasu. Wyniki oznaczania zależą od warunków, w jakich wykonuje się próbę, dlatego należy przeprowadzać je w ściśle znormalizowany sposób. Do oznaczania wody stosuje się zwykle metody nadmanganianowe. Chemiczne zapotrzebowanie tlenu oznaczone metodą nadmanganianową określa się także jako utlenialność. Ze względu na to, że utlenieniu ulega tylko ok. 60% substancji organicznych zawartych w badanych próbkach, utlenialność określa jedynie orientacyjną zawartość zanieczyszczeń. Stosunkowa łatwość wykonania oznaczenia sprawia, że jest ono często stosowane. Wykorzystanie procesów biochemicznych i częściowo fizycznych do oczyszczania ścieków pozwala uzyskać dalsze obniżenie ładunku substancji organicznych. Stosuje się je zwykle jako kolejny stopień oczyszczania w przypadku, gdy metody zastosowane wcześniej nie zapewniają odpowiedniej klasy czystości wody zrzucanej do zbiorników. Oczyszczanie biologiczne przebiega zarówno w warunkach tlenowych, niedotlenionych jak i beztlenowych i polega na utlenianiu oraz mineralizacji związków organicznych zawartych w ściekach przy udziale mikro i makroorganizmów. Mikroorganizmy zużywają związki zawarte w ściekach jako pokarm i podstawę przemiany materii. Zasada oczyszczania jest taka sama, jak w przypadku naturalnego samooczyszczania się zbiorników wodnych. Różnica polega na stworzeniu optymalnych warunków przebiegu procesu (obecność tlenu, pożywki, mieszanie mechaniczne, temperatura, itp.), które zwiększają szybkość i skuteczność procesu. Metody biologiczne dzieli się na naturalne i sztuczne. Do naturalnych zalicza się metodę pól irygacyjnych i pól filtracyjnych. Do sztucznych zalicza się metodę złoża splukiwanego i osadu czynnego. Typowy proces oczyszczania ścieków składa się - na ogół - z czterech stopni oczyszczania: mechanicznego, biologicznego, usuwania związków biogennych i tzw. odnowy wody. Złoże splukiwane może stanowić - obok instalacji osadu czynnego - drugi stopień oczyszczania.

Zasada działania systemu jest następująca: ścieki są pompowane do kanału rozdzielającego, skąd są doprowadzane na dno komory. Następnie ścieki przepływają do góry przez złożo. Najpierw przez strefę niedotlenioną, gdzie zachodzi zarówno denitryfikacja, jak i filtracja, tzn. zatrzymywanie zawieszin na materiale wypełniającym złożo. Kiedy ścieki przepływają przez napowietrzaną strefę tlenową, amoniak jest przekształcany w azotyny, a potem w azotany w wyniku procesu nitryfikacji. Ścieki zawierające azotany są mieszane ze ściekami surowymi. Mieszanina tych ścieków jest następnie zwracana do dołu komory złoża. Przemiany azotanów wymagają obecności związków węgla w strefie niedotlenionej. Znaczna część związków węgla znajdujących się w ściekach surowych jest usuwana wraz z osadem już podczas ich mechanicznego oczyszczania. Dlatego, może wystąpić konieczność dodawania źródła węgla w postaci etanolu lub metanolu. W tym samym czasie, kiedy nitryfikacja zachodzi w strefie tlenowej, w strefie niedotlenionej zachodzi proces denitryfikacji. Dzięki recyrkulacji ścieków azotany ze strefy tlenowej są redukowane do azotu gazowego w strefie niedotlenionej. Kiedy ścieki przepływają przez materiał wypełniający złożo, zatrzymywana jest zawieszina powodując stopniowe zatykanie złoża. Aby poruszyć zatrzymany osad i usunąć go, złożo jest przepłukiwane w odwrotnym kierunku przy pomocy ścieków i powietrza. Usunięty osad może być, po odpowiednim wysuszeniu i zagęszczeniu, zużyty w spalarni, a uzyskane ciepło służy

do ogrzewania. Wykorzystanie procesów biochemicznych i częściowo fizycznych do oczyszczania ścieków pozwala uzyskać dalsze obniżenie ładunku substancji organicznych. Stosuje się je zwykle jako kolejny stopień oczyszczania w przypadku, gdy metody zastosowane wcześniej nie zapewniają odpowiedniej klasy czystości wody zrzucanej do odbiorników. Dodatkowo stosowane mogą być metody chemiczne, które służą do usuwania ze ścieków, głównie przemysłowych, substancji nie ulegających biologicznemu rozkładowi. W celu usunięcia bakterii chorobotwórczych oraz przykrej woni ze ścieków stosuje się chlorowanie.

Opisane powyżej metody znajdują zastosowanie w nowoczesnych technologicznie instalacjach oczyszczania ścieków. Praca instalacji polega na separacji zanieczyszczeń mechanicznych na gęstej kracie samoczyszczącej z możliwością prasowania wychwyconych odpadów. Większość procesów oczyszczania biologicznego prowadzona jest w jednym, wielofunkcyjnym zbiorniku żelbetowym o średnicy od 12 do 48 metrów i głębokości czynnej 6,5m. Całość wyposażenia zanurzonego na stałe pod zwierciadłem cieczy wykonana jest z materiałów nie korodujących (przede wszystkim tworzywa sztuczne, a elementy złączne z nie korodującej stali jakościowej). Elementy ponad zwierciadłem ścieków wykonane są ze stali o zwykłej jakości i zabezpieczone farbami o odpowiedniej odporności.

W podsumowaniu należy wspomnieć, iż w Niemczech zakłady gospodarki komunalnej znajdują się w 94 % w rękaw prywatnych w Polsce zaś należą głównie do kompetencji samorządów, które nie mają funduszy na unowocześnianie i wprowadzanie innowacji technologicznych.

Podsumowując tą część opracowania nasuwają się dwa podstawowe wnioski. Pierwszy to taki, że polscy rolnicy będąc w trakcie zmian strukturalnych zachodzących na wsi, muszą poszukiwać dodatkowych źródeł dochodu. Musimy zdać sobie sprawę, że prowadząc niewielkie gospodarstwo rolnik nie będzie w stanie utrzymać siebie i swojej rodziny. Dobrym rozwiązaniem w tej sytuacji może być znalezienie dodatkowych źródeł dochodu u siebie, w gospodarstwie lub w najbliższej okolicy bez konieczności dojeżdżania do dużego miasta. Drugi wniosek mówi o tym, że działanie w pojedynkę zawsze jest trudniejsze i stwarza zagrożenia. O konieczności wspólnego wykorzystywania niektórych maszyn w rolnictwie mówi się już od dawna. Niestety, nie jest to zbyt rozpowszechniony sposób w Polsce. Wzorce i tradycje takiej działalności mamy skąd czerpać bo w tym roku obchodzimy 150 lat działalności Kółek Rolniczych w Polsce. Być może uproszczenie związanej z tym biurokracji i opodatkowania usług zmieni coś w tej kwestii.

LITERATURA:

Raport: „Kluczowe wyzwania w gospodarce odpadami komunalnymi w krajach UE-11”
– Ernst & Young
[alba_niemcy.html](#)
[Tönsmeier Grupa - Grupa Toensmeier.htm](#)

Rozdział V

Opieka osób starszych

Opieka osób starszych w Polsce

Z każdym rokiem przybywa ludzi starszych. Obecnie stanowią oni ok. 17% populacji, ale przewiduje się, że w niedalekiej przyszłości będą stanowili ok. 25%. Wkrótce co czwarty/piąty Polak będzie miał 60 lat. Na tle państw Europy Zachodniej (np. Włoch czy Niemiec), gdzie już dziś co czwarty mieszkaniec jest emerytem, Polacy i tak są stosunkowo młodzi. W Polsce styl życia osób w podeszłym wieku charakteryzuje niewielka aktywność. Seniorzy większość czasu spędzają w swoich domach: ok. 84% w wolnym czasie ogląda telewizję, 64% słucha radia, a 56% czyta prasę lub książki. Tymczasem ludziom tym potrzebna jest akceptacja otoczenia i konieczność aktywnego uczestniczenia w życiu, we wszystkich jego dziedzinach – od społecznej po religijną. Dlatego konieczne jest otwarcie na potrzeby, wiedzę i umiejętności osób starszych, zrozumienie specyfiki procesu starzenia się oraz pokonanie lęku przed starością.

Popularny w Unii Europejskiej termin „polityka starzenia się” w Polsce prawie nie istnieje. Za niedoborem odpowiedniej terminologii stoi brak jakiegokolwiek przemyślanego, spójnego i długofalowego programu opieki nad osobami starszymi oraz „zarządzania kryzysowego” w obliczu nadchodzących zmian demograficznych. W dobie szeroko zakrojonej debaty nad starzeniem się społeczeństw i dynamicznymi zmianami demograficznymi obserwowanymi w Polsce i na świecie, kwestią szczególnie ważną jest działalność państwa ukierunkowana na podnoszenie jakości życia ludzi starszych. Jest to przedmiotem troski zarówno polityków, demografów, ekonomistów, socjologów, jak i środowisk lekarskich i pielęgniarstwa. Popyt na usługi skierowane do osób starszych, takie jak opieka (dzienna i całodobowa), doradztwo finansowe, porady prawne, usługi transportowe, a nawet oferta turystyczna, rekreacyjna i kulturalna gwałtownie wzrosło, tym bardziej, że regularnie przybywa tak zwanych „najstarszych seniorów” czyli osób po 85. roku życia. Polska polityka społeczna zdaje się nie dostrzegać tego problemu, który w gruncie rzeczy jest potencjałem – dłuższe i zdrowsze życie otwiera drogę ku dłuższej aktywności społecznej i zawodowej, większej konsumpcji, do realizacji projektu kształcenia ustawicznego oraz do modelu rodziny wielopokoleniowej, w której wnuki czerpią wiedzę od stosunkowo młodych dziadków.

W polskiej debacie publicznej nad kwestiami demograficznymi koncentrujemy się na utożsamianiu procesu starzenia się społeczeństwa z nadchodzącą złą kondycją finansową państwa. Stawianie znaku równości między powiększającym się deficytem budżetowym, a rosnącą liczbą osób starszych w konsekwencji prowadzi do frustracji ludzi młodych, w wieku produkcyjnym i przedprodukcyjnym, którzy stojąc u progu kariery zawodowej z góry skazani są na finansowanie emerytur zarówno seniorów, jak i swoich własnych. Reforma emerytalna z 2011 roku ukazała prawdę o rzeczywistym przedmiocie troski polityków. Twórcom reformy przyświecał podstawowy cel – redukcja długu publicznego kosztem obywateli, a nie, jak by się mogło wydawać, zapewnienie bezpiecznej i godnej emerytury dla przyszłych pokoleń. Brak konsensusu politycznego oraz brak szerszych konsultacji społecznych świadczy o tym, że polityka społeczna w Polsce jest realizowana chaotycznie, a poszczególne reformy nie stanowią części długofalowego programu, są jedynie reakcją na pesymistyczne prognozy dotyczące wydatków publicznych.

W Polsce polityka społeczna zakłada stosowanie instrumentów aktywizacji zawodowej zamiast tradycyjnej (biernej) ochrony socjalnej. Bazuje na częściowym przerzuceniu odpowiedzialności za trudną sytuację życiową na jednostkę, oferując jej jednocześnie możliwość ukończenia specjalizacyjnych kursów i podjęcia pracy. Polityka społeczna wobec osób starszych realizowana obecnie w Polsce jest bierna.

Brak przemyślanej polityki społecznej wobec osób starszych może pośrednio wynikać ze słabości politycznej polskich seniorów, którzy – będąc liczną i znaczącą grupą społeczną – nie są reprezentowani w rządzie. Poparcie dla Krajowej Partii Emerytów i Rencistów wynosi około 2%. Jeśli polityka społeczna istotnie ma dążyć do zapewnienia bezpieczeństwa socjalnego, ludzie starsi muszą być świadomi swoich praw.

Przed polską polityką społeczną stoi wiele wyzwań. Jednym z najważniejszych jest zapewnienie poczucia sprawiedliwości międzypokoleniowej. U podstaw tego zadania leży dostosowanie polityki społecznej do rzeczywistych potrzeb seniorów. Obecny model jest dla ludzi starszych zbyt zinstytucjonalizowany, sformalizowany, a co za tym idzie – abstrakcyjny. Realizacja skutecznej „polityki starzenia się” powinna rozpocząć się na szczeblu lokalnym, na przykład od usunięcia z przestrzeni miejskiej barier architektonicznych, budowy bezpiecznych przejść dla pieszych, zapewnienia przyjaznych seniorom usług transportowych, możliwości skorzystania z osiedlowych stołówek. Opieka socjalna powinna położyć nacisk na organizowanie samotnym seniorom warunków życia zbliżonych do domowych, w rodzinach zastępczych, kameralnych ośrodkach opieki, a nie w owianych złą sławą Domach Pomocy Społecznej. Ludzie starsi często wycofują się z życia społecznego, czują się bezwartościowi, niepotrzebni, bezradni. Brakuje ofert pracy dla ludzi starszych, a oferta pracy zawodowej na pół lub mniejszym wymiarze etatu, daje korzyści obu stronom – osoby starsze to doświadczona, rzetelna i wysoko zmotywowana siła robocza, która chętnie wykonuje lżejszą pracę, mniej atrakcyjną dla osób młodych. Oprócz działań na szczeblu lokalnym, polska polityka społeczna powinna dążyć do wszelkich starań do redukcji dyskryminacji ze względu na wiek.

Polityka społeczna wobec osób starszych ogranicza się w głównej mierze do zarządzania systemem ubezpieczeń społecznych oraz do opieki socjalnej, tj. koordynowania i współfinansowania działalności domów pomocy społecznej oraz placówek spokojnej starości. Za politykę społeczną w Polsce odpowiedzialne jest Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej.

Instytucje wspierające osoby starsze

Do najważniejszych instytucji rządowych wspierających osoby starsze zaliczamy:

- domy pomocy społecznej - pracownicy domu opieki społecznej troszczą się o codzienne zaspokajanie potrzeb osób starszych, zapewniają im też profesjonalną opiekę medyczną. Niestety miejsca typu dom starców, czy dom spokojnej starości często budzą negatywne skojarzenia;
- dzienne domy pomocy - ośrodki wsparcia, które w formie pomocy półstacjonarnej realizują zadania służące utrzymaniu osoby w jej naturalnym środowisku. Odbiorcami usług oferowanych przez tego typu ośrodki są osoby, które ze względu na wiek, chorobę lub niepełnosprawność mają trudności w prowadzeniu gospodarstwa domowego lub przystosowaniu się w miejscu zamieszkania i wymagają pomocy w zaspokajaniu niezbędnych potrzeb życiowych;
- Uniwersytety Trzeciego Wieku - instytucje, które stwarzają ludziom starszym szansę na aktywne życie, przeciwdziałając tym samym ich marginalizacji. Celem działania tych instytucji jest aktywizacja społeczna, intelektualna i ruchowa swoich słuchaczy.

Działania UTW mają korzystny wpływ nie tylko na zmiany w życiu słuchaczy, a coraz częściej również na zmiany w środowisku lokalnym, w którym funkcjonują;

- kluby seniora – to grupy nieformalne, tworzone spontanicznie i prowadzone przez samych seniorów, najczęściej wspierane przez jednostki, przy których powstają

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

takie jak domy kultury, spółdzielnie mieszkaniowe, Rady Osiedli, parafie. Ideą Klubów Seniora jest integracja i wspieranie aktywności osób starszych, ale przede wszystkim zapewnić im dobrego towarzystwa w pobliżu miejsca zamieszkania;

- hospicja – instytucje opieki paliatywnej funkcjonujące w ramach systemu opieki zdrowotnej. Ich zadaniem nie jest przyspieszenie czy opóźnienie śmierci chorego. Idea hospicjum jest nakierowana na utrzymanie najwyższej możliwej jakości życia pacjenta.

Ważną rolę spełniają organizacje pozarządowe - organizacje społeczne, niedochodowe, niezależne. Oferują one ludziom starszym wsparcie: finansowe (zapomogi pieniężne), rzeczowe (wydawanie posiłków lub dostarczanie ich do domu, rozdawanie żywności, leków, odzieży, środków czystości i sprzętu gospodarstwa domowego) i usługi (opieka pielęgniacyjna, medyczna oraz usługi gospodarcze - pomoc w codziennych czynnościach). Podejmują również wobec osób starszych działania w sferze edukacyjnej (oświata zdrowotna, poradnictwo prawne), rekreacyjnej i kulturowej (pomoc w organizacji czasu wolnego poprzez organizowanie wycieczek, zabaw tanecznych, ognisk itp.).

Pomoc na rzecz osób starszych przyjmuje ponadto pomoc wsparcia moralnego i psychicznego, poradnictwa indywidualnego, tworzenia kontaktów społecznych, obrony interesów i interwencji, pomocy duszpasterskiej.

Organizacje pozarządowe zajmują się również tworzeniem i prowadzeniem dziennych domów pomocy, środowiskowych domów pomocy społecznej oraz placówek stacjonarnych przeznaczonych dla osób starszych. Do najważniejszych organizacji pozarządowych zaliczamy:

- Polski Komitet Pomocy Społecznej,
- Polski Czerwony Krzyż,
- Krajowa Centrala „Caritas”,
- Koła Gospodyń Wiejskich.

Obecnie, kiedy ludzie starsi cieszą się dłuższym życiem i lepszym zdrowiem, przejście na emeryturę nie powinno oznaczać zaprzestania aktywności. Wolny czas, wiedza, doświadczenie życiowe i zawodowe seniorów stanowią olbrzymi kapitał dla wolontariatu. Wolontariat pozwala im twórczo i pożytecznie zagospodarować czas wolny, umożliwia dzielenie się zgromadzonymi umiejętnościami i życiowym doświadczeniem. Dla wielu osób starszych wolontariat jest sposobem na wyjście z domu, pokonanie samotności i nawiązanie nowych znajomości. Współpraca z innymi wolontariuszami, angażowanie się w życie organizacji doskonale wypełnia pustkę, jaką wiele osób odczuwa w związku z odejściem z pracy. Pomaganie innym jest także okazją do ciągłej nauki i rozwoju. Po przejściu na emeryturę seniorzy mogą rozwijać talenty i zainteresowania, na które w trakcie aktywności zawodowej brakowało im czasu. Również w Niemczech idea wolontariatu osób starszych cieszy się uznaniem i powodzeniem, pełniąc jednocześnie funkcję aktywizującą, terapeutyczną i integrującą.

Dziś opieka nad starszymi, schorowanymi czy niepełnosprawnymi Polakami w 80% spoczywa na rodzinach. Najczęściej poświęcają się temu kobiety - rezygnują z pracy zawodowej, często w ogóle z życia prywatnego, bo opieka nad stale leżącym chorym, starszym człowiekiem wymaga stałej obecności.

Wiele rodzin staje przed trudnym wyborem - czy podjąć się samodzielnej opieki nad osobą starszą? Decyzja nie jest prosta, tym bardziej, że często życie samo za nas decyduje. Zbyt małe mieszkanie, konieczna praca na utrzymanie rodziny, brak przygotowania do opieki czy też zwyczajnie niechęć rodziców czy dziadków do

przeprowadzki. Jednak gdy już podejmiemy się opieki nad osobą starszą, możemy współpracować z wieloma instytucjami i organizacjami wspomagającymi.

Osiedla dla seniorów

Mimo że na zachodzie Europy osiedla dla seniorów mają wielu mieszkańców, w Polsce nadal toczą się dyskusje nad sensem takich inwestycji. Warto wiedzieć, że w takim miejscu oferowane jest nie tylko mieszkanie, ale również fachowa opieka i odpowiednia rehabilitacja. Osiedla dla emerytów mają być miejscem, gdzie starsze osoby będą się czuły swobodnie.

Osiedla dla emerytów powstały już w Radkowie na Dolnym Śląsku i w Stargardzie Szczecińskim. Są to w pełni przystosowane do potrzeb ludzi starszych budynki, wyposażone w windę oraz gabinet lekarski. Wokół tych osiedli jest tworzona cała infrastruktura ze sklepami i specjalistycznymi przychodniami. Zagospodarowano też tereny zielone, tworząc trasy spacerowe, ścieżki rowerowe, co umożliwi aktywne spędzanie czasu sprzyjające dłuższemu zachowaniu sprawności. Osiedla dla seniorów cieszą się dużym zainteresowaniem. Nie brakuje jednak głosów przeciwnych. Wiele osób uważa, że takie rozwiązanie może prowadzić do izolowania osób starszych od reszty społeczeństwa.

Warunki życia i potrzeby osób starszych w Polsce znacznie odbiegają od warunków życia seniorów w Niemczech.

Opieka osób starszych w Niemczech

Opieka nad osobami starszymi, jako profesjonalny obszar zawodowy, zajmuje się opieką i pielęgnacją osób w podeszłym wieku w instytucjach i różnych formach organizacyjnych takich jak opieka domowa, usługi w zakresie opieki ambulatoryjnej, domy starców jak również wymaga się jej w stacjach paliatywnych i hospicjach. Zawodowa opieka nad osobami starszymi wykonywana jest w zasadzie przez opiekunów osób starszych, pielęgniarki lub asystentów opiekunek i opiekunów osób starszych.

Celem opieki osób starszych, jako długotrwałej opieki, jest utrzymanie stabilnego standardu życia osób potrzebujących opieki. Ponieważ duchowe, fizyczne i socjalne umiejętności z wiekiem zmniejszają się, uznaje się za zadanie, tak dalece jak to możliwe, zachować umiejętność samopielęgnacji i wymagać jej od dotkniętych osób. Jeżeli osoby dotknięte nie mogą już wykonywać koniecznej pielęgnacji, należy ustalić w rozmowie i przy przyzwoleniu osoby dotkniętej zakres pomocy, zobowiązać do niej członków rodziny jak i inne niezbędne grupy zawodowe. Opieka nad osobami starszymi, obok zawodowych czynności w zakresie opieki i pielęgnacji starszych i chorych, składa się z różnorodnych zadań w otoczeniu rodzinnym, prywatnym. Koordynacja profesjonalnego i nieformalnego zapewnienia pomocy potrzebującym starszym osobom jest wymagającym zadaniem w opiece osób starszych, ponieważ często chodzi przy tym o interwencję w prawo osoby dorosłej do samostanowienia o sobie.

Na skutek demograficznego rozwoju i postępu w dziedzinie medycyny liczba starszych ludzi w krajach rozwiniętych przemysłowo stale wzrasta, przez co potrzebuje się coraz więcej profesjonalnej opieki. Postęp w dziedzinie medycyny, zastosowanie technicznych środków pomocniczych oraz wprowadzenie nowoczesnych koncepcji pielęgnacji i opieki wymaga coraz wyższych kwalifikacji. Z tego wynika rosnąca potrzeba wykształconej kadry zawodowej oraz zwiększone nakłady finansowe.

Według przepisów o personelu w ośrodkach pomocy w Niemczech do 50% zatrudnionych musi posiadać ukończone odpowiednie wykształcenie. Oznacza to również dużą część przyuczających się, ewentualnie tylko przejściowo zatrudnionych pracowników. Służby ambulatoryjne i domy opieki zatrudniają wykwalifikowanych opiekunów osób starszych, pielęgniarki, pielęgniarzy, asystentów opiekunów osób starszych, pedagogów socjalnych, energoterapeutów jak również różnorodnych pomocników przyuczających się. Mimo różnorodnych ustaleń ochronnych, także dotyczących nadzoru ośrodków, odnotowuje się ciągle obciążające niedociągnięcia w instytucjach zajmujących się opieką i pielęgnacją osób starszych. Dotyczy to zaniedbań lub czynów przemocy pojedynczych pracowników, aż po systematyczne braki w zapewnieniu opieki, które ciągle są krytykowane.

Trwającym problemem w opiece nad osobami starszymi jest także brak pracowników, jak również jej finansowanie. Retencja w zawodzie nie jest jednoznacznie zbadana i jest uznawana za niską. Jako jej przyczyny podawane często są fizyczne i psychiczne obciążenie, frustracja spowodowana rozbieżnościami w wymaganiach oraz rzeczywistość zawodu.

Zawód opiekuna osób starszych

Określenie zawodu opiekunka ewentualnie opiekun osób starszych chronione jest dopiero od 01.08.2003r. Według oficjalnych opisów oznacza się ten zawód następująco: opiekuna osób starszych rozumie się jako pomoc dla zdrowych i chorych ludzi, niezależnie od ich wieku. Zawód opiekuna osób starszych obejmuje więc nie tylko pielęgnację starszych ludzi, lecz również opiekę i doradztwo dla członków rodziny, którzy także potrzebują wsparcia tak długo, jak bliska im starsza osoba wymaga opieki i pielęgnacji. Do czynności codziennych opiekuna osób starszych należy m.in.:

- planowanie, wykonywanie, dokumentowanie i ewaluacja opieki sprawowanej nad osobą starszą;
- sytuacyjna i osobista pielęgnacja starszych osób, często do końca ich życia;
- współdziałanie przy terapii i diagnostyce medycznej;
- wsparcie przy organizacji dnia;
- udzielanie pomocy przy samopielęgnacji.

Aby kształcić się w zawodzie opiekun osób starszych powinno się posiadać ukończoną szkołę realną (Realschule) lub szkołę główną (Hauptschule), co najmniej dwuletnie wykształcenie zawodowe, jak również odpowiednią budowę ciała, ponieważ przy pracy jako opiekun osób starszych wymagana jest dobra kondycja fizyczna. Nie można zapomnieć również o gotowości do pracy w systemie zmianowym. Opiekun osób starszych musi wykonywać nie tylko dyżury dzienne i nocne, ale również pracować podczas weekendów i świąt.

Kształcenie w zawodzie opiekunki/opiekuna osób starszych trwa w pełnym wymiarze godzin 3 lata. Można to wykształcenie zdobyć także w ramach niepełnego wymiaru godzin. Trwa ono wtedy jednak 5 lat. Jeżeli kandydat posiada wykształcenie w obrębie służby zdrowia, czas trwania kształcenia w zawodzie opiekun osób starszych może zostać skrócony na wniosek zainteresowanego.

Wykształcenie w zawodzie opiekun osób starszych dostosowane jest do wymagań uznanego przez państwo zarejestrowanego towarzystwa Niemieckiego Związku Zawodowego Opiekunek i Opiekunów Osób Starszych (Deutscher Berufsverband staatlich anerkannter Altenpflegerinnen und Altenpfleger e.V. – DBVA), a także Niemieckiego Związku Zawodowego dla Zawodów Pielęgnacyjnych (Deutscher

Berufsverband für Pflegeberufe – DBfP). Wykształcenie w zawodzie opiekun osób starszych rozłożone jest na część teoretyczną i praktyczną. Łącznie 4600 godzin lekcyjnych podzielone jest na 2100 godzin teorii i 2500 godzin praktyki. Praktyczne wykształcenie powinno odbywać się w instytucji zajmującej się stacjonarnie opieką osób starszych jak również przy ambulatoryjnej służbie pielęgnacyjnej. Wykształcenie teoretyczne odbywa się w specjalnych szkołach dla opiekunów osób starszych.

Podczas kształcenia się na opiekuna osób starszych kształcący się otrzymuje wynagrodzenie, które w pierwszym roku nauki wynosi ok. 800 euro, w trzecim roku nauki ok. 970 euro. Szanse na pracę w zawodzie opiekuna osób starszych są obecnie bardzo dobre i ciągle rosną. Jest coraz więcej starszych ludzi, którymi na starość nie może zaopiekować się rodzina. Domy spokojnej starości jak również ambulatoryjne służby pielęgnacyjne najczęściej są zarezerwowane i już teraz na porządku dziennym jest oczekiwanie na przyjęcie. To potwierdza, że nowe miejsca pracy w tym obszarze będą zawsze tworzone. Średnie miesięczne wynagrodzenie opiekuna osób starszych bez dodatków za dyżury nocne, w dni świąteczne i innych wynosi obecnie ok. 1900 euro. Opiekunka/opiekun osób starszych ma wiele możliwości, aby zdobyć dodatkowe kwalifikacje. I tak mogą oni uczestniczyć w formach dalszego kształcenia, które ostatecznie będą dawały im uprawnienia w zawodzie:

- wykwalifikowany pielęgniarz/pielęgniarka dla gerontopsychiatrii;
- wykwalifikowany pielęgniarz/pielęgniarka dla rehabilitacji geriatrycznej;
- kierownik oddziału;
- nauczyciel w szkole kształcącej w zawodzie opiekun osób starszych;
- kierownik domu opieki.

Finansowanie opieki osób starszych

Opieka osób starszych finansowana jest ze środków prywatnych. Innym źródłem jej finansowania w Niemczech są przede wszystkim środki z ubezpieczenia pielęgnacyjnego, a w razie potrzeby dodatkowo przez „Hilfe zur Pflege”- rodzaj środków z państwowej pomocy socjalnej. Aby otrzymać świadczenie z ubezpieczenia pielęgnacyjnego, najpierw musi się wnieść wniosek o określenie poziomu opieki, gdyż do niego uzależniona jest wysokość miesięcznej wypłaty. Zanim złożony zostanie wniosek o określenie odpowiedniego poziomu opieki i otrzymania odpowiedniego świadczenia, należy wiedzieć, jakie poziomy opieki istnieją. Poziomy opieki kształtują się w głównej mierze ze względu na to ile czasu i wysiłku wkłada się w opiekę i pielęgnację potrzebującej osoby. Rozróżnia się trzy poziomy opieki:

- potrzebującymi w pierwszym poziomie opieki (Pfleigestufe 1) są osoby, które przy podstawowej pielęgnacji (czynności higieniczne, żywienie, poruszanie się) co najmniej raz dziennie potrzebują pomocy dla przeprowadzenia przynajmniej dwóch czynności z jednego lub więcej podanych obszarów. Poza tym wielokrotnie w tygodniu potrzebują wsparcia przy wykonywaniu czynności związanych z prowadzeniem domu;
- potrzebującymi w drugim poziomie opieki (Pfleigestufe 2) są osoby potrzebujące przynajmniej trzy razy dziennie, o różnych porach dnia, pomocy i wsparcia przy podstawowych czynnościach. Ponadto otrzymują oni wielokrotnie w tygodniu pomoc przy wykonywaniu czynności związanych z prowadzeniem domu;
- potrzebujący w trzecim poziomie opieki (Pfleigestufe 3) wymagają pomocy przy podstawowych czynnościach pielęgnacyjnych 24 godziny na dobę. Także czynności związane z prowadzeniem domu nie mogą być przez osoby z tego

poziomu wykonywane samodzielnie i wobec tego potrzebują one wsparcia wiele razy w tygodniu.

Na podstawie poszczególnych poziomów opieki wymagany jest wg § 15 ust. 3 kodeksu socjalnego (Sozialgesetzbuch) określony jest minimalny nakład czasowy (Tab. 1).

Tab. 1. Minimalny nakład czasowy

Poziom opieki	Pflegestufe 1	Pflegestufe 2	Pflegestufe 3
suma czasu poświęcanego na opiekę w ciągu dnia	min. 90 minut	min. 3 godziny	min. 5 godzin
czas poświęcony na podstawową pielęgnację	min. 46 minut	min. 2 godziny	min. 4 godziny

Jeżeli członek rodziny chce wnieść wniosek o świadczenie z ubezpieczenia pielęgnacyjnego dla osoby starszej, powinien on dokładnie pisemnie określić, ile dotychczas czasu poświęcano na pielęgnację i opiekę osoby starszej. Należy tu pamiętać, także o drobnych czynnościach pielęgnacyjnych takich jak np. mycie rąk przed i po jedzeniu. Obok właściwej pielęgnacji uwzględnia się również czas poświęcony na prace domowe takie jak pranie, sprzątanie czy zakupy. Jeżeli chce się określić poziom opieki, należy zrobić to bezpośrednio przed złożeniem wniosku o świadczenie pielęgnacyjne, gdyż ubezpieczyciel często wysyła biegłych, którzy kontrolują prawdziwość danych będących podstawą do określenia poziomu opieki. Wysokość świadczeń przedstawia się następująco:

- pierwszy poziom opieki – świadczenie na opiekę domową dla samodzielnie zorganizowanej pomocy tzn. członka rodziny lub wynajętego przez rodzinę opiekuna wynosi 235 euro miesięcznie. Jeżeli korzysta się z ambulatoryjnych służb pielęgnacyjnych, nie dokonuje się wypłaty świadczenia, lecz jest ono rozliczane bezpośrednio z odpowiednią kasą pielęgnacyjną. W takich przypadkach przyznaje się kwotę maksymalnie 450 euro miesięcznie;
- drugi poziom opieki – jeżeli opieka jest organizowana przez rodzinę, świadczenie wynosi 440 euro na miesiąc, świadczenie na opiekę ambulatoryjną to maksymalnie 1100 euro miesięcznie;
- trzeci poziom opieki – świadczenie na opiekę domową organizowaną przez rodzinę wynosi 700 euro miesięcznie, świadczenie na opiekę ambulatoryjną to maksymalnie 1550 euro miesięcznie.

Ponieważ przy opiece organizowanej przez rodzinę samodzielnie wypłacane jest świadczenie, regularne wizyty pracowników ambulatoryjnych służb pielęgnacyjnych potwierdzają, czy potrzebujący opieki są należycie dobrze pielęgnowani przez członków rodziny czy też wynajętych opiekunów. Przy pierwszym i drugim poziomie opieki wizyty następują co pół roku, przy poziomie trzecim co trzy miesiące. Jeżeli pracownicy służb pielęgnacyjnych stwierdzą nieprawidłowości w opiece, zostaje wstrzymana wypłata świadczenia oraz ustanowiona zastaje opieka ambulatoryjna, a w nielicznych przypadkach stacjonarna.

Różne możliwości opieki nad osobami starszymi

Potrzebujący pomocy ludzie, przede wszystkim w niższych poziomach opieki, są w Niemczech w większości pielęgnowani w domach przez członków najbliższej rodziny lub inne bliskie osoby. To jak również profesjonalna opieka to w większości przypadków (ponad 85%) opieka świadczona przez kobiety, głównie małżonki i córki.

Tam gdzie opieka sprawowana przez członków rodziny nie jest możliwa lub jest niepełna, ambulatoryjne służby pielęgnacyjne – opiekunowie domowi – uzupełniają lub przejmują ją. Przy około 1/3 stale pielęgnowanych osób stosowana jest opieka stacjonarna. Według statystyk w porównaniu do 1999 roku liczba osób, którym opieka udzielana jest w domach opieki, wzrosła o 18%, a przy ambulatoryjnych usługach pielęgnacyjnych o 13,5%. Jeżeli chodzi o odbiorców świadczeń pielęgnacyjnych można zaobserwować spadek o 4,6%. Przez to spadła liczba osób, którym opieka udzielana jest we własnych domach z 72% w roku 1999 na 68% wszystkich potrzebujących pomocy.

Osoby potrzebujące pomocy życzą sobie najczęściej, żeby opieka odbywała się, tak długo jak to możliwe, w ich własnym domu, w zaufanym i znanym otoczeniu. Pomoc udzielana w domach odbywa się często jako współpraca z profesjonalnymi służbami, które wprowadzają członków rodziny w techniki pielęgnacji, udzielają porad i pomagają przy formalnościach związanych z rozliczeniem kosztów opieki. Często, w tym obszarze pomocy zaobserwować można nieformalnych pomocników tzn. osoby, którym udzielana pomoc i wsparcie nie wynikają z pokrewieństwa i związanych z nim zobowiązań. Takimi osobami są najczęściej sąsiedzi czy wolontariusze, a sprawowana przez nich pomoc musi być uwzględniana przy planowaniu opieki przez profesjonalne służby. Duży problem socjalno-polityczny stanowią od początku lat 90-tych pomoce domowe pochodzące z zagranicy zatrudniane, często nielegalnie, jako uzupełnienie wsparcia i opieki sprawowanej przez członków rodziny. Opieka i pielęgnacja starszych ludzi przez rodzinę niesie ze sobą wiele trudności. Często brakuje odpowiedniego miejsca czy też wiedzy medycznej. Gdy rodzina dochodzi do granic swoich możliwości, w grę wchodzi najczęściej profesjonalna opieka.

Gdy dzieci konfrontują swoich rodziców z propozycją powierzenia ich pod opiekę domu opieki czy starców, często ci reagują złością i urażeniem, ponieważ znane im są z przeszłości złe warunki i bezosobowe traktowanie w domach opieki. Tymczasem istnieją rozwiązania mieszane, które oferują możliwość nie odrywania starszych ludzi od ich rzeczywistości.

Jeżeli zdrowie do pewnego stopnia dopisuje, bardzo dobrym rozwiązaniem jest opieka ambulatoryjna w domu. Mobilni opiekunowie w regularnych odstępach przychodzą do domu osoby potrzebującej opieki i przejmują najróżniejsze zadania, od mycia aż do czynności związanych z prowadzeniem domu. Seniorzy są przez to pozostawieni w swoim dotychczasowym otoczeniu i mogą nawiązać przyjazne stosunki z opiekunem. Rodziny osób potrzebujących opieki mają możliwość korzystania także z usług świadczonych przez ośrodki opieki częściowo stacjonarnej. Rozróżniamy:

- opiekę krótkoczasową – pod tym pojęciem rozumie się umieszczenie osoby starszej w domu opieki w sytuacji gdy np. prywatny opiekun przebywa na urlopie lub gdy niemożliwe jest czasowe sprawowanie przez niego opieki;
- opiekę dzienną lub nocną – to uzupełniająca oferta krótkotrwałej pomocy w domach opieki, gdy np. jedna z osób opiekujących się osobą starszą w domu nie może czasowo pełnić swoich obowiązków. W pozostałych częściach dnia opieka sprawowana jest w domu.

Czasami jednak opieka ambulatoryjna nie jest możliwa i konieczna jest droga opieka stacjonarna sprawowana w domach starców czy domach opieki. Samotność, ciężka demencja starcza oraz wiek ponad 85 lat to główne uwarunkowania uzasadniające zamieszkanie w stacjonarnych domach opieki. Ubezpieczenie pielęgnacyjne jak i kasy chorych dofinansowują pobyty w takich ośrodkach. Osoby potrzebujące opieki mają także możliwość zamieszkania w tzw. rezydencjach seniorów, które można rozumieć jako hotel dla starszych ludzi. Są one bardziej

personalnie zorganizowane, oferują możliwość samodzielnego życia w ośrodku, zapewniają opiekę lekarską, jednak nie są tanie. Zamieszkiwać w podeszłym wieku rezydencję seniorów to dla wielu na pewno tylko marzenie. Kto może sobie na to pozwolić, powinien zapoznać się z konceptem zamieszkania tychże ośrodków. W zasadzie rezydencje seniorów powinny oferować swoim mieszkańcom więcej niż zwyczajny dom opieki czy starców. Pomieszczenia mieszkalne w rezydencjach są przytulnie i atrakcyjnie zaprojektowane i, podobnie jak w domach opieki, dopasowane do potrzeb osób w starszym wieku. Główna różnica leży w różnych ofertach. Dzięki ofercie dla różnych poziomów opieki mieszkańcy rezydencji seniorów nie muszą się przeprowadzać. Zmienia się jedynie wybór indywidualnej opieki i pielęgnacji. Przy tym wiele ośrodków reklamuje się najlepszym wyposażeniem w najnowocześniejsze techniczne sprzęty. Oprócz tego seniorzy mieszkają tutaj wśród osób o podobnych upodobaniach, tak że niebezpieczeństwo odosobnienia prawie wcale nie istnieje.

Szczególnie przyjemne dla mieszkańców jest to, że rezydencje seniorów oferują wszystkie usługi pod jednym dachem. Tak więc są tu do dyspozycji recepcja, pomieszczenia rekreacyjne, basen, fryzjer, domowa restauracja. Aby pomagać seniorom w zachowaniu niezależności, ich apartamenty posiadają aneksy kuchenne lub kuchnie. Wadą jaką posiadają rezydencje seniorów jest oczywiście ich cena. Miesięczny koszt pobytu w rezydencji wynosi między 700 a 3500 euro. Im wyższy standard i opieka medyczna, tym droższe jest życie w rezydencji seniorów. Samodzielnie opłacona musi być różnica między wkładem kasy chorych a kosztami utrzymania w rezydencji seniorów. Porównanie prywatnych domów opieki z domami utrzymywanymi przez państwo wykazało, że prywatne ośrodki oferują najlepsze wyposażenie, wyżywienie i wyrafinowany program kulturalny. Za apartament jednopokojowy (32m²) w takim ośrodku trzeba jednak zapłacić ok. 1700 euro miesięcznie. Do tego należy przedłożyć kaucję w wysokości 18000 euro. Za wyraźnie mniejszą sumę pieniędzy, już od 575 euro, można otrzymać mały apartament w ośrodkach państwowych, jednakże bez wyżywienia i sprzątnięcia i z wyraźnie mniejszym komfortem.

W państwach Europy Zachodniej, w tym w Wielkiej Brytanii, Francji, Niemczech czy Belgii, istnieją rozbudowane organizacje pozarządowe, których zadaniem jest koordynowanie organizacji seniorackich w skali kraju oraz integracja ludzi starszych w społeczeństwie. Powstała Europejska Platforma Ludzi Starszych, która liczy obecnie 140 organizacji i ma na celu badanie pomostów pomiędzy organizacjami, wymianę poglądów i doświadczeń, a także pomoc finansową ze strony Komisji Europejskiej, postawiła sobie m.in. takie oto cele:

- ludzie starsi powinni mieć możliwość mówienia we własnym imieniu;
- osoby starsze mają być traktowane jako partnerzy w dialogu społecznym;
- zmiana postaw społeczeństwa wobec ludzi starszych;
- rosnąca długość życia ma być przyjmowana przez społeczeństwo z radością;
- walka z dyskryminacją ludzi starszych;
- zwiększenie wolontariatu na rzecz osób starszych.

W ostatnim czasie Polska także dołączyła do Platformy Ludzi Starszych, dzięki czemu polskie stowarzyszenia mogą liczyć na pomoc i mieć pewność, że ich problemy będą poruszane także w Brukseli.

Starzenie się społeczeństw krajów rozwiniętych polegające na wzroście liczby osób starszych staje się coraz większym problemem tych krajów. Większość krajów przekroczyła już 16% udziału osób starszych (65+ lat) w ogólnej liczbie ludności. W 2010 r. odsetek osób starszych wynosił ok. 13,5%, podczas gdy w Niemczech ok. 20,6%. W wyniku poprawy warunków życia, wzrostu postępu technicznego

i medycznego, większej dbałości o nasze zdrowie wydłużyła się długość życia. Zmiany demograficzne, które zachodzą w krajach rozwiniętych polegają nie tylko na wzroście odsetka osób starszych, ale i na zmianie modelu rodziny. Ta zmiana to między innymi: mniejsza liczba dzieci, podjęcie pracy zawodowej przez kobiety, osłabienie lub zanik więzi wielopokoleniowych są często powodem zmniejszenia zdolności rodziny do zajmowania się starszym człowiekiem- członkiem rodziny. Efektem tych zmian jest intensywny w wielu krajach rozwój instytucji zajmujących się opieką nad osobami starszymi. Nie jest on aż tak intensywny w Polsce, chociażby dlatego, że odsetek osób starszych jest dużo niższy, jednak należy sobie zdawać sprawę, że ilość tych osób zwiększy się w ciągu najbliższych 20 lat do 24%.

W Polsce umieszczanie starszego człowieka w placówce opiekuńczej nadal nie jest powszechnie uważane za coś normalnego. Ponadto ilość placówek tego typu jest nadal niewielka i sprawują one głównie funkcję opiekuńczo-leczniczo-rehabilitacyjną. Również niewiele jest placówek niepublicznych, które oferują wyższy standard, na który niestety stać nie wielu. Systemy opieki nad osobami starszymi dość dobrze rozwinęły się w krajach zachodnich, a to chociażby dlatego, że ten problem dotknął je już dużo wcześniej. Jednak nasz kraj również czeka na zmiany w tym zakresie. W Niemczech taki system funkcjonuje bardzo dobrze i bardzo często osobami starszymi nie opiekują się członkowie ich rodzin a ludzie ci żyją bardzo często samotnie.

W odniesieniu do ludzi starych system zabezpieczenia społecznego powinien gwarantować: stałe i systematyczne dochody w wysokości potrzebnej do zaspokojenia potrzeb życiowych, dostęp do usług niezbędnych ze względu na indywidualne potrzeby oraz odpowiednią sieć kontaktów społecznych.

O prawie osób w podeszłym wieku do opieki instytucjonalnej i o obowiązkach instytucji świadczących tę formę pomocy stanowi Europejska Karta Społeczna 24. Jest to m.in. zagwarantowanie osobom starszym wsparcia, z równoczesnym poszanowaniem ich sfery prywatności, oraz umożliwienie udziału w podejmowaniu decyzji dotyczących warunków życia w takich instytucjach. Ponadto, prawo każdego człowieka do zabezpieczenia społecznego zostało zapisane w 1948 r. w Powszechnej Deklaracji Praw Człowieka ONZ, a następnie zostało potwierdzone w 1966 r. w Międzynarodowym Pakcie Praw Ekonomicznych, Społecznych i Kulturalnych.

Międzynarodowa Organizacja Pracy wpisała prawo każdego do ubezpieczenia społecznego na starość (m.in. Konwencja nr 102 o minimalnych normach zabezpieczenia społecznego). Krokiem w kierunku ujednoczenia celów polityki można uznać zalecenia Rady UE z 27.07.1992 r. w zakresie ochrony socjalnej, w których jest mowa m.in. o zapobieganiu izolacji społecznej ludzi starszych oraz o działaniu na rzecz zaspokajania ich specyficznych potrzeb. Dnia 6 grudnia 1993 r. przedstawiciele krajów UE uchwalili deklarację z okazji Europejskiego Roku Starszych Ludzi. Art. 3 ust. 3 *Traktatu o Unii Europejskiej* stanowi, iż zadaniem Unii jest między innymi zwalczanie wykluczenia społecznego i dyskryminacji oraz wspieranie sprawiedliwości społecznej i ochrony socjalnej, równości kobiet i mężczyzn oraz solidarności między pokoleniami. Zgodnie zaś z art. 25 Karty Praw Podstawowych Unii Europejskiej, Unia uznaje i szanuje prawo osób w podeszłym wieku do godnego i niezależnego życia oraz do uczestniczenia w życiu społecznym i kulturalnym.

Dnia 22 lutego 2007 r. Rada i przedstawiciele rządów państw członkowskich przyjęli rezolucję „Możliwości i wyzwania związane ze zmianami demograficznymi w Europie: wkład osób starszych w rozwój gospodarczy i społeczny”, w której podkreślono konieczność zwiększenia możliwości aktywnego uczestnictwa starszych ludzi w życiu społecznym. Pojawienie się w znacznej skali kategorii ludności w „wieku poprodukcyjnym”, ludzi starych, w zaawansowanym wieku, to zagadnienie, które stało

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

się przedmiotem publicznej debaty dopiero w ostatnich 30–40 latach ubiegłego stulecia.

W latach 70. XX wieku z inspiracji środowisk akademickich rozpoczęła się w Niemczech debata o konieczności powszechnego i systemowego rozwiązania problemu opieki i pomocy ludziom starym, dożywającym sędziwego wieku, nierzadko też niezdolnym do samodzielnej egzystencji. Debatę o koniecznych i możliwych sposobach rozwiązania problemu opieki podjęto wskutek zmieniającej się struktury demograficznej ludności – rosnącej liczby starców oraz istotnych zmian w rodzinach (spadek poziomu dzietności). Brak rozwiązań dostosowanych do sytuacji demograficznej i społecznej stwarzał rodzinom i społecznościom lokalnym trudne do rozwiązania problemy opieki. Istniejące rozwiązania prawne i finansowe oraz instytucje pomocy wymagały zastosowania nowych rozwiązań systemowych, które zapewniałyby opiekę dostosowaną do indywidualnych potrzeb – tworzyły warunki powszechnego dostępu osobom w zaawansowanym wieku do odpowiednich usług ochrony zdrowia (głównie rehabilitacji i pielęgnacji).

W projektowanym rozwiązaniu przyjęto zasadę, aby osobom starym, niezdolnym do samodzielnej egzystencji, zapewnić warunki możliwie najdłuższego pozostawania we własnym mieszkaniu (domu). Projekt zakładał wdrożenie takich działań, które miały zapewnić osobom w zaawansowanym wieku sprawność i samodzielność życiową jako warunek pozostawania najdłużej, jak to tylko możliwe, we własnym mieszkaniu i własnym, dobrze im znanym środowisku. Systemowe rozwiązanie narastającego problemu społecznego opieki nad ludźmi starymi stawało się coraz pilniejsze, ponieważ wskutek niskiej od wielu lat stopy urodzeń poważnie zmniejszał się potencjał opiekuńczy rodziny.

Rozpoczęta na początku lat 70. XX wieku w Niemczech debata nad możliwymi rozwiązaniami problemu udzielenia opieki i pomocy ludziom starym po około 20 latach doczekała się w Niemczech rozwiązania; 26 maja 1994 r. przyjęto ustawę o ubezpieczeniu pielęgnacyjnym. Problem opieki na osobami niesamodzielnymi rozwiązano w ramach systemu zabezpieczenia społecznego, przyjmując nowy zakres podmiotowy i przedmiotowy ubezpieczenia społecznego.

Ustawa pielęgnacyjna systemowo rozwiązywała problem opieki na osobami starymi, niesamodzielnymi, niezdolnymi do samodzielnej egzystencji. Przypominając w największym skrócie wprowadzenie rozwiązania opieki nad osobami w zaawansowanym wieku w Niemczech – wskazuję jednocześnie, że problem rozwiązania opieki nad ludźmi starymi w najbliższych latach stanie się ważnym i pilnym problemem w Polsce.

Niestety w Polsce nie podjęto dotychczas tego ważnego problemu w skali i zakresie odpowiadającym wielkości i trudności zadania. W niewielu środowiskach akademickich prowadzone są badania naukowe poświęcone zagadnieniu sytuacji ludzi starych w Polsce. Temat ten jest podejmowany w naszym kraju niemal wyłącznie z inicjatywy kilku badaczy. W badaniach poruszane są różne obszary przedmiotowe: zdrowie, sytuacja społeczna, uwarunkowania demograficzne, aspekty pedagogiczne, zagadnienia zabezpieczenia społecznego. Nie ma jednolitego, wielodyscyplinarnego programu badawczego inspirowanego i finansowanego przez władze publiczne, odpowiedzialne za przygotowanie rozwiązań systemowych obejmujących wszystkie ważne aspekty sytuacji i położenia ludzi starych.

W praktycznych rozwiązaniach polityki społecznej podejmowane działania mają charakter incydentalny, nieskoordynowany, pomijają uwarunkowania demograficzne, społeczne i ekonomiczne. Takie postępowanie dowodzi jedynie braku świadomości narastającego w Polsce problemu opieki nad osobami starymi i niesamodzielnymi. Potwierdzają to wszystkie badania realizowane na gruncie wielu dyscyplin naukowych.

Funkcjonowania stacjonarnej opieki społecznej Polsce

W Polsce stacjonarną opiekę społeczną tworzą placówki, które podlegają jednostkom organizacyjnym pomocy społecznej. Ustawa o pomocy społecznej wymienia następujące rodzaje placówek całodobowo świadczących usługi opiekuńcze niesamodzielnym osobom starszym:

- domy pomocy społecznej;
- placówki zapewniające całodobową opiekę osobom niepełnosprawnym, przewlekle chorym lub w podeszłym wieku;
- rodzinne domy pomocy.

Obecnie obszar stacjonarnej opieki społecznej regulowany jest ustawą o pomocy społecznej z 12 marca 2004 r., która uwzględnia trzy rodzaje placówek całodobowo świadczących pomoc.

1. Domy pomocy społecznej dla ludzi w podeszłym wieku

Domy pomocy społecznej charakteryzują się dużą różnorodnością, w zależności od tego, do kogo są adresowane ich usługi. Dzieli się m.in. na domy dla osób:

- w podeszłym wieku,
- przewlekle somatycznie chorych,
- przewlekle psychicznie chorych,
- dorosłych niepełnosprawnych intelektualnie.

Domy pomocy społecznej dla osób w podeszłym wieku mogą świadczyć m.in. następujące usługi:

- opiekuńcze (udzielanie pomocy w podstawowych czynnościach życiowych i załatwianiu spraw osobistych, podstawowa pielęgnacja),
- bytowe (zapewnienie miejsca zamieszkania, wyżywienia, odzieży i obuwia, utrzymanie czystości),
- wspomagające (polegające na umożliwieniu udziału w terapii zajęciowej; umożliwieniu zaspokojenia potrzeb religijnych i kulturalnych; działaniu zmierzającym do usamodzielnienia mieszkańca domu, w miarę jego możliwości; zapewnieniu bezpiecznego przechowywania środków pieniężnych i przedmiotów wartościowych i in.)

Do domów pomocy społecznej kieruje są osoby, którym nie można zorganizować usług opiekuńczych w miejscu zamieszkania, a ich stan zdrowia nie wymaga zapewnienia opieki medycznej. Pobyt w domu pomocy społecznej jest odpłatny do wysokości średniego miesięcznego kosztu utrzymania, który ustala wójt/burmistrz/prezydent lub starosta czy marszałek województwa (w zależności od zasięgu placówki). Opłatę za pobyt w domu pomocy społecznej obciąża w pierwszej kolejności pensjonariusz takiego domu (jednak nie więcej niż 70% jego dochodu); w drugiej kolejności obejmuje członków jego rodziny- małżonek oraz zstępni przed wstępnymi (wysokość opłat określa umowa z kierownikiem ośrodka pomocy społecznej); ostatnim płatnikiem, pokrywającym różnicę między średnim kosztem utrzymania a dokonanymi opłatami, jest gmina, z której niesamodzielną osobą starszą została skierowana do placówki. Domy pomocy społecznej mogą być prowadzone przez:

- podmioty publiczne: jednostki samorządu terytorialnego, do których są kierowane osoby starsze przez te jednostki one też partycypują w kosztach ich pobytu,
 - podmioty niepubliczne: organizacje społeczne w ramach działalności statutowej, które wspomagają, uzupełniają lub zastępują jednostki publiczne. Do

tych placówek osoby stare mogą być skierowywane przez gminę, a wtedy ich pobyt może być opłacany ze środków publicznych

- osoby fizyczne i prawne w ramach działalności gospodarczej. Tutaj osoby starsze mogą być skierowane przez gminę, ale tylko w przypadku braku miejsc w publicznych domach pomocy społecznej oraz tych działających na zlecenie. W tym przypadku warunki pobytu określa umowa zawarta między gminą, a podmiotem prowadzącym dom. Osoby prywatne opłacają swój pobyt na zupełnie innych zasadach.

2. Placówki zapewniające całodobową opiekę osobom niepełnosprawnym, przewlekle chorym lub osobom w podeszłym wieku.

Placówki całodobowej opieki prowadzone są przez podmioty niepubliczne (komercyjne i społeczne). Świadczą one przez całą dobę usługi opiekuńcze (zapewniające udzielanie pomocy w podstawowych czynnościach życiowych; pielęgnację, w tym pielęgnację w czasie choroby; opiekę higieniczną; niezbędną pomoc w załatwieniu spraw osobistych; kontakt z otoczeniem) oraz bytowe (zapewniające miejsce pobytu; wyżywienie; utrzymanie czystości). Ich działalność opiera się na zasadach wolnorynkowych. Oferowana jest tu pomoc społeczna, która zależy od kryterium dochodowego. Nie mniej jednak musi spełniać wymagania stawiane domom pomocy społecznej.

3. Rodzinne domy pomocy

Rodzinne domy pomocy działają w Polsce od 2004 roku jako nowa forma stacjonarnej opieki społecznej. Osoby w podeszłym wieku, niesamodzielne, którym nie można zapewnić usług opiekuńczych w miejscu zamieszkania mogą skorzystać z oferty tego typu placówek.

Ten rodzaj domów pomocy świadczy przez całą dobę bardzo podobne do w/w usługi opiekuńcze (zapewniające udzielanie pomocy w podstawowych czynnościach życiowych; pielęgnację, w tym pielęgnację w czasie choroby; opiekę higieniczną; niezbędną pomoc w załatwianiu spraw osobistych; kontakt z otoczeniem, organizację czasu wolnego, pomoc w zakupie odzieży i obuwia oraz niezbędnych artykułów osobistego użytku) oraz bytowe (zapewniające miejsce pobytu; wyżywienie; utrzymanie czystości).

Świadczenie tego typu usług może być prowadzone przez rodziny, lub ewentualnie pojedyncze osoby, posiadające duże, niewykorzystane domy i doświadczenie w świadczeniu usług opiekuńczych osobom starszym. Gmina zawiera umowę z takimi osobami lub rodzinami, w której określa się obowiązki obu stron. Do rodzinnych domów pomocy osoby stare kierowane są na pobyt stały lub okresowy. Pobyt w rodzinnym domu pomocy jest odpłatny w wysokości odpowiadającej poniesionym miesięcznym wydatkom ustalonym w umowie. Zasady finansowania pobytu w rodzinnym domu pomocy są takie same jak w domu pomocy społecznej. Bardzo cenna jest możliwość adaptacji osoby starszej w nowej rodzinie, co pozwala na wzrost poczucie bezpieczeństwa, a nawet także likwidować poczucie odrzucenia. Rodzinne domy pomocy mogą być tworzone jako placówki opiekuńcze o charakterze gospodarstw agroturystycznych.

Opieka nad osobami starszymi w Niemczech

Od 1995 r. obowiązuje w Niemczech ustawa o społecznym ubezpieczeniu pielęgnacyjnym. W przypadku długotrwałej choroby lub starości ten rodzaj ubezpieczenia jest szczególnie korzystny dla tych osób, które nie mają środków finansowych na pokrycie kosztów opieki w domu lub w placówkach opieki

długoterminowej. Świadczenie to pokrywa pielęgnację domową i stacjonarną. Wszyscy członkowie państwowych kas chorych podlegają obowiązkowi takiego ubezpieczenia. Świadczenia pomocy społecznej w Niemczech można podzielić na pomoc:

- w pokryciu kosztów utrzymania,
- w szczególnych sytuacjach życiowych.

Pierwsza grupa świadczeń dotyczy osób, których niedostateczny poziom dochodów uniemożliwia zaspokojenie podstawowych potrzeb (charakter finansowy). Druga grupa świadczeń przysługuje tym, którzy nie mogą samodzielnie pokonać trudności życiowych (m.in. ułatwiają one zapobieganie trudnościom wynikającym z wieku oraz je łagodzą). W Niemczech pomoc dla osób starszych świadczona jest w trzech podstawowych formach:

- pomoc otwarta (ambulatoryjna) – obejmuje ona m.in. ogólną opiekę zdrowotną i socjalną, jest świadczona przede wszystkim przez stacje socjalne i wolontariuszy;
- pomoc półotwarta (półstacjonarna) – realizowana jest w wyspecjalizowanych placówkach przez określony czas (np. w domu dla osób starszych, szpitalu, gdzie organizuje się opiekę pielęgnacyjną dla niepełnosprawnych podczas wypoczynku urlopowego ich opiekunów);
- pomoc stacjonarna (zakładowa, zamknięta, instytucjonalna) – to pomoc organizowana w specjalnych placówkach, głównie dla niepełnosprawnych i przewlekle chorych, którzy nie mają zapewnionej opieki ze strony rodziny.

W Niemczech pierwszeństwo nad pomocą stacjonarną ma pomoc otwarta. Aby osoby starsze mogły nadal mieszkać we własnych mieszkaniach proponuje się im m.in. tzw. indywidualne dostosowanie mieszkań. Polega to na analizie sytuacji człowieka starszego i jego warunków mieszkaniowych oraz obejmuje doradztwo i praktyczną pomoc. Osoby starsze mogą ponadto skorzystać z mieszkań dostosowanych do potrzeb bez względu na wiek oraz z mieszkań specjalnych dla osób starszych, są to samodzielne mieszkania, które są dostosowane do potrzeb wieku i zapewniają usługi opiekuńcze, umożliwiając zachowanie samodzielności.

Pomoc otwartą oferują liczne firmy prywatne – można u nich zamówić dostarczanie do mieszkania gorących posiłków, wypożyczanie książek z bibliotek, transport dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się, pomoc przy zachowaniu higieny osobistej.

Półotwarta pomoc osobom starszym obejmuje usługi wyspecjalizowanych placówek, są świadczone na terenie gmin. Przykładami takich usług są:

- prowadzenie domów dziennego pobytu,
- działalność kulturalno-oświatowa klubów zrzeszających osoby starsze,
- organizowanie wczasów dla seniorów,
- domowa opieka pielęgnacyjna osób niepełnosprawnych podczas wypoczynku urlopowego osób stale się nimi opiekujących.

Tego typu świadczenia są udzielane przede wszystkim po to aby zapobiegać osamotnieniu i społecznej izolacji osób starszych.

Pomoc otwarta oraz półotwarta obejmuje świadczenia udzielane poza zakładami pomocy społecznej i placówkami opiekuńczymi czyli w domu osoby starszej lub tzw. stacji socjalnej. Stacje takie koncentrują się głównie na pomocy medycznej, pielęgnacji, a także na pomocy w prowadzeniu gospodarstwa domowego i transporcie (np. wyjazdach do lekarza). Pomoc stacjonarna - do tej formy pomocy zalicza się domy dla ludzi starszych. W Niemczech domy te dzielą się w zależności od stopnia samodzielności ich mieszkańców na:

- domy mieszkalne dla osób starszych – są przeznaczone dla osób, które nie wymagają żadnej specjalistycznej opieki, mają dobrą kondycję zdrowotną i mogą mieszkać z małżonkiem. Są to samodzielne, jedno- lub dwupokojowe mieszkania, połączone telefonicznie z dyżurką, w której znajduje się pielęgniarka. Mieszkańcy tych domów mogą korzystać z opieki lekarskiej, pomocy przy robieniu zakupów, sprzątanii mieszkania. Ponadto zapewnia się tym osobom opiekę medyczną, wyżywienie oraz organizuje zajęcia kulturalno – oświatowe. Są to najczęściej osoby samotne, w dobrym stanie zdrowia.
- domy dla osób wymagających pielęgnacji – są przeznaczone dla chorych fizycznie i umysłowo. Osobom tym świadczona jest pomoc w zaspokajaniu wszelkich potrzeb, głównie w postaci świadczeń pielęgnacyjnych.
- placówki wielofunkcyjne - które skupiają na swoim terenie przynajmniej dwa spośród w/w rodzajów domów. Zapewniają one swoim pensjonariuszom ciągłość zamieszkiwania w tym samym środowisku, nawet jeśli zaistnieje potrzeba zmiany typu domu, ułatwiają również stopniową adaptację do zmieniających się warunków zdrowotnych.



Rys. 2. Prywatna placówka opieki nad osobami starszymi w Paulinenaue

Opieka jako praca – różnice w systemie zawodowym Niemcy a Polska

W naszym kraju opieką nad osobami starszymi zajmuje się szacunkowo ponad 200.000 osób, z czego wiele za miejsce pracy wybrała Niemcy. Mało kto zdaje sobie sprawę z tego, że w Polsce praca w opiece nie jest zawodem w rozumieniu klasyfikacji zawodów i specjalności, a Niemcy pracę w opiece (Altenpflegerin) w swoich rejestrach uznają za odrębny zawód. Praca opiekunai osób starszych to rozpoznawany przez

Niemcy zawód, podlegający określonym obowiązkom w zakresie przyuczenia do pracy w opiece według niemieckich przepisów. W Polsce opieka nad osobami starszymi i wykonywanie pracy w opiece nie podlega żadnym regulacjom prawnym. Oznacza to, że Altenpflegerin z Niemiec, mająca czasami znacznie mniej praktyki w pracy w opiece niż opiekunka osób starszych z Polski, może wykonywać w opiece w Niemczech prace, których ze względu na brak formalnego szkolenia w tym zakresie, nie może wykonać w Niemczech opiekunka polska.

Na terenie Niemiec dotyczy to przede wszystkim takiego zakresu pracy w opiece jak pielęgnacja odleżyn, zmiana opatrunków oraz pracy w opiece medycznej takiej jak podłączanie kroplówek, robienie zastrzyków, przygotowywanie leków. Niemcy wymagają świadectwa kwalifikacji zawodowych do pracy w opiece, nabytych zgodnie z prawem w Niemczech.

Czy my możemy zdobyć uprawnienia do pracy w opiece w takim kraju jak Niemcy? Oczywiście, Niemcy wciąż potrzebują opiekunek do tej pracy. Barię do zdobycia w Niemczech kwalifikacji odpowiednich do pracy w opiece na obszarze Niemiec jest jednak słaba znajomość języka i niechęć opiekunek do trwałej emigracji do pracy do Niemiec.

Niemcy potrzebują do pracy w opiece osób, które będą tą pracę w opiece wykonywały stale. Polskie opiekunki traktują pracę w opiece w Niemczech jako pracę sezonową, tzn. po 2-3 miesiącach pracy chcą przyjechać na 2-3 miesiące odpoczynku od pracy do Polski. Niemcy chętnie kształcą nowe kadry do pracy w opiece, ale też oczekują, że praca opiekunki będzie wykonywana na terenie Niemiec przez cały rok. Czy jest wobec tego szansa, że u nas zmienią się przepisy dotyczące pracy opiekunek osób starszych i praca w opiece stanie się zawodem tak jak w Niemczech? Czy mamy szansę na to, że uzyskując kwalifikacje w zawodzie opiekunki w oparciu o polskie przepisy, dostaniemy pracę w opiece na terenie Niemiec, taką jak niemiecka Altenpflegerin?

Trwają prace nad zmianą ustawy o opiece społecznej, a więc będą zmiany w zakresie zasad wykonywania opieki i pracy opiekunek. Nasi politycy nie śpieszą się z jednak z tym. Praca w opiece nie jest przez nich należycie szanowana. Szkoda, że Niemcy nie są dla nich wzorem organizacji pracy w opiece. Pozostaje nam tylko mieć nadzieję, że pracodawcy, zatrudniający opiekunki do pracy w opiece w Polsce i do Niemiec, będą lobbować w naszym interesie. I pozostaje również mieć nadzieję, że politycy zdążą ze zmianami w prawie, zanim opiekunki wyemigrują na stałe do pracy w opiece do Niemiec, Anglii, Włoch. Oni też będą osobami starszymi i będą potrzebowali pracy opiekunek tu w kraju, a nie w Niemczech.

DRK Dom Starości w Nienburgu

Od 50 lat istnieją w Niemczech takie ośrodki, tworzone przez Czerwony Krzyż. Ze względów ekonomicznych powstają w starych budynkach, które wymagają remontu. Takich ośrodków w Niemczech jest około 100. Obecnie powstają prywatne instytucje, które także oferują usługi i opiekę dla starszych osób. Za kilka lat prawdopodobnie będą dominować, dzięki sieci, którą mogą stworzyć. Udzielają pomocy ambulatoryjnej, jednocześnie zapewniając:

- opiekę całodobową,
- opiekę medyczną,
- podawanie leków,
- zakupy,
- posiłki.

W Niemczech istnieje 5 filarów ubezpieczenia socjalnego – między innymi chorobowe, społeczne i pielęgnacyjne. Te składki płacą wszyscy obywatele. Dom taki funkcjonuje dzięki współpracy z państwem, jak również Czerwonym Krzyżem i innymi, prywatnymi instytucjami. Czasami należy wspomóc obywatela, którego ubezpieczenie nie pokrywa wszystkich kosztów. Dochodzi wówczas do pertraktacji z instytucjami o pieniądze. Mimo mediacji ośrodki często muszą sobie poradzić z taką kwotą jaką pensjonariusz posiada. Mieszkańcy pensjonatu zobowiązani są do opłaty za pobyt i opiekę od 1-2 tysięcy euro za miesiąc. Utrzymanie jednej osoby na dobę to koszt od 50 do 300 euro, w zależności od zakresu opieki. Starsze osoby objęte są w Niemczech opieką prawną – jeżeli są samotni, nie mają rodziny. Mimo tego po śmierci samotnej osoby nie ma kto odebrać ciała i nie wiadomo co z nim zrobić z powodu luki w prawie. Przy wejściu do Ośrodka, który zwiedzaliśmy znajduje się punkt informacyjny, w którym osoba upoważniona udziela informacji. Tutaj dostępne są również ulotki, z których można dowiedzieć się wielu rzeczy np. na temat odżywiania, urządzeń do rehabilitacji, itp.



Rys. 2. Punkt informacyjny

W ośrodku tym mieszka 124 osoby, o zróżnicowanym stanie zdrowia i stopniu aktywności. Budynek został zbudowany w 1977 roku. Pokoje są tu głównie jednoosobowe oraz 12 pokoi dwuosobowych. Standard w pokojach jest taki sam – różnią się jedynie wielkością. Pensjonariusze mogą mieć swoje ulubione meble i przedmioty wyposażenia.



Rys. 3. Pokój jednoosobowy



Rys. 4. Pokój dwuosobowy



Rys. 5. Łazienka pensjonariuszy

Poza tym, znajdują się tutaj specjalne gabinety, w których odbywają się zabiegi, masaże i hydromasaże. W odpowiednio przygotowanych salach, odbywają się zajęcia fizjoterapeutyczne. Pensjonariusze mają tam do dyspozycji rowerki, drabinki, piłki i inne przyrządy treningowe.



Rys. 6. Pokój zabiegowy

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

Beschäftigungstherapie

Formular / OMS - BT Deutsches Rotes Kreuz
-- Wochenplan -- Altenheim Neudorf plauen

---- Wohnpflegebereich 1 und 2 ----

Montag 20.08.2012	9.30 - 10.15 Uhr Balancetraining Gruppe 1 10.30 - 11.15 Uhr Balancetraining Gruppe 2
Dienstag 21.08.2012	10.00 Uhr Gedächtnstraining Griechenland
Mittwoch 22.08.2012	9.30 Uhr Gymnastik im Pavillon Krankenhausbesuche und Einkäufe für Bewohner
Donnerstag 23.08.2012	10.00 Uhr Spellerunde im BT-Raum
Freitag 24.08.2012	10.00 Uhr Bingo im Pavillon 18.00 Uhr Andacht im Pavillon

Rys. 7. Plan tygodniowy terapii zajęciowej

Można też spędzać czas na wykonywaniu różnych czynności manualnych, które polegają na szydełkowaniu, robieniu na drutach lub sklejanii modeli. W ośrodku znajdują się obszary, gdzie można usiąść, porozmawiać, poczytać, pooglądać telewizję. Są to bardzo przytulne i ciepłe miejsca - łatwo z nich korzystać, bo są rozmieszczone w całym obiekcie.



Rys. 8. Miejsce wypoczynku

Istnieje również wielka sala, na której mogą odbywać się uroczystości takie jak Wigilia czy Sylwester. Organizowane są również urodziny pensjonariuszy - jest tort, śpiewy, a nawet tańce. W tym samym pomieszczeniu raz w miesiącu odbywa się msza ewangelicka.



Rys. 9. Sala imprez i teren rekreacyjny ośrodka

Aby urozmaicić życie wymyśla się różne imprezy. W czasie naszej wizyty trwał „Miesiąc europejski” – każdego tygodnia serwowano charakterystyczne menu dla danego kraju Europy np. Francji, Anglii (niestety polska kuchnia nie została uwzględniona).

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
Österreich	Griechenland	Italien	Spanien	Frankreich	Deutschland	Dänemark
Wienerschnitzel mit Trüffel-Soße Dönerfleisch Linsensalat mit Zucchini Käsebraten Kaiserschmarrn Zwiebelschmortel Griechischer Joghurt mit Honig u. Aprikosen	Curry mit Zucchini Zucchini Pommes frites Kaiserschmarrn Griechischer Joghurt mit Honig u. Aprikosen	Italienische Gemüseuppe Spaghetti Carbonara Hawaii Saucetorte Tramisu	Mediterrane Hackbraten mit Paprikasauce und Drogen-Kartoffeln Steak mit Kartoffeln Veilchen mit Fenchel Tramisu	Fischfilet aus der Bretagne mit Petersilie und Butterreis Mousse au Chocolat	Eisbein mit Sauerkraut und Kartoffeln Porkchop mit Beeren und Kartoffeln Joghurt mit Früchten	Hering (Sardellen) mit Oliven und Petersilie und Kartoffeln Auberginen mit Tomaten und Kartoffeln

Rys. 10. Tygodniowe menu pensjonariuszy

W ośrodku tym pracuje około 88 osób. Praktykanci są przyjmowani w każdym zakresie. Bardzo mile widziani są wolontariusze. Ośrodek nie zatrudnia na stałe lekarza ani psychologa. Lekarz jest wzywany w razie potrzeby. Jeżeli lekarz specjalista zaleci konkretne zabiegi wtedy są zatrudniane osoby z zewnątrz, które tą usługę wykonają. Zabiegi są refundowane przez określoną jednostkę (u nas tak zwaną „Kasę Chorych”).

W 2006 roku w Niemczech żyło ponad 675 tysięcy starszych osób w 11 tysiącach instytucji. To jest 32% z 2 milionów ludzi potrzebujących opieki.

- 10% - stanowią instytucje państwowe
- 30-60% - instytucje charytatywne
- 1-5% instytucje charytatywne, które nie mogą mieć z tego zysku
- 15% prywatne instytucje
- 15% prywatne instytucje „zbiorowe”.

Dom starców kojarzy się z odsunięciem, odosobnieniem dlatego preferuje się używanie określenia ośrodki dla seniorów. Dodatkowo sugeruje to pojęcie, że mieszkają tam tylko stare osoby, a korzystają z niego również młodsze, które są po ciężkich wypadkach, chorobach, np. zawałach. Ludzie, którzy pracują w takich ośrodkach, tracą jedną trzecią czasu na dokumentację, pogarsza to jakość opieki. Alternatywą są instytucje, które będą oferować opiekę dla osób potrzebujących, polegającą na zapewnieniu mieszkania i opieki medycznej. Powstał program pt. „budownictwo bez barier”. Celem jest, aby ludzie starsi dalej funkcjonowali w społeczeństwie, aby nie byli wyalienowani. Dzięki mieszkaniu we wspólnocie

możliwa jest wzajemna pomoc i uczucie pożyteczności. Nad tym wszystkim czuwa odpowiednia instytucja np. Czerwony Krzyż. Preferuje się również „wspólnotę wielogeneracyjną” – młodzi ludzie mieszkają wspólnie z seniorami – ma to wzajemne korzyści. Personel zewnętrzny kontroluje i wspomaga takie wspólnoty. Poza tym istnieją specjalne portale internetowe, na którym obywatele mogą znaleźć propozycje rozwiązania swoich problemów – oferty, z których mogą skorzystać ludzie starsi, jak i ich rodziny. Niemcy cały czas szukają rozwiązania problemu starości. Chcą aby okres ten w życiu człowieka przejść z godnością i móc w miarę możliwości żyć pełnią życia. Ciągłe przybywa ludzi starych – przyrost naturalny nadal w Niemczech jest ujemny – tak, jest to „problem” następnych dziesięcioleci.

Rozdział V

Organizacja aktywnej rekreacji, odpoczynku, agroturystyki

W ostatnich 10 latach (początek 2000 r.) ceny produktów rolnych w Niemczech były bardzo niskie np. cena 1 tony pszenicy wahała się w granicach 120 € (obecnie 30-250 €), co powodowało nieopłacalność prowadzenia gospodarstw rolnych. Spowodowało to konieczność szukania alternatywnych rozwiązań na wsi celem zwiększenia opłacalności gospodarstw. Rozwiązania takie to:

- przetwórstwo owoców, warzyw, płodów rolnych,
- dystrybucja bezpośrednia produktów z gospodarstw,
- świadczenie usług transportowych,
- świadczenie usług komunalnych,
- organizacja aktywnej rekreacji, odpoczynku i agroturystyki,
- produkcja biopaliw,
- przetwórstwo odpadów i biomasy na cele energetyczne.

Podobna sytuacja występuje w rolnictwie polskim, z tą różnicą, że średnia wielkość gospodarstwa w rejonie Hildesheim to około 50 ha, natomiast w rejonie Łowicza to 10 ha. Należałoby uwzględnić konieczność szukania podobnych rozwiązań do tych jakie wprowadzono w Niemczech. Mając na uwadze położenie w Polsce średnich miast (np. Łowicza), jego atrakcje turystyczne, bardzo wskazane jest zwrócenie się w kierunku agroturystyki.

Agroturystyka – forma wypoczynku w warunkach zbliżonych do wiejskich. Może być połączona z pracą u osoby zapewniającej nocleg. Traktowana jako alternatywnie do rolnictwa źródło dochodu mieszkańców wsi. Ta forma masowej turystyki obejmuje różnego rodzaju usługi, począwszy od zakwaterowania, poprzez częściowe lub całonocne posiłki, wędkarstwo i jazdę konną, po uczestnictwo w pracach gospodarskich. Polega na wykorzystaniu piękna krajobrazu wiejskiego i atrakcyjności gościom pobytu udziałem w codziennych zajęciach w gospodarstwie, w tradycyjnym rzemiośle artystycznym (np. haftowanie, szydełkowanie), w obrzędach ludowych oraz w przygotowywaniu potraw regionalnych, połączonym z wypiekiem chleba, wyrobem serów lub wędlin.

W 1993 r. w Polsce funkcjonowało ok. 1000 gospodarstw agroturystycznych, w roku 1998 ok. 4000 – gospodarstwa te dysponowały ponad 32 000 miejsc noclegowych. W roku 2000 działało już ponad 6000 gospodarstw agroturystycznych dysponujących ponad 51000 miejsc noclegowych (Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2001). Turystykę wiejską w Polsce należy postrzegać jako ważną gałąź aktywności gospodarczej nie tylko w skali lokalnej, ale i krajowej, a nawet międzynarodowej. Jest to produkt, który coraz częściej zaczyna być oferowany na rynku międzynarodowym, co szczególnie jest widocznie na północnych i południowo – zachodnich obszarach kraju. Nastawione są one głównie na obsługę turysty niemieckiego.

Rozwój agroturystyki w Polsce jest uwarunkowany występowaniem atrakcyjnych turystycznie obszarów wiejskich, różnorodnością krajobrazu związanego z rozdrobnioną strukturą agrarną, tradycyjnymi metodami produkcji rolniczej oraz zasobami dziedzictwa kulturowego wsi. Agroturystyka stanowi ważną formę dywersyfikacji gospodarstw rolnych. Pod terminem „dywersyfikacja” należy rozumieć wykorzystanie środków jakimi dysponuje gospodarstwo rolne na prowadzenie działalności nie związanej z rolnictwem [Kłodziński]. Rozwój agroturystyki to wprowadzenie w wiejską przestrzeń nowych funkcji pozarolniczych co stanowi niezbędny warunek wielofunkcyjnego rozwoju, będącego najistotniejszym elementem polityki wiejskiej.

W Polsce wiele gmin wiąże jednak zbyt wygórowane nadzieje z rozwojem agroturystyki na swym terenie. Tymczasem jej rozwój nie może przynieść efektów na

każdym obszarze. Istnieją jednak potencjalne szanse rozwojowe w wielu regionach kraju, w tym w województwie zachodniopomorskim, które posiada unikatowe wręcz, pod względem przyrodniczym tereny. Umieszczenie w strategii gminy lub regionu, rozwoju turystyki jako głównego celu, wymaga dokładnej analizy szans i zagrożeń; dotyczy to również poszczególnych gospodarstw rolnych, podejmujących działalność agroturystyczną. Rozwój agroturystyki wymaga zaangażowania samorządów i mieszkańców wsi, szczególnie tych regionów, które w turystyce wiejskiej upatrują swoją szansę rozwojową [Kłodziński].

Krajobraz Niemiec oferuje potencjalnym turystom wiele możliwości spędzenia niezapomnianego urlopu na rozległych plażach, czy też nad wieloma jeziorami. Niemcy to również czarujące niziny, zielone wzgórza i wysokie szczyty Alp. Urlop nie zawsze musi się jednak kojarzyć z leniwym wypoczynkiem, pobytami leczniczymi i odnową biologiczną. Chcesz odpocząć od zgiełku wielkich miast, potrzebujesz ciszy i kontaktu z przyrodą, chcesz cieszyć oczy pięknymi widokami jeziora malowniczo położonych wśród morenowych wzgórz i lasów? Jeśli odpowiedzi na powyższe pytania brzmią „tak”, idealną ofertą dla Ciebie jest wypoczynek w niemieckich gospodarstwach agroturystycznych.



Rys. 1. Miejsce zabaw dla dzieci w gospodarstwie agroturystycznym

Specyfika działalności agroturystycznej polega na jej nietypowym, oryginalnym charakterze. Trudno jest bowiem spotkać dwa identyczne gospodarstwa oferujące takie same usługi. Różne są też oczekiwania przyjeżdżających na wieś turystów, jedni preferują kontakt z przyrodą, inni poznanie tradycji i kultury ludowej, jeszcze inni możliwość uprawiania sportów np. jazdy konnej.

Niemcy są krajem o bardzo długiej tradycji wypoczynku na wsi sięgającej przeszło 150 lat wstecz. Na przełomie wieku XIX i XX była to forma wypoczynku urzędników państwowych. Rozwój niemieckiej agroturystyki nastąpił w latach 70-tych XX w., kiedy to większość właścicieli gospodarstw proponowała do wynajęcia pokoje w ramach tzw. oferty B&B czyli „bed and breakfast”, co oznacza dosłownie łóżko i śniadanie. Z biegiem czasu rosło zainteresowanie turystów wynajmowaniem apartamentów i mieszkań na wsi. Aktualnie, Niemcy partycypują w znacznym stopniu w funduszach strukturalnych na rzecz rozwoju turystyki wiejskiej, w tym agroturystyki, i w wyniku

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

których znacznie wzrosła baza noclegowa. Z ogółu wypoczywających Niemców, co trzeci preferuje wypoczynek na wsi. Pod symbolem agroturystyka, w Niemczech znajdziesz wiele gospodarstw, zagród i obejść, które łączą pracę na roli z turystyką i wypoczynkiem. Agroturystyka to poznanie życia na wsi blisko zwierząt i natury. W gospodarstwie agroturystycznym można wynająć pokój, albo nawet całą wiejską chatę. Możesz nawet zostać rolnikiem na jeden dzień i spróbować doglądać koni, krów i karmić kury. Większość niemieckich gospodarstw nastawionych jest przede wszystkim na zapewnienie gościom ciszy i spokoju, z dala od zgiełku miasta. Większość niemieckich gospodarstw agroturystycznych położonych jest w pięknych, malowniczych okolicach lasów obfitujących w dobra natury takie jak: jagody, grzyby, maliny, jeżyny i różne zioła. Bogactwo lasów i polnych drózek sprzyja także uprawianiu turystyki pieszej i rowerowej. To wszystko sprawia, że goście odpoczywają ciałem i duchem. Wszyscy, którzy cenią sobie bezpośredni kontakt z naturą, śpiew ptaków, rechot żab, świeże rześkie powietrze docenią to miejsce jako jedyne w swoim rodzaju. Na terenie gospodarstw agroturystycznych znajdują się czasami stawy rybne, gdzie wędkarze mogą wykazać się swymi umiejętnościami. W bliskim obejściu wiejskiej chaty można rozpaść grilla i wypocząć na hamaku. Goście mają też do dyspozycji rowery. W niektórych gospodarstwach gościom oferuje się również stół do tenisa, bilard, piłkarzyki, itp. Niemieccy gospodarze nie zapomnieli też o najmłodszych. Na nich czekają place zabaw, piaskownice, huśtawki, zjeżdżalnie i mini-domki, gdzie dzieci mogą cieszyć się zabawą na świeżym powietrzu. Gospodarstwa dysponują również salami, na których można urządzić imprezy dla większej liczby osób. Oferta niemieckich gospodarstw agroturystycznych zachwyci każdego.

W strategii rozwoju województwa łódzkiego do 2015 roku, rozwój turystyki stanowi jeden z celów operacyjnych, określony poprzez dążenie do rozwoju funkcji turystycznej w ścisłym związku z ochroną środowiska naturalnego. Podkreślono konieczność działań na rzecz poprawy jakości środowiska na terenach, gdzie już rozwija się turystyka ale również wykorzystanie terenów cennych przyrodniczo w celach turystycznych (z zachowaniem koniecznych ograniczeń). W sektorze strategii dotyczącym aktywizacji obszarów wiejskich województwa łódzkiego sformułowano cele związane z wielofunkcyjnym ich rozwojem (w tym rozwojem turystyki wiejskiej i agroturystyki). W województwie łódzkim wyodrębniono obszary o jednorodnym typie środowiska i stanie zagospodarowania turystycznego. Dla rozwoju turystyki, istotne jest również rozmieszczenie obszarów chronionych. System obszarów chronionych w województwie łódzkim obejmuje wszystkie formy ochrony przyrody ze względu na duże zróżnicowanie warunków przyrodniczych. W województwie znajdują się parki: Bolimowski Park Krajobrazowy, Spalski Park Krajobrazowy, Sulejowski Park Krajobrazowy, Załęczański Park Krajobrazowy, Zespół Nadpilicznych Parków Krajobrazowych, Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki, Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich i Przedborski Park Krajobrazowy.

Grunty rolne i leśne zajmują ponad 90% obszaru województwa łódzkiego. Powierzchnia gruntów rolnych wyłączonych na cele nierolnicze i leśnych na cele nieleśne, w latach 2000-2007 najmniejsza była w 2000 roku – 170ha, najwyższa w 2007 roku – 501 ha. Udział tych gruntów stanowi setne części procenta gruntów rolnych i leśnych województwa. Udział województwa w turystyce krajowej jest znaczny (19% ogółu miejsc noclegowych w kraju). Baza turystyczna rozmieszczona jest nierównomiernie. Wykorzystanie bazy turystycznej ma głównie charakter sezonowy, brakuje również infrastruktury turystycznej o wysokim standardzie, zaś wiele obiektów wymaga remontu i przystosowania do potrzeb coraz bardziej wymagających klientów (turystyka wodna, uzdrowiskowa i inne). Rozwój turystyki i sektora turystycznego umieszczony został także wśród priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego

dla województwa łódzkiego. Cele przewidziane do realizacji powinny wpłynąć na poprawę wizerunku regionu, jako regionu turystycznego, zwiększenie liczby miejsc pracy w sektorze usług turystycznych i rozszerzenie regionalnej oferty turystycznej. Głównym celem jest rozwój turystyki aktywnej oraz uzdrowiskowej przy wykorzystaniu potencjału środowiska przyrodniczego województwa łódzkiego i zasobów dziedzictwa kulturowego. Wśród działań przewidzianych do realizacji uwzględniono rozwój infrastruktury związanej z turystyką, budowę ścieżek rowerowych, wykorzystanie obiektów zabytkowych w celach turystycznych oraz zagospodarowanie turystyczne obszarów chronionych (ścieżki i ośrodki edukacji ekologicznej). Istotne będą działania wpływające na wydłużenie sezonu turystycznego oraz rozwój regionalnego systemu informacji turystycznej, a także wsparcie struktur regionalnych i lokalnych organizacji turystycznych. Ważną rolę odgrywają działania na rzecz rozwoju turystyki wiejskiej i agroturystyki, które połączone są z działaniami na rzecz rozwoju lokalnego, rozwoju wsi i ochrony dziedzictwa kulturowego obszarów wiejskich. Działania te mają prowadzić do aktywizacji gospodarczej obszarów wiejskich oraz wielofunkcyjnego rozwoju i wzrostu atrakcyjności obszarów wiejskich jako miejsca życia i pracy ich mieszkańców. Wiąże się z tym wzrost liczby miejsc pracy i rozwój małych miast. Podejmowanie działalności agroturystycznej przez właścicieli gospodarstw rolnych wspierane będzie w sferze masowej i doradczej. Osobną grupą działań to wspieranie inicjatyw lokalnych z dziedziny turystyki podejmowanych przez organizacje pozarządowe na obszarach wiejskich.

W obszarze województwa łódzkiego można zaobserwować tendencję do prowadzenia gospodarstw agroturystycznych nie przekraczających 5 wynajmowanych dla turystów pokoi. Wynikać to może z faktu, iż posiadanie 5 pokoi jest jednym z czynników, który zwalnia rolników z płacenia podatków od usług noclegowych. Postawić można więc tezę, iż „gospodarstwa agroturystyczne ograniczają swoją ofertę noclegową do 5 pokoi, posiadanie pokoi ponad tą liczbę wymaga spełnienia trudniejszych wymagań formalnych i organizacyjnych, które są jednocześnie barierą do dalszego rozwoju i planowania kolejnych inwestycji”.

Powiat Łowicki to rejon o nasilonej specjalizacji rolniczej zwłaszcza w zakresie warzywnictwa, sadownictwa, hodowli żywca wieprzowego oraz produkcji mlecznej. W strukturze branżowej przeważa przetwórstwo owoców i warzyw oraz mleka co czyni region liderem na rynku przetwórstwa owocowo-warzywnego oraz produkcji mleka. Powiat łowicki w przeważającej części jest obszarem typowo rolniczym o historycznie rozwiniętej kulturze agrarnej. Na terenie powiatu w latach 2000-2005 nastąpił wzrost o około 400 podmiotów gospodarczych i jest ich obecnie ponad 5,7 tysięcy. W powiecie łowickim mamy 4 obiekty agroturystyczne:

- GOSPODARSTWO AGROTURYSTYCZNE
STAJNIA u "KOWALA" w Nieborowie
- GOSPODARSTWO AGROTURYSTYCZNE
"Dom w Nieborowie" w Nieborowie
- GOSPODARSTWO AGROTURYSTYCZNE
MROGA-BRZOZÓW w Bielawach
- Oberża pod Żłotym Prosiakiem w Nieborowie oferująca noclegi

Ponadto istnieje wiele gospodarstw rozpoczynających działalność agroturystyczną lub przygotowujących się do jej prowadzenia. Są to na ogół gospodarstwa o małym areale, ale znajdujące się w dosyć ciekawych okolicach. W wielu wypadkach należy najpierw przeprowadzić adaptację budynków i dopiero rozpocząć typową działalność agroturystyczną. Poniżej przedstawiam stan techniczny budynku gospodarczego z zewnątrz na chwilę obecną. Jest to garaż, który ma być zaadaptować, jako dom wczasowy dla turystów.



Rys. 2. Gospodarstwa agroturystyczne

W każdym tworzonym gospodarstwie agroturystycznym dużo myśli się o placach zabaw dla dzieci, a także o ciszy i spokoju dla przebywających.



Rys. 3. Ogród jako oaza spokoju (Fot. M. Gajda)



Rys. 4. Piwnica jako przyszła restauracja i winiarnia (Fot. R. Piekacz)

Ich rozwój jest szansą na wykorzystanie wiejskiej przestrzeni i infrastruktury oraz pozyskanie dodatkowych przychodów na terenie powiatu łowickiego. Oferta usług agroturystycznych skierowana jest przede wszystkim do mieszkańców dużych miast, którzy poszukują bliższego kontaktu z naturą, spokoju, ciszy, zwolnienia tempa życia przy równoczesnym wzroście aktywności ruchowej, kontaktów międzyludzkich opartych na życzliwości i więzach rodzinnych. Wypoczynek na wsi daje możliwość uczestnictwa w codziennym życiu i zajęciach jej mieszkańców, korzystania z produktów żywnościowych gospodarstwa rolnego, a także świadczonych w nim usług.

Turystyka wiejska nie jest pojęciem równoznacznym z agroturystyką, aczkolwiek pojęcia te dość mocno się zazębiają. Na ogół turystyka wiejska, oprócz ukazania produkcji roślinnej, zwierzęcej i przetwórstwa, obejmuje także inne rodzaje działalności ludzkiej, które wiążą się z życiem na wsi, jej kulturą, religią, obyczajami. Pojęcie agroturystyka jest rozumiane jako forma wypoczynku realizowana na terenach wiejskich o charakterze rolniczym, wykorzystująca bazę noclegową i warunki do rekreacji związane z gospodarstwem rolnym i jego otoczeniem.

Dzięki agroturystyce każdy region może się rozwinąć pod względem:

- pozyskiwania dodatkowych źródeł dochodów dla rolników,
 - pozyskiwania dodatkowych dochodów dla budżetów lokalnych,
 - rozwoju lokalnej infrastruktury (zaopatrzenie w wodę, kanalizacja, oczyszczanie ścieków, drogi, transport publiczny),
 - tworzenia dodatkowych miejsc pracy,
 - podwyższenia kwalifikacji, zdobywanie nowych umiejętności, poszerzanie wiedzy,
 - przeciwdziałania masowemu odpływowi ludności z terenów wiejskich,
 - rozbudowie i modernizacji zasobów mieszkaniowych rolników,
 - ożywienia wiejskich tradycji, które sprzyjają zachowaniu dziedzictwa kulturowego,
 - rozszerzenia rynków zbytu na produkty rolne.
1. Gospodarstwo rolne – oferuje możliwość zakwaterowania, bezpośredni kontakt ze zwierzętami i gospodarstwem rolnym, daje możliwość korzystania ze świeżej, zdrowej żywności,
 2. Charakter życia wiejskiego (kultura, tradycja, krąg własnych zajęć, infrastruktura),
 3. Przestrzeń – swoboda, świeże powietrze, czysta woda, bezpośredni kontakt z naturalnym środowiskiem przyrodniczym, zapewnia turystom różnorodne atrakcje,
 4. Ludzie – gościnni i serdeczni mieszkańcy zapewniający przyjazną atmosferę pobytu gości, wymiana doświadczeń.

TURYSTYKAWIEJSKA

Turystyka wiejska — każda forma turystyki odbywająca się w środowisku wiejskim i wykorzystująca jego walory. „Wiejskość” (przyroda, krajobraz, kultura, zabudowa itp.) jest tu główną atrakcją. Podobieństwa między tymi dwiema formami są tak duże, że terminy te często stosuje się zamiennie. Jednak podstawowa różnica tkwi w tym, że agroturystyka jest ściśle powiązana z rolnictwem. Zaliczmy więc do niej pobyt (kilkugodzinny czy kilkudniowy) w czynnym gospodarstwie rolnym.

PODOBIEŃSTWA I RÓŻNICE, PODSTAWOWE CECHY TURYSTYKI WIEJSKIEJ

Możliwość wypoczynku w środowisku odmiennym od warunków życia i pracy w mieście, cisza, spokój, małe natężenie ruchu, kontakt ze zwierzętami domowymi, pracami rolnymi, miejscowym folklorem i zwyczajami, możliwość korzystania z wiejskiej żywności wyprodukowanej metodami naturalnymi. Uczestnictwo w różnych formach aktywnego wypoczynku i ciekawych zajęciach.

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

DLACZEGO WARTO ZAJĄĆ SIĘ AGROTURYSTYKĄ

- coraz trudniej utrzymać rodzinę tylko z gospodarstwa rolnego,
- można uzyskać dodatkowe dochody, poprawić standard i atrakcyjność swego życia,
- będzie łatwiej sprzedać niektóre produkty z gospodarstwa,
- można spotkać ciekawych ludzi i nawiązać wartościowe kontakty,
- stworzymy miejsce pracy dla naszego dorastającego dziecka.

KORZYŚCI Z AGROTURYSTYKI

Gospodarstwo świadczące usługi agroturystyczne może zarobić na:

- wynajmowaniu pomieszczeń na noclegi,
- bezpośredniej sprzedaży własnych produktów rolnych,
- posiłkach dla gości (z wykorzystaniem własnych produktów rolnych),
- wypożyczaniu sprzętu sportowego, konia, bryczki,
- sprzedaży wyrobów rzemieślniczych i wielu innych usług.

GOŚCIE NAJCHĘTNIEJ ODWIEDZAJĄ GOSPODARSTWA, KTÓRE:

- mają dobrze oznakowany i łatwy dojazd,
- położone są w odosobnieniu (korzystne jest sąsiedztwo lasu, wody z możliwością kąpeli czy łowienia ryb),
- teren wokół domu jest czysty i bezpieczny dla dzieci (podstawowe urządzenia to piaskownica, huśtawka, miejsce na ognisko, grill),
- posiadają pokoje wyposażone w łazienki, oraz oferują wyżywienie dla gości lub dostęp do kuchni,
- mają przystępne ceny, lub oferują zniżki dla dzieci.

Bardzo ciekawe pomysły na zmianę własnych gospodarstwa mają młodzi ludzie, w wielu przypadkach będący jeszcze uczniami Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 w Łowiczu. Niech takim przykładem będzie gospodarstwo Oli ze Strugienic.

- Mieszkam w Strugienicach, jest to bardzo malownicza wieś położona w województwie Łódzkim. Między Zdunami, a Łowiczem.
- Strugienice oddalone są od Łowicza o około 10km.
- Miejscowość leży nad rzeką Bzurą, na której znajdują się funkcjonujący do dziś młyn.
- Ze względu na swoje położenie i charakter miejscowości nasz rejon odwiedzają liczne grupy turystów. W okolicy można zwiedzić Pałac i Park w Nieborowie, Park w Arkadii, liczne zabytki i Trójkątny Rynek w Łowiczu, skansen w Maurzycach, a także Muzeum Ludowe rodziny Brzozowskich w Sromowie.
- Ze względu na liczną liczbę turystów w mojej okolicy powstaje coraz więcej hoteli, ośrodków agroturystycznych, atrakcji dla letników.
- Korzystając z tego, że mam u siebie dużą przestrzeń do wykorzystania postanowiłam „wejść w ten biznes”.
- Wspólnie z dziadkami opracowaliśmy pomysł w jaki sposób możemy wykorzystać atrakcji naszej miejscowości, pomieszczenia naszego domu, a także odremontowana stodołę.
- Analizując wszystkie za i przeciw doszliśmy do wniosku, że będzie się nam to opłacało, wyjdziemy na plusie i zapewnimy miły pobyt turystom.
- Wraz z dziadkami postanowiliśmy w wolnych pomieszczeniach naszego domu zrobić pokoje dla letników. Wszystkie są odpowiednio wyposażone, posiadają łóżka i tv.
- Łazienki znajdują się w pokojach, jak i na korytarzu, cała góra jest do użytku dla odwiedzających.

- Do dyspozycji będą mieli także w pełni wyposażoną kuchnię, oraz grilla znajdującego się w altanie.
- Przewidujemy także atrakcje dla małych dzieci, w postaci piaskownicy, zjeżdżalni i domku do zabawy.
- Na terenie naszego gospodarstwa znajdują się zwierzęta co jest dużym plusem, zwłaszcza dla ludzi z miasta przyjeżdżającymi z maluchami
- Zapewniamy też przejażdżki konne, a zimą kuligi.
- Na terenie naszej posesji znajdują się także stodoła, która jest zrobiona w stylu „western”.
- Postanowiłam zorganizować tam salę do potańcówek i organizacji wesel w tym stylu.
- Jeśli ktoś lubi takie zabawy na pewno nas odwiedzi.
- Na każdą imprezę organizujemy zespół, dekorację, jedzenie i wiele ciekawych atrakcji. Będą także organizowane imprezy w przebraniach.
- Około 400 metrów od mojego domu znajduje się rzeka Bzura z wydzieloną plażą i miejscem, w którym latem można zaznać ochłody. Miłośnicy pływania na pewno nie będą się nudzili.
- Zarówno w zimie jak i w lecie istnieje możliwość zorganizowania ogniska w miejscu specjalnie do tego wyznaczonym.
- Są też bramki, więc można pograć w piłkę. Jest także miejsce wydzielone do gry w siatkówkę.
- Turystom, którzy nie są zmotoryzowani proponujemy rowery, a także możliwość podwiezienia na miejsce, w które zechcą się udać.
- W domu znajdują się też pralka i pomieszczenie do prasowania. Jest też Internet.

Po powrocie z Niemiec udało nam się zorganizować kilka spotkań z uczniami mieszkającymi na wsi, a mającymi niewielkie gospodarstwa, lecz za to ciekawy teren wokół nich. Mamy nadzieję, że przyniesie to efekty w postaci kilku podobnych projektów.

Organizacja aktywnej rekreacji, odpoczynku, agroturystyki

Tereny wiejskie w Polsce to piękne krajobrazy, czyste powietrze, bogactwo natury, zabytki architektury, regionalna kuchnia, kultura ludowa oraz życzliwi gospodarze. Coraz więcej osób decyduje się na aktywny wypoczynek na wsi, w gospodarstwach agroturystycznych.

Agroturystyka to forma wypoczynku w warunkach zbliżonych do wiejskich. Może być połączona z pracą u osoby zapewniającej noclegi. Ta forma masowej turystyki obejmuje różnego rodzaju usługi, począwszy od zakwaterowania, poprzez częściowe lub całodniowe posiłki, wędkarstwo, jazdę konną, aktywny wypoczynek, organizację imprez, po uczestnictwo w pracach gospodarskich. Polega na wykorzystaniu pięknego krajobrazu wiejskiego i uatrakcyjnianiu gościom pobytu udziałem w codziennych zajęciach w gospodarstwie, w tradycyjnym rzemiośle artystycznym (haftowanie, szydełkowanie, bibułkarstwo itp.), w obrzędach ludowych oraz w przygotowaniu potraw regionalnych, połączonych z wypiekami chleba, wyrobem serów lub wędlin. Agroturystyka to rodzaj turystyki wiejskiej, znanej w Polsce od dawna jako wczasy pod gruszą. Jest to forma wypoczynku u rolnika, w funkcjonującym gospodarstwie rolnym, gdzie można mieszkać, jadać wspólne posiłki z gospodarzami, uczestniczyć w wielu pracach polowych, obserwować jak na co dzień wygląda hodowla zwierząt i produkcja roślinna. Setki, a nawet tysiące właścicieli gospodarstw rolnych wykorzystujących doskonałą koniunkturę przekwalifikowało swoje gospodarstwa z rolnych na

agroturystyczne. Obecnie praktyczne w każdym regionie Polski można znaleźć tego typu obiekty. Agroturystyka stała się poważną alternatywą zarobkową na terenie wiejskim. Można zauważyć ogromną pomysłowość i przedsiębiorczość właścicieli gospodarstw agroturystycznych.

Agroturystyka to nie tylko wylegiwanie się na łące w cieniu drzew. Najczęściej spotykane atrakcje skupiają się przy rzeczach, które umilają czas, a dla niektórych są niecodzienną atrakcją: grzybobranie, wycieczki po okolicznych terenach, zwiedzanie zabytków, jazda rowerem, wędkowanie, górską turystyką konna, ogniska, kuligi, obcowanie ze zwierzętami i dziką przyrodą.

Działalność agroturystyczna to jedna z niewielu rodzajów działalności, która nie jest obciążona jarzmem dziesiątek wymogów formalnych. Niestety dotyczy to tylko rolników, których głównym źródłem dochodów jest produkcja rolnicza prowadzona we własnym gospodarstwie. Rolnik może wynająć pokoje (max pięć) w budynku przynależącym do gospodarstwa lub kawałek działki pod namioty. W ramach tej działalności może świadczyć również usługi żywieniowe i inne. Jedynym warunkiem jest zgłoszenie takiej działalności do urzędu gminy.

Każdy przedsiębiorca, każdy człowiek działający racjonalnie, planuje swoje przedsięwzięcie, postępowanie. Dokładnie określa osiągnięcia, działania i kolejno po sobie decyzje. Rozpoczęcie działalności turystycznej łączy się z wykonaniem w formie pisemnej planu działalności agroturystycznej (biznes plan), w którym należałoby ująć w spójny system wszystkie przedsięwzięcia zarobkowe, warunki ich realizacji oraz przyszłego działania. W agroturystyce plan obejmuje działalność bieżącą oraz planowaną na najbliższe trzy lata. Biznes plan sporządza się w fazie planowania działalności agroturystycznej, gdyż pozwoli to na realną ocenę planowanego przedsięwzięcia. W celu uzyskania środków finansowych(kredytu) na tę działalność. W sytuacjach ryzykownych przedsięwzięć (rozszerzenie działalności, duże inwestycje. Biznesplan obejmuje:

- informację wewnętrzną (pochodzące z gospodarstwa rolnika – kalkulacje z zakresu zysków, strat w prowadzeniu gospodarstwa, planowane zakupy, wydatki, inwestycje),
- informacje zewnętrzne (pochodzące z rozeznania rynku rolnego, agroturystycznego, potrzeb i preferencji nabywców produktów i usług, rozeznanie konkurencji, możliwości promocji gospodarstwa).

Gospodarstwa rolne można podzielić na dwie podstawowe kategorie:

- rodzinne gospodarstwa rolne, oparte na pracy członków rodziny, użytkowników gospodarstwa(właściciela),
- wielkie gospodarstwa rolne, (określane obszarem gruntów, wartością ekonomiczną produkcji), oparte na pracy najemnej(spółdzielcze gospodarstwa rolne, gospodarstwa prywatne, zatrudniające pracowników najemnych, amerykańskie formy spółek akcyjnych).

Rodzinne gospodarstwo rolne przekształcone w agroturystykę definiujemy jako układ relacji między gospodarstwem rolnym a rodziną, w którym pozycje członków rodziny są wzajemnie powiązane z ich rolami zawodowymi i w którym gospodarstwo domowe jest połączone z gospodarstwem produkcyjnym jako miejscem pracy, a dochody jego zaspakajają jedynie potrzeby właściciela i jego rodziny. Jeśli zdecydujemy się przekształcić je w gospodarstwo agroturystyczne to musi ono stać się gospodarstwem urynkowanym i skomercjalizowanym, zorientowanym na potrzebę rynku i uzyskiwanie jak największego dochodu. Specjalizacja ta jest w różnym stopniu zaawansowana i występuje w różnych płaszczyznach(gospodarstw hodowlane, gospodarstwa roślinno-zbożowe, gospodarstwa ogrodnicze, sadownicze). Celem agroturystyki jest przeciwdziałanie wyludnieniu wsi i miejscowości górskich, wzrostu

dochodów ludności miejscowej, wytwarzanie wyrobów pamiątkarskich, wzrost atrakcyjności obszarów wiejskich, a przez to wartości terenów rolnych, wiejskich oraz rozwój infrastruktury wspierającej ekologiczne wzory turystyki.

Świeże powietrze, naturalne właściwości terenów zielonych (góry, jeziora, niziny), są idealnym miejscem do aktywności ruchowej i czynnego spędzania czasu wolnego. Gospodarze w swojej ofercie mają cały wachlarz dodatkowych atrakcji, a pomysłowość i przedsiębiorczość gospodarzy jest godna podziwu. Co więcej oferta jest dostosowana dla różnych grup turystycznych: osób młodych, dorosłych, rodzin z dziećmi w różnym wieku, osób starszych. Inne oczekiwania ma osiemnastolatek, inne małżeństwo z dwójką dzieci, jeszcze inne emeryt. Aktywny odpoczynek dotyczy zdrowego trybu życia. Różne formy obejmuje rekreacja ruchowa: wycieczki krajoznawcze, jazda konna (górska turystyka konna, obozy jeździeckie, hipoterapia), spływy kajakowe, piesze wędrówki, wędrówki rowerowe, narty, łowiectwo. Często w organizację różnego rodzaju atrakcji turystycznych zaangażowana jest miejscowa ludność, co staje się czynnikiem aktywizującym zawodowo i zarobkowo.

Turysta poszukuje wypoczynku w środowisku odmiennym od warunków życia i pracy w mieście, kontaktu bezpośredniego z nie zanieczyszczonym środowiskiem przyrodniczym, ciszą, spokojem, ruchem, kontaktem ze zwierzętami gospodarskimi. Uwzględniając motywy, jakimi kieruje się turysta, walory turystyczne można podzielić na:

- wypoczynkowe,
- krajoznawcze,
- specjalistyczne.

W zagospodarowaniu turystycznym można wyodrębnić trzy podstawowe dziedziny. Pierwsza obejmuje działalność mającą przystosowanie do potrzeb ruchu turystycznego walorów turystycznych, a więc tych elementów środowiska geograficznego, które stanowią właściwy cel wyjazdów turystycznych. Druga obejmuje działalność zmierzającą do zapewnienia możliwości dojazdu (dostępności komunikacyjnej) do obszarów, miejscowości i obiektów stanowiących cele wyjazdów turystycznych. Trzecia obejmuje działalność zmierzającą do zapewnienia turystom niezbędnych warunków pobytu w miejscu lub na szlaku będącym celem podróży, głównie wyposażenie ich w odpowiednie urządzenia umożliwiające zaspokojenie potrzeb noclegowo-żywnościowych.

Usługi turystyczne są to wszelkie społeczne użyteczne czynności związane bezpośrednio lub pośrednio z zaspokojeniem potrzeb uczestników ruchu turystycznego, nie służące wytwarzaniu dóbr materialnych na większą skalę. Usługi świadczone na rzecz turystów charakteryzuje duża różnorodność, obejmuje: usługi transportowe, noclegowe, gastronomiczne, infrastrukturalne, wypoczynkowe i kultury fizycznej, usługi informacyjno-turystycznej i przewodnickie, usługi handlowe i rzemieślnicze.

Turystyka pobytowa jest przeciwieństwem turystyki wędrownej, w tym wycieczkowej. Zasadniczą jej formą są wczasy pracownicze, organizowane przez zakłady pracy, biura podróży lub indywidualnie przez wczasowiczów. Zalicza się do niej pobyt sanatoryjno-uzdrowiskowy, ruch kolonijny, obozy oraz indywidualny ruch letniskowy. Duże perspektywy rozwoju turystyki wiejskiej, agroturystyki stwarzają wsie letniskowe i gospodarstwa agroturystyczne. Wieś zapewnia turystom aktywny wypoczynek, a turyści dają wsi możliwość poprawy jej warunków społeczno-gospodarskich.

Turystyka wycieczkowa - jej cechą są kilkudniowe wycieczki krajoznawcze, organizowane przez firmy turystyczne lub indywidualnie przez turystów. Cele są różna. Najczęściej są to miasta, miejsca historyczne, interesujące obiekty przyrodnicze,

miejsca kultu religijnego. Mogą występować inne motywy jak np.: imprezy sportowe, targi, wystawy.

Turystyka kwalifikowana - może ona występować we wszystkich formach turystyki wydzielonego wg kryterium czasu uczestnictwa turysty w danej imprezie. Turystyka kwalifikowana ma cechy wspólne z innymi formami tj: z turystyka wczasową, kongresową, zdrowotną. Zaspakaja potrzeby informacyjno-poznawcze, daje możliwość osobistego kontaktu z innym środowiskiem społecznym, przyrodniczym, kulturowym. Posiada cechy szczególne, właściwe. Zalicza się do nich konieczność fizycznego i psychicznego przygotowania kondycyjnego, umiejętność posługiwania się sprzętem turystycznym. Jest formą aktywnego wypoczynku. Do tego typu turystyki zaliczamy: wycieczki piesze, spływy kajakowe, narciarstwo, jeździectwo, taternictwo, nurkowanie wodne, speleologię, turystykę kolarską, motocyklową, samochodową.

Turystyka kwalifikacyjna spełnia także funkcje wychowawcze, zarówno pod względem doskonalenia osobowości jednostek, jak i kształtowania postaw pożądanych społecznie. Jest elementem wychowania: edukacyjnego, fizycznego, zdrowotnego, estetycznego, moralnego, kulturowego, resocjalizującego.

Turystyka weekendowa, wypoczynek świąteczny: jest to najprostsza forma ruchu turystycznego, polegająca na sobotnio-niedzielnym, świątecznym wyjeździe poza miejscem stałego zamieszkania. Turystyka ta połączona z wypoczynkiem jest czynnikiem regeneracji siły człowieka po całotygodniowej pracy zawodowej. Ten rodzaj odpoczynku może być zorganizowany lub indywidualny. Ma charakter bardziej rodzinny, wychowawczy. Wspólne wyjazdy rodziców z dziećmi powinny być przemyślane nie tylko pod kątem wyboru środków transportu, noclegu, wyżywienia, ubrania, ale przede wszystkim programu. Chodzi o to żeby był to wyjazd, w którym przeważa wypoczynek aktywny nad bierny, który umożliwia zdobycie nowych doświadczeń, miłych wspomnień.

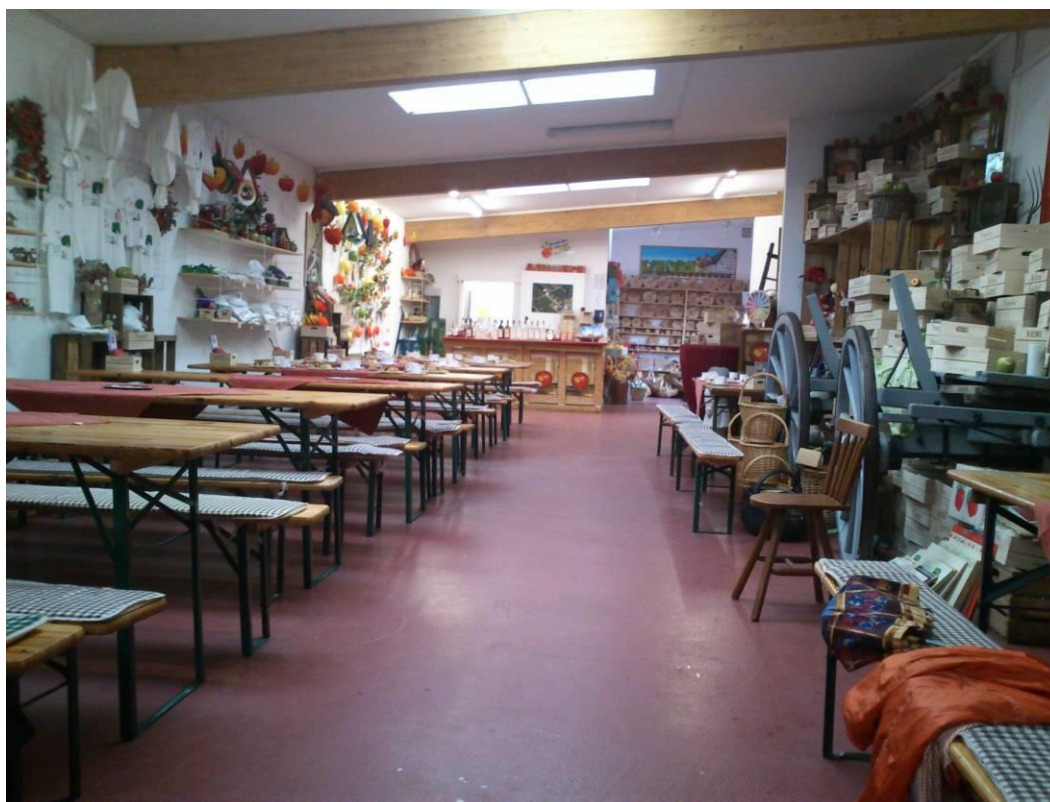
Agroturystyka, rekreacja, czynny wypoczynek są przedsięwzięciem potrzebującym marketingu. Marketing umożliwia stworzenie silnej przewagi konkurencyjnej firmy (gospodarstwa) na rynku. Początkujący właściciele firm i gospodarstw często popełniają błąd, sądząc że produkt sam się sprzeda. W taki oto sposób jest wiele pięknych miejsc, których nie znamy. A marketing nie musi wymagać dużych nakładów finansowych. Nakłady na marketing mają charakter nakładów inwestycyjnych, które zwracają się i przynoszą efekty po pewnym czasie. Zajmując się agroturystyką należy podjąć decyzję, czy oferowany produkt agroturystyczny jest skierowany do specjalistycznych grup klientów czy do ogół, wszystkich zainteresowanych. Decyzja ta jest o tyle ważna, że oferta specjalna wymaga często odpowiednich kwalifikacji gospodarza, wyposażenia oraz przydatności gospodarstwa i okolic dla danego typu gości. Z marketingiem łączy się promocja, reklama. Wzajemne łączenie i uzupełnienie się środków promocyjno-reklamowych jest bardzo ważna dla stworzenia pożądanego wizerunku gospodarstwa oraz szerszego kierowania publiczną świadomością i potrzebami agroturystycznymi konsumentów. Najskuteczniejszymi środkami promocji są: Internet-zapewnia najłatwiejszy dostęp do informacji, bez wychodzenia z domu lub fatygowania się do biura podróży bądź innych punktów informacyjnych.

Ogłoszenia prasowe i radiowe- ogłoszenia powinny być zamieszczone w gazetach chętnie czytanych, w których tematyka odpowiada wybranemu segmentowi rynku. Katalogi, foldery, ulotki, broszury reklamowe zawierają oferty od jednego do kilkunastu gospodarstw. Mapy i przewodniki są wydawane przez gminy, stowarzyszenia. Wszystkie te działania pozwalają na rozwój agroturystyki i propagują zdrowy tryb życia. Wspomagają naszą kulturę, dziedzictwo. Również pozytywnie działają na rozwój gospodarstw rolnych, wsi, zapobiegając bezrobociu i upadkowi gałęzi rolnictwa.

Agroturystyka w Polsce jest dość specyficznym zjawiskiem, a gospodarstwa agroturystyczne w naszym kraju mają do zaoferowania szczególną ofertę w porównaniu do tego typu obiektów za granicą. Przede wszystkim mamy wyjątkowo dobry stan środowiska naturalnego. Gleby nie są tak wyeksploatowane jak te za granicą, procent lasów w całkowitej powierzchni kraju jest bardzo duży, a gospodarstwa agroturystyczne, choć już nie w całej swej liczbie, rzeczywiście są gospodarstwami rolniczymi, przystosowanymi dodatkowo do działalności turystycznej, rekreacyjnej. Jeżeli wszystkie założenia zostaną spełnione, gospodarstwa agroturystyczne przynoszą stałe dochody, a odwiedzający je wczasowicze dobrze się czują, chętnie wracają i polecają innym.

Wypoczynek można wykorzystać w różnoraki sposób. Po przez aktywny wypoczynek (spacery, przejażdżki rowerem, jazda konna, hipoterapia, wycieczki górskie, nary, kajaki, wspinaczki, wędrówki szlakami) kończąc na zwiedzaniu pięknych miast, historycznych miejsc. Można łączyć naukę z przyjemnością odwiedzając gospodarstwa rolne.

W Niemczech aktywny wypoczynek, jest cenioną formą odpoczynku. Jest mnóstwo miejsc gdzie można zwiedzać, podziwiać i odpoczywać. Od dużych miast po piękne, malownicze miasteczka. Wiele rozwiązań w gospodarce rolnej pozwala na rozwój agroturystyki, rekreacji. Często jest ona połączona z gospodarstwami rolnymi, które działają w produkcji. Łączą edukację, produkcję i promocję. Zapobiegają upadkom gospodarstw a wręcz przeciwnie działają pozytywnie. Bardzo dobrym przykładem niemieckiego gospodarstwa agroturystycznego jest Herzapfelhof Luhs w Osterjork, gdzie sadownictwo, przetwórstwo jest połączone z przyjemnością. Ogród, plac zabaw dla dzieci, mały sklepik i smaczny poczęstunek powoduje że klient jest wypoczęty, a właściciel zadowolony.



Rys. 5. Wnętrze jadalni gospodarstwie agroturystycznym

Muzeum wsi, historii rolnictwa w Hosseringen, gdzie las, cisza, spokój ukazują wieś niemiecką, jej historię. Organizacja różnych imprez rekreacyjnych, oprowadzanie

turystów jest formą promocji kraju a przede wszystkim formą zarobkową i możliwością odpoczynku.

Jeszcze jednym dobrym przykładem połączenia wypoczynku z gospodarstwem rolnym, rekreacją jest gospodarstwo Hemme Milch w Wedemark, które zajmuje się produkcją mleka, przetwórstwem, a jednocześnie agroturystyką. Gospodarstwo to oferuje jazdę konną, pokoje dla gości, poczęstunek dla gości, który sporządzony jest z ich produktów. W stodole znajduje się plac zabaw dla dzieci. Więc gość czuje się tutaj dobrze, może smacznie zjeść, odpocząć, po obcować ze zwierzętami.

REKREACJA

Rekreacja albo aktywny wypoczynek to forma aktywności fizycznej bądź umysłowej poza obowiązkami domowymi, zawodowymi i naukowymi. Rekreacja jest wyśmienitą formą spędzania wolnego czasu, którego tak bardzo dzisiaj społeczeństwu brakuje. Jest to forma rozrywki, odpoczynku, rozwoju zainteresowań i osobowości, a także formą rozładowania napięcia nerwowego.

Rekreacja jest formą spędzania wolnego czasu dobrowolną, a jej rodzaj zależy od nas samych, a konkretnie od zainteresowań, miejsca pobytu, które działają na nas „kojąco”, a także możliwości budżetu, jakim dysponujemy. Ten sposób spędzania wolnego czasu to nie tylko sport, ale turystyka, nauka dla przyjemności, na przykład języka niemieckiego, który okazał się niezbędny przy wizycie w ramach programu, tworzenie sztuki czy też doskonalenie sztuki kulinarnej.

W Polsce najbardziej powszechną formą rekreacji jest spędzanie wolnego czasu na spacerze. Spacer nie wymaga specjalnego miejsca - spacerować można wszędzie. Wiek czy kondycja nie stanowią bariery. Ostatnimi czasy bardzo popularną formą spaceru jest Nordic Walking czyli marsz ze specjalnymi kijami wymyślony w krajach skandynawskich. Nordic Walking w porównaniu do normalnego spaceru angażuje mięśnie ciała. Ważnym czynnikiem jest możliwość uprawiania tej dyscypliny wszędzie zarówno w warunkach wiejskich jak i miejskich.

Jogging - bieganie czy też chód kondycyjny, również można uprawiać praktycznie w każdym miejscu i w każdych warunkach. Przebywając na terenie Niemiec można było zauważyć osoby uprawiające jogging alejkami w Hanowerze.

Świetną formą aktywnego spędzania wolnego czasu jest jazda na rowerze. Godzina jazdy na rowerze pozwala na stracenie zbędnych 500 kalorii, co korzystnie wpływa nie tylko na aktywność fizyczną, ale również wagę ciała.

Wycieczki rowerowe za miasto to doskonały sposób na wyciszenie, odprężenie, kontakt z naturą. Jedynymi schorzeniami utrudniającymi uprawianie tej dyscypliny jest choroba stawów i kręgosłupa lub schorzenia układu krążenia.

Przebywając na wymianie w ramach projektu na terenie Niemiec, okazało się, że ta forma spędzania wolnego czasu jest bardzo popularna. Można było zauważyć rowery nie tylko na obrzeżach wsi, małych miasteczek, ale w dużych aglomeracjach miejskich jak Hanower, Goslar. Po ilości rowerów jakie spotykaliśmy spacerując ulicami tych miast można sądzić, że jest to nie tylko forma spędzania wolnego czasu, ale sposób dojazdu do pracy. Jazda na rowerze, to nie tylko korzyść dla zdrowia, ale także sposób na ochronę środowiska -co jest bardzo ważne nie tylko dla Niemiec. Ponadto, ten sposób rekreacji jest w miarę tani, uzależniony w pewnym stopniu tylko od pogody. Jeżeli komuś rower wydaje się nudny lub mało atrakcyjny, może przetrzucić się na rolki czy deskorolkę.

Przebywając na terenie Hanoweru warto spędzić kilka chwil na przepięknym dworcu, a także zwiedzić inne miejsca np. Neues Rathaus, Historisches Museum. Dla osób które wolą wypoczywać w pobliżu ryb i innych stworzeń wodnych Hanower również posiada atrakcje w postaci parku wodnego „Sea Life” w którym to można

zoobserwować różne gatunki ryb i innych stworzeń wodnych zamieszkujących różne środowiska wodne.

Analizując rekreację na świeżym powietrzu, nie można zapomnieć o sportach wodnych, które to cieszą się coraz to większą popularnością wśród Polaków, mimo że nie należą do tanich i dostępnych form spędzania wolnego czasu. Duża liczba Polaków co rok wyrusza na Mazury i spędzają na łódkach wolny czas. Dla osób z alergią są pobyty nad morzem, ponieważ wiatr który tam wieje oczyszcza powietrze z pyłków i zanieczyszczeń. Będąc nad morzem możemy uprawiać inne dyscypliny jak choćby windsurfing zarówno Polska jak i Niemcy posiadają dostęp do morza. Na atrakcyjność regionu niemieckiego wpływa to że posiadają wspaniałe wybrzeża Morza Bałtyckiego i Północnego.

W ostatnich latach bardzo popularne stają się różne ekstremalne formy wypoczynku-skoki spadochronowe, loty balonem, wspinaczka ekstremalna jazda na deskorolce i rowerze-choć nie są to formy bezpieczne wciąż powodują podwyższenie adrenaliny zwłaszcza u osób młodych.

Inną formą aktywnego sposobu spędzania wolnego czasu jest turystyka, w której występuje duża różnorodność zachowań ludzkich. Turystyka to także przekraczanie granic: przyrodniczych administracyjnych językowych, historycznych, ekonomicznych, psychologicznych, religijnych oraz kulturowych. Mówiąc o turystyce mamy na myśli określony produkt turystyczny - dostępne na rynku dobro lub usługa umożliwiające odbycie podróży. Produktem turystycznym może być usługa obejmująca pojedynczą usługę turystyczną np. noclegową, gastronomiczną, transportową, przewodnicką.

Produktem turystycznym może być miejsce rozumiane jako zdeterminizowane geograficznie położenie w którym głównym elementem są wolory krajoznawcze oraz obiekty na nim znajdujące się. Krajobraz Niemiec oferuje potencjalnym turystom wiele możliwości atrakcyjnego spędzenia wolnego czasu. Produktem turystycznym może być także obiekt rozumiany jako występowanie jednej atrakcji lub kilku usług turystycznych. Przykładem tego typu produktu poznanego w trakcie wymiany było muzeum wsi gdzie zobaczyliśmy dawne budownictwo wiejskie, sprzęt rolniczy i inne-Museumsdorf Hosseringen.

Formą rekreacji a więc i aktywnego wypoczynku jest zwiedzanie gospodarstwa ogrodniczego w którym można zaobserwować w jaki sposób wykorzystywane są owoce od zbioru do sprzedaży w ramach promocji można spróbować soku jabłkowego a dla dzieci specjalnie przygotowane stoliki gdzie mogą spędzić czas kiedy rodzice załatwiają różne sprawy. Nie zostały tu opisane wszystkie rodzaje produktów turystycznych gdyż jest ich dużo. Na terenie Polski również można znaleźć różne formy produktów turystycznych. Polska od dawnych czasów jest liderem w ilości miejsc atrakcyjnych dla turystów. Ilość gości odwiedzających nasz kraj z roku na rok się zwiększa dlatego że z roku na rok polepsza się baza noclegowa.

Szybki rozwój oferty turystycznej wymusił na właścicielach pensjonatów, aby ich oferta znalazła jak najwięcej klientów. Dobrze wyposażone hotele oraz oferta cenowa dostosowana do danego segmentu rynku stanowią bazę udanego wypoczynku w Polsce. Polska to nie tylko piękna przyroda morze jeziora, góry i domy letniskowe, ale także prowadzący je gościnni mieszkańcy, dlatego warto tu wypoczywać. Dlatego warto odwiedzać nasz kraj ze względu na turystyczne atrakcje, a w zwiedzaniu pomaga bogata baza turystyczna. Dzięki Internetowi w łatwy i prosty sposób znajdziemy wskazówki dojazdu do upatrzonego hotelu lub opis innego miejsca do którego chcemy dotrzeć. Unikniemy strat, eliminując reklamy miejsc bardzo tanich, ale znajdujących się w atrakcyjnej lokalizacji. Miejscem gdzie turyści dzielą się swoimi spostrzeżeniami, wrażeniami z bazy noclegowej, gościnnością są fora w Internecie.

Turystyka wiejska zwana agroturystyką stanowi formę rekreacji odbywającą się

na obszarach wiejskich i obejmuje wielorakie rodzaje aktywności rekreacyjnych związanych z przyrodą, wędrówkami, turystyką zdrowotną, krajoznawczą, kulturową, etniczną, wykorzystując zasoby i walory wsi. Agroturystyka jest realną alternatywą dla ludności wsi zwłaszcza tej części bezrobotnej. Poprzez stworzenie nowego rynku pracy i źródła dochodów jej mieszkańców oraz podniesienia jakości życia na wsi - stanowi dużą szansę na poprawę warunków życia. Polska posiada korzystne warunki do jej rozwoju. Dotyczy to zwłaszcza rejonów o niskim poziomie uprzemysłowienia i urbanizacji, małym udziale zatrudnienia w zawodach pozarolniczych, dużym bezrobociu, niskich dochodach, posiadających wolne zasoby mieszkaniowe. Korzystne walory przyrodnicze, kulturowe, historyczne które predysponują do świadczenia usług agroturystycznych. Odmienność stylu życia ludności wiejskiej i miejskiej, jak również rozumiana specyfika społeczności wiejskiej, mają liczne uwarunkowania, ale również znaczący wpływ na postawy mieszkańców tych dwóch różnych środowisk. Najwięcej gospodarstw agroturystycznych znajduje się w regionie warmińsko-mazurskim oraz małopolskim. Na Mazurach są to gospodarstwa bardziej rozwinięte o wyższym standardzie, niż w innych regionach. Są tam kwatery nastawione na turystów niemieckich. Kwatery na Kaszubach czy w Borach Tucholskich znajdują się w większości gospodarstw pozarolniczych i mają wysoki poziom. Agroturystyka w Sudetach i Dolnym Śląsku również nastawiona jest na turystę niemieckiego, ale istnieją tam przeszkody w jej rozwoju, które pomimo prób minimalizowania nadal istnieją (zanieczyszczenie środowiska). Z kolei na Podhalu i w Beskidach nastąpił rozwój prywatnej gospodarki wczasowej w postaci pensjonatów, co przyczyniło się do rozwoju agroturystyki. Ta forma masowej turystyki obejmuje różnego rodzaju usługi począwszy od zakwaterowania, poprzez możliwość przygotowywania posiłków, wędkarstwo, jazdę konną oraz możliwość wspólnej pracy w gospodarstwie. Dla mieszkańców miast atrakcją jest rytm życia w gospodarstwie, tradycja, kultura, zwyczaje, miejscowe podania czy legendy, folklor a także regionalne imprezy, które odbywają się w różnych porach roku. Szansą dla uczestników lokalnego rynku turystycznego jest przygotowanie pełnego pakietu turystycznego, w tym dodatkowych usług i atrakcji czasami z pomocą jednostek samorządowych. Na obszarach wiejskich niska jest umiejętność identyfikowania potencjalnych atrakcji, zwłaszcza elementów kultury ludowej, rękodzielnictwa, obyczajów, zwyczajów, które działają jak magnes przyciągający turystów, szczególnie, że te elementy wiejskiego życia mogą być również atrakcyjne jak podróże zagraniczne. Na decyzje, które podejmują turyści w znacznym stopniu wpływają te elementy oferty turystycznej lub obszaru docelowego pobytu, które pozwalają na ciekawe spędzenie wolnego czasu. Motywem wypoczynku silnie towarzyszą motywy poznawcze i to ich zaspokajanie jest najczęściej najważniejsze przy podejmowaniu decyzji: gdzie i kiedy turysta spędzi wolny czas. Specyfika działalności agroturystycznej polega na nietypowym, oryginalnym charakterze. Nie łatwo znaleźć dwa identyczne gospodarstwa, oferujące takie same usługi. Różne są też oczekiwania przyjeżdżających na wieś gości, jedni preferują spokój, inni obcowanie z przyrodą, a jeszcze inni widzą tutaj możliwość uprawiania sportów np. jazdy konnej. Nie bez znaczenia jest tu także hipoterapia - leczenia różnych schorzeń. Krajobraz Niemiec oferuje potencjalnym turystom wiele możliwości spędzenia wolnego czasu począwszy od rozległych plaż, pięknych nizin, zielonych wzgórz i wysokich szczytów gór. Właśnie niemieckie gospodarstwa agroturystyczne stwarzają taką możliwość. Niemcy to kraj o bardzo długiej tradycji wypoczynku na wsi sięgającej około 150 lat wstecz. Największy rozwój agroturystyki niemieckiej nastąpił w latach 70-tych XX wieku, kiedy to większość właścicieli gospodarstw oferowała do wynajęcia pokoje w ramach tzw. oferty B&B czyli „bed and breakfast” co oznacza łóżko i śniadanie. Z biegiem lat rosło zainteresowanie turystów wynajmowaniem pokoi

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

i mieszkań na wsi. W chwili obecnej Niemcy partycypują w dużym stopniu w funduszach strukturalnych DE na rozwój turystyki wiejskiej w tym agroturystyki w wyniku której znacznie wzrosła baza noclegowa. Pod słowem „agroturystyka w Niemczech” znajdziemy wiele gospodarstw, zagród i obejść które łączą pracę na roli z turystyką wiejską i wypoczynkiem. Agroturystyka to poznanie życia na wsi blisko natury i zwierząt. Gospodarstwa agroturystyczne Niemiec nastawione jest na zapewnieniu gościom spokoju i ciszy z dala od zgiełku. Gospodarstwa te położone są w pięknych, malowniczych okolicach lasów obfitujących jagody, grzyby, maliny, jeżyny, zioła. Bogactwo lasów, ścieżek sprzyja uprawianiu turystyki pieszej i rowerowej, a nawet spacerów. Na terenach tych gospodarstw istnieją także stawy rybne, gdzie wędkarze mogą wykazać się swymi umiejętnościami, nie tylko wędkarskimi, ale także kulinarnymi. Niemiecka agroturystyka nie zapomina o dzieciach. Na maluchów czekają place zabaw, piaskownice, huśtawki, zjeżdżalnie i inne kącki atrakcji, aby dzieci mogły cieszyć się zabawą na świeżym powietrzu. Podnosząca się stopa życiowa, przynajmniej części społeczeństwa, rosnąca ilość samochodów osobowych, wzrastająca świadomość zdrowotna społeczeństwa i wzrost uciążliwości mieszkania w dużych aglomeracjach sprzyja rozwojowi turystyki wiejskiej. Każdy region, czy miejscowość, która chce przyciągnąć i zatrzymać turystów, powinna oferować jakieś atrakcje. Ważne jest, aby atrakcje te były wyjątkowe, miały unikalny charakter co sprawi, że turyści wybiorą właśnie to miejsce, a nie inne. Turystyka wiejska w większym stopniu musi do swej oferty włączyć i wykorzystać potencjał jaki tkwi w atrakcjach regionu oraz przyjąć i zaadoptować ideę dziedzictwa. Potrzebne są na to środki, przygotowana i wykwalifikowana kadra mająca możliwość działania i organizowania kompleksowej oferty turystycznej. Wymaga to szerokiego zakresu szkoleń doradców oraz innych osób potencjalnych gospodarzy tych gospodarstw które mogły by uczestniczyć w obsłudze ruchu turystycznego na wsi. Obecnie agroturystyka w Polsce rozwija się, powstają organizacje agroturystyczne zarówno na poziomie ogólnokrajowym jak i regionalnym. W każdym województwie powstają stowarzyszenia agroturystyczne, których działalność ma charakter społeczny ale odgrywa istotną rolę w wspieraniu i popularyzacji pomysłu turystyki wiejskiej wśród mieszkańców wsi. Stowarzyszenia współpracują z jednostkami samorządu terytorialnego.

Stowarzyszenie pro agro zostało założone w 1992 roku jako towarzystwo zajmujące się działaniami marketingowymi w dziedzinie rolnictwa w obrębie kraju związkowego Brandenburgia (Niemcy), którego celem jest wsparcie sprzedaży produktów regionalnych z branży rolniczej i spożywczej, a także ich długotrwałe pozycjonowanie na rynku. W roku 2003 miała miejsce fuzja stowarzyszeń działających w zakresie wypoczynku na wsi oraz sprzedaży bezpośredniej przyjmując nazwę - Verband zur Förderung des ländlichen Raumes im Land Brandenburg e.V. - pro agro, którego celem jest rozwój turystyki wiejskiej w kraju związkowym Brandenburgia poprzez współpracę z rolnikami, przedsiębiorstwami sprzedaży bezpośredniej, przemysłem przetwórczym, restauracjami, pensjonatami i stadninami, aby w ten sposób wspierać obszary wiejskie szczeblu krajowym. Stowarzyszenie pro agro ma ok. 300 członków i współpracuje z licznymi innymi stowarzyszeniami i instytucjami.

Istnieje wiele możliwości spędzania wolnego czasu, rekreacji. W zależności od możliwości finansowych osoby może to być spacer, wyjazd zagraniczny, turystyka wiejska. W chwili obecnej jest to bardzo potrzebne, gdyż żyjemy w czasach niepewności pracy, zdrowia, stresu. Relaks w turystycznych ośrodkach to bez wątpienia są dobrze wydane pieniądze. Polska, to nie tylko piękna przyroda i domy letniskowe, ale przede wszystkim wspaniali, gościnni mieszkańcy dlatego warto tu wypoczywać.



Bauernhof Koch – Café & Pension. Gospodarstwo agroturystyczne Bauernhof Koch znajduje się w miejscowości Großmutz, która jest położona pośrodku obszaru chronionego krajobrazu. Głównymi atrakcjami znajdującymi się w pobliżu są zamek Hoppenrade, Meseberg oraz miasteczko Lindow.



Gut Hesterberg GmbH. Dworek Hesterberg położony jest w miejscowości Lichtenberg – oddalony ok. 7 km na południe od Neuruppin oraz 75 km na północny-zachód od Berlina. Właściciele posiadłości, otoczonej łąkami, lasami i pastwiskami zapraszają na pobyt.



Pension & Wellness Am Storchennest. Pensjonat „Am Storchennest“ („Przy bocianim gnieździe”) położony w regionie Spreewald, jest doskonałym miejscem dla miłośników sportu, jak również dla osób ceniących ciszę i spokój.



Reiterhof Steindamm. Gospodarstwo, położone w cichej okolicy 500 m od leśnego jeziora, otoczone jest łąkami, lasami i polami uprawnymi. Dysponuje halą do jazdy konnej o wymiarach 20 x 40 m, dwoma wybiegami oraz miejscem, w którym organizowane są zawody hippiczne.



Bauernhof-Pension Gierke. Gospodarstwo agroturystyczne Gierke jest rodzinnym, tradycyjnym gospodarstwem o profilu ekologicznym. W 1999 roku otrzymało wyróżnienie „DLG-Ferienhof des Jahres” (gospodarstwo roku), a w 2003 roku na targach Grüne Woche.



Obstgut Marquardt Gbr. Marquardt jest częścią regionu Werder, słynącego z 250-letniej uprawy owoców. To właśnie tutaj od 1993 roku położone jest 105 ha gospodarstwo hodowlane, które specjalizuje się w hodowli jabłek (70 ha), czereśni (0,25 ha) i śliw.



Lhl-Lutzke-Heuhotel-Lauschütz. Hotel mieści się w stylowej i pięknie odrestaurowanej stodole. Do dyspozycji klientów jest nowoczesny węzeł sanitarny z osobnymi toaletami i prysznicami, mieszczący się w dawnej stodole, oraz kuchnia przerobiona z dawnej stajni.



Josef - Jakobs - Spargelhof Gbr .Rustykalny dworek zbudowany w formie czterostronnej zagrody oferuje klientom rozkoszowanie się pod gołym niebem świeżymi szparagami, zebranych prosto z pola. Kuchnia proponuje gościom, obok szerokiej oferty napojów, degustacje potraw.



Ewaldhof Gbr. Gospodarstwo Ewaldhof położone w malowniczym regionie Märkische Schweiz w Brandenburgii, prowadzone jest od 1993 roku. W obiekcie hodowane są konie (m.in. hodowla źrebiąt), krowy, świnie, króliki, kury, kaczki, koty, psy oraz wietnamskie świnie.



Ferienwohnungen Konczak

Na skraju krainy geograficznej Spreewald, w otoczeniu lasów, łąk i pól leży gospodarstwo agroturystyczne „Christine”. Z dala od miejskiego hałasu wśród zwierzyny i inspirującego krajobrazu.










W Niemczech, początki sięgają drugiej połowy XIX wieku. Od 1873 roku była to forma wypoczynku urzędników państwowych. Odpoczywano w niedrogich kwaterach w wioskach położonych blisko miast. Agroturystyka i turystyka wiejska w większym stopniu rozwinięte są w landach zachodnich gdzie 2% ogółu gospodarstw rolnych przyjmuje urlopowiczów, niż we wschodnich, gdzie zjawisko to jest praktycznie w początkowym stadium rozwoju. W ramach pomocy udzielanej z funduszy strukturalnych, głównym źródłem finansowania turystyki wiejskiej jest program „Ulepszanie regionalnych struktur ekonomicznych (GRW)”. W 1995 roku wydano na ten cel 620 mln DM, z czego około 90% zostało przeznaczone dla landów wschodnich, które charakteryzują się pięknym krajobrazem, ale słabo rozwiniętą infrastrukturą. Konsekwencją tych działań był też wzrost liczby gospodarstw rolnych oferujących usługi agroturystyczne. Jak się szacuje w Niemczech istnieje obecnie 20 tys. takich gospodarstw dysponujących 50 tys. łóżek. Najwięcej gospodarstw agroturystycznych (ponad 7 tys.) funkcjonuje w Bawarii. W Niemczech rozwojem agroturystyki zajmuje się stowarzyszenie „Urlop w Zagrodzie Wiejskiej i na Wsi”, które przyznaje znak jakości gospodarstwom spełniającym warunki dobrego wypoczynku. Przy ocenie bierze się pod uwagę:

- ogólne wrażenie gospodarstwa (stan budynku mieszkalnego, porządek i czystość w domu i zagrodzie),
- bezpieczeństwo w domu i gospodarstwie (brak źródeł zagrożenia, oświetlenie podwórza, apteczka domowa itp.),
- przygotowanie gospodarza i całej rodziny, a zwłaszcza gospodyni do przyjmowania gości,
- znajomość regionu,
- znajomość języków obcych,
- własne urządzenia rekreacyjne gospodarstwa,
- wydzielenie miejsc do wypoczynku w ogrodzie,
- ogólne urządzenia turystyczne,







- możliwość uprawiania różnych sportów i czynnej rekreacji,
 - kwalifikacje okolicy do wypoczynku - czyste powietrze, spokój, urozmaicony krajobraz i ogólny wygląd miejscowości,
 - warunki noclegowe i żywieniowe,
 - urządzenia sanitarne.
- Znaki jakości przyznaje się w ramach następujących grup bazy noclegowej:
- pokój dla gości w gospodarstwie rodzinnym do wykorzystania przez cały rok,
 - mieszkanie wynajmowane okresowo lub domy wynajmowane na urlop (w połączeniu z prowadzeniem gospodarstwa rolnego),
 - kemping w gospodarstwie,
 - przyjmowanie w gospodarstwie dzieci bez towarzystwa rodziców.

Reasumując organizacja czynnego wypoczynku, rekreacji, agroturystyki jest w Polsce i w Niemczech na podobnym poziomie. Ludność obydwu krajów liczy na spędzenie wolnego czasu w miłej atmosferze i w komfortowych warunkach. Choć agroturystyka w naszym kraju nie ma za wielkiego wyboru lub możliwości jeśli chodzi o większy dochód, rozwój dążący do rozwoju rolnictwa – przemysłu rolnego, sprzedaży własnych wyrobów na dużą skalę. Podróżowanie, poznawanie nowych miejsc, kultury, obyczajów, zabytków i nie tylko, należy do form aktywnego wypoczynku i rekreacji.

Tab. 1. Systemy oceny jakości stosowane w obiektach turystyki wiejskiej w wybranych krajach UE

KRAJ	Organ przeprowadzający Kategoryzację/oznaczenie	Kategoryzacja	Informacje dodatkowe	Kategoryzacji w obiektach turystyki wiejskiej podlegają:
WIELKA BRYTANIA 	Krajowa Rada Turystyki (kwatery skupia organizacja „Stay on a Farm”) ★ ★ ◆ ◆	Obowiązkowa, gradacja jakości: tak oznaczenie gwiazdkami 1-5 dla Self-catering i Fram&Camping, diamentami 1-5 dla B&B, czerwone symbole dla obiektów wyróżniających się	W Wielkiej Brytanii działa ok. 14.000 kwater, największa organizacja „Stay on a Farm” skupia 1300 gospodarstw.	B&B Self-catering (samodzielne jednostki mieszkalne) Farm & Camping (gospodarstwo rolne, w którym można rozbić namiot)
NIEMCY    	Stowarzyszenie „Urlop w zagrodzie chłopskiej” (Urlaub auf dem Bauernhof) w ramach Niemieckiego Towarzystwa Rolniczego DLG	Dobrowolna dla osób niezrzeszonych, obowiązkowa dla członków stowarzyszenia, gradacja jakości: nie	20.000 gospodarstw, z czego 7000 w Bawarii 20% gospodarstw rolnych w landach zachodnich prowadzi działalność agroturystyczną, znak jakości przyznawany jest na 3 lata	Urlaub auf dem Bauernhof – kwatera w czynnym gospodarstwie rolnym, Landurlaub – kwatera w obrębie gospodarstwa, które zaprzestało produkcji rolnej, ale ma regionalny charakter (również pensjonaty i hotele na wsi), Urlaub auf dem Winzerhof – kwatera w gospodarstwie uprawiającym winorośl
FRANCJA 	Federacja „Gites de France” 	Dobrowolna dla osób niezrzeszonych, obowiązkowa dla członków federacji, gradacja jakości: tak, 1-5 kłosów	43.000 gospodarstw, bardzo istotna jest wąska specjalizacja i współpraca, sieć kwater uzupełniają wiejskie jadłodajnie	B&B, samodzielne jednostki mieszkalne, Kwatera grupowa na krótki pobyt, Kwatera grupowa wakacyjna, Kamping na farmie
BELGIA 	Stowarzyszenia regionalne np. „Gites de Wallonie” 	Obowiązkowa dla 3 rodzajów kwater tj: country cottages, farm cottages, furnished accommodation, gradacja jakości; tak, 1-4 kłosa kukurydzy	W Belgii działa ok. 6.000 gospodarstw skupionych w regionalnych organizacjach	Country cottages – dom wiejski, Farm cottages - kwatera w gospodarstwie rolnym Furnished accommodation - umeblowane zakwaterowanie Chambres d'Hotes a`la Ferme – pokój ze śniadaniem w gospodarstwie rolnym posiadającym do 5 pokoi

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

<p>HISZPANIA</p>  <p>red andaluza de alojamientos rurales</p>	<p>Stowarzyszenia regionalne np. RAAR- Red Andaluza de Alojamientos Rurales</p> 	<p>Dobrowolna dla osób niezrzeszonych, obowiązkowa dla członków stowarzyszenia, gradacja jakości: tak, 1-4 oliwek</p>	<p>W Hiszpanii działa ok. 7000 gospodarstw obsługujących turystów. Sektor turystyki wiejskiej stanowi w Hiszpanii mniej niż 5% całego sektora turystycznego. RAAR skupia ok. 450 obiektów leżących w Andaluzji</p>	<p>B&B, Hostels-domy zbiorowego zakwaterowania, Agro-camping -kamping na terenie gospodarstwa rolnego.</p>
<p>AUSTRIA</p> 	<p>„Urlaub am Bauernhof” (Koła Gościnnych Farm)</p> 	<p>Dobrowolna dla osób niezrzeszonych, obowiązkowa dla członków, gradacja jakości: tak, 2-4 stokrotek</p>	<p>28. 000 gospodarstw, z czego większość na terenach górskich (Tyrol), kategoria przyznawana jest na 4 lata, wykorzystanie alternatywnych źródeł energii podnosi kategorię obiektu, obowiązek posiadania zwierząt gospodarskich lub charakterystycznej dla regionu produkcji rolnej oraz oferowania 3 produktów spożywczych wytwarzanych w gospodarstwie lub kupowanych u sąsiadów</p>	<p><i>Kwatery w czynnym gospodarstwie rolnym do 30 miejsc noclegowych, Farm B&B – nocleg ze śniadaniem w gospodarstwie rolnym posiadającym więcej niż 30 miejsc noclegowych</i></p>
<p>SZWAJCARIA</p>  <p>Ferien auf dem Bauernhof Tel. 031 329 66 33 Fax 031 329 68 33</p>	<p>Stowarzyszenia regionalne rolników-kwaterodawców np. Ferien auf dem Bauernhof</p> 	<p>Obowiązkowe dla członków stowarzyszenia, rekomendowane gospodarstwa otrzymują tzw. pieczęć, która potwierdza wysoką jakość oferty (brak gradacji)</p>	<p>Wymogi kategoryzacyjne zakładają posiadanie min. 5 gatunków zwierząt (w tym min. 1 gospodarski) oraz sprzedaż 3 produktów pochodzących z gospodarstwa, a także min. 2 – letnie doświadczenie gospodarzy w świadczeniu usług. Gospodarstwa dostają dodatkowe oznaczenia jeśli prowadzą zajęcia edukacyjne dla dzieci</p>	<p>Rodzaje kategoryzowanych obiektów są bardzo zróżnicowane jak np. mieszkanie wakacyjne, pokój rodzinny, chatka (Cabin), spanie na sianie</p>

Rozdział VII

Produkcja biopaliw

Wybrane zagadnienia w zakresie odnawialnych źródeł energii

W życiu każdego człowieka ważne miejsce zajmuje energia. To dzięki niej możemy korzystać z wielu technologii ułatwiających nam codzienne życie, np.: z transportu, ogrzewania mieszkania, pracy w biurach i fabrykach, możemy świadczyć usługi czy prowadzić gospodarstwa rolne.

W celu produkcji energii wykorzystywano do tej pory paliwa kopalne, których zasoby są ograniczone i w przyszłości na pewno ulegną wyczerpaniu. Korzystanie z energii pozyskiwanej z kopalin przyczynia się do zwiększenia efektu cieplarnianego. Ochrona środowiska, kształtowanie energooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarki stało się celem każdego kraju a przede wszystkim jednym z wspólnych celów Unii Europejskiej.

Dlaczego od kilkunastu lat zaczęto się zastanawiać nad produkcją biopaliw? Główną przyczyną była niestabilność dostaw paliwa z Bliskiego Wschodu ponadto obawiano się globalnego ocieplenia pod wpływem wzrastającego stężenia dwutlenku węgla.

Na całym świecie zapotrzebowanie na energię stale rośnie oraz rosną koszty wytwarzania tej energii. Światowe zasoby kopalnych surowców energetycznych systematycznie się kurczą. Szacuje się, że ropy i gazu starczy na około 50 lat, węgla kamiennego na około 200 lat, a uranu na około 80 lat. Produkcja energii z konwencjonalnych źródeł wiąże się z zagrożeniem dla środowiska naturalnego oraz efektem cieplarnianym co prowadzi do odczuwalnych na całym świecie zmian klimatu. Aby temu zapobiec konieczny staje się udział odnawialnych źródeł energii, które do roku 2020 powinny dostarczyć co najmniej 20% energii elektrycznej wytwarzanej w UE.

Natomiast w Polsce założono, że w 2010 roku energetyka osiągnie minimum 7.5% a w 2020 roku 14% procent energii z zasobów odnawialnych. Energia odnawialna pozyskiwana jest z takich źródeł jak biomasa, wiatr, woda, energia geotermalna i słoneczna. Do energii odnawialnych należy także biogaz.

Odnawialne źródła energii (OZE) są więc przyszłością rynku energetycznego zarówno Polsce jak i na całym świecie. Biopaliwa jako jedyne z OZE mogą być stosowane jako paliwa silnikowe. Położenie geograficzne i warunki klimatyczne Polski sprawiają, iż nasz kraj charakteryzuje się dużym potencjałem rolniczym do produkcji Biopaliwa i innych odnawialnych źródeł energii. Do tej pory w Polsce wykorzystywanie tych zasobów oraz wiedzy technologicznej w zakresie produkcji OZE było niewielkie. Wejście Polski do Unii Europejskiej po 1 maja 2004 roku spowodowało, iż w Polsce postawiono większy nacisk na produkcję energii ze źródeł odnawialnych. Biorąc pod uwagę wcześniej wspomniane warunki, duże znaczenie w Polsce może mieć podział OZE na dwie grupy pod względem emisji gazów i płynów do atmosfery. Do odnawialnych źródeł energii określanych jako nieemisyjne należą:

- siła wiatru,
- promieniowanie słoneczne,
- ciepło geotermalne.

Jako emisyjne OZE zaliczane jest piętrowienie wody i biomasa. Energia odnawialna obejmuje następujące obszary produkcji:

- energii elektrycznej,
- ciepła,
- biopaliw zarówno stałych jak i ciekłych.

Czym jest biopaliwo? Jest to paliwo powstałe z przetwórstwa biomasy produktów organicznych takich jak: rzepak, buraki cukrowe, ziemniaki, tłuszcze zwierzęce, odpady komunalne, gnojowica i inne.

Czy biopaliwa dają taki sam efekt energetyczny jak paliwa kopalne? Według niektórych szacunków, spalanie biopaliw daje gorszy efekt energetyczny i ekologiczny niż spalanie produktów petrochemicznych.

Kraje europejskie dążą do zwiększenia udziału OZE w ogólnym bilansie paliwowo – energetycznym a tym samym do wzrostu korzyści w zakresie zrównoważonego rozwoju rynku. Chodzi tu głównie o:

- zmniejszenie emisji gazów głównie takich jak CO₂, NO_x, SO_x, cząstek stałych do atmosfery a tym samym do zmniejszenia efektu cieplarnianego,
- zmniejszenie stanu wydobycia kopalnin co pozwoli zachować naturalne warunki w przyrodzie,
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego,
- dywersyfikacji źródeł energii,
- rozproszeniu miejsc produkcji energii,
- zwiększenia zatrudnienia w sektorze,
- poprawa wizerunku regionu wdrażającego OZE.

Dyrektywa Unii Europejskiej 2003/30/WE z 8 maja 2003 mówi o 7,5% udziale OZE w ogólnym bilansie energii do 2010 roku, a 20% do 2020 roku. Polska do 2010 roku powinna uzyskać 5,7% energii z OZE w krajowym bilansie energetycznym.

W Polsce ogromnym problemem do niedawna były niejasne normy i regulacje prawne dotyczące produkcji OZE. 4 stycznia 2005 roku została przyjęta przez Radę Ministrów „Polityka energetyczna Polski do 2025 roku”, która zakłada:

- utrzymanie stabilnych mechanizmów wsparcia wykorzystania OZE
- wykorzystanie biomasy do produkcji energii elektrycznej i ciepła,
- intensyfikację wykorzystania małej energetyki wodnej,
- wzrost wykorzystania energetyki wiatrowej,
- zwiększenie udziału biokomponentów w rynku paliw ciekłych,
- rozwój przemysłu na rzecz energetyki odnawialnej.

Kolejnym ważnym przepisem prawnym jest USTAWA z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych. Określa ona takie zasady dotyczące:

- wykonywania działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania biokomponentów,
- wytwarzania przez rolników biopaliw ciekłych na własny użytek;
- wykonywania działalności gospodarczej w zakresie wprowadzania do obrotu biokomponentów i biopaliw ciekłych oraz określania i realizacji Narodowego Celu Wskaźnikowego;
- przeprowadzania kontroli;
- sporządzania sprawozdawczości i tryb przedkładania sprawozdań

Zgodnie z Art. 4 ww. ustawy działalność gospodarcza w zakresie wytwarzania, magazynowania lub wprowadzania do obrotu biokomponentów jest działalnością regulowaną w rozumieniu przepisów o swobodzie działalności gospodarczej i wymaga wpisu do rejestru wytwórców. Zgodnie z Art. 13 ww. ustawy rolnicy mogą wytwarzać biopaliwa ciekłe, o których mowa w art. 2 ust. 1 pkt 11, lit. c-f i ust.2, na własny użytek, po uzyskaniu wpisu do rejestru rolników wytwarzających biopaliwa ciekłe na własny użytek, zwanego dalej rejestrem rolników. Organem prowadzącym rejestr wytwórców oraz rejestr rolników jest

Prezes Agencji Rynku Rolnego. Informacje dotyczące wpisu do rejestru wytwórców, rejestru rolników oraz zasad wykonywania działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania, magazynowania lub wprowadzania do obrotu biokomponentów, wytwarzania przez rolników biopaliw ciekłych na własny użytek można uzyskać w Agencji Rynku Rolnego. W rozumieniu ustawy za rolnika uważa się:

- osobę fizyczną, osobę prawną oraz jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, prowadzącą w gospodarstwie rolnym w rozumieniu ustawy z dnia 15 listopada 1984 r. o podatku rolnym (Dz. U. z 2006 r. Nr 136, poz. 969) działalność rolniczą w rozumieniu ustawy z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 14, poz. 176, z późn. zm.) i ustawy z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych (Dz. U. z 2000 r. Nr 54, poz. 654, z późn. zm.);

a także:

- grupę osób fizycznych prowadzących w gospodarstwach rolnych w rozumieniu ustawy z dnia 15 listopada 1984 r. o podatku rolnym działalność rolniczą w rozumieniu ustawy z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych, pod warunkiem, że grupa ta wytwarza biopaliwa ciekłe wyłącznie na własny użytek członków tej grupy;
- grupę producentów rolnych w rozumieniu ustawy z dnia 15 września 2000 r. o grupach producentów rolnych i ich związkach oraz o zmianie innych ustaw (Dz. U. Nr 88, poz. 983, z późn. zm.7)), pod warunkiem, że grupa ta wytwarza biopaliwa ciekłe wyłącznie na własny użytek członków tej grupy.

W jakiej postaci występuje biopaliwo? Biopaliwa stałe to głównie: granulaty z trocin, pellet, brykiet ze słomy, słoma w postaci kostek i bel, inne odpady po przerobie drewna. Biopaliwa ciekłe otrzymywane na drodze fermentacji alkoholowej węglowodanów do etanolu, fermentacji butylowej biomasy do butanolu lub z estryfikowanych olejów roślinnych w biodiesel. Biopaliwa gazowe powstają w wyniku fermentacji beztlenowej ciekłych i stałych odpadów produkcji zwierzęcej, produkowanej z przeznaczeniem na biogaz kukurydzy i innych roślin uprawnych np: zboża, ziemniaki, buraki i inne.

Dlaczego coraz częściej rolnictwo zaczyna się interesować produkcją biopaliwa? Przyczyn należy się doszukiwać w coraz większej produkcji surowców pochodzenia rolniczego i problemem z ich sprzedażą. W rolnictwie Unii Europejskiej doszło do ograniczenia produkcji buraka cukrowego, a w to miejsce weszła kukurydza. Ziemniaki coraz częściej są głównym surowcem do produkcji etanolu przemysłowego. Rzepak produkowany z przeznaczeniem na biodiesel. Zakładano, że w 2012 roku ponad połowa produkowanej w Stanach Zjednoczonych kukurydzy i 60 % rzepaku zostanie przeznaczona na biopaliwa.

Jak na produkcję biopaliw zapatrują się ekolodzy? Uważają, że wykorzystywanie surowców jadalnych do produkcji biopaliw powoduje wzrost cen żywności, a co za tym idzie większe niedożywienie ludności krajów Trzeciego Świata.

Do biopaliw, które rolnicy mogą wytwarzać na własne cele zalicza się:

- a) ester, bioetanol, biometanol, dimetyloeter oraz czysty olej roślinny – stanowiące samoistne paliwa,
- b) biogaz – gaz pozyskiwany z biomasy,
- c) biowodór – wodór pozyskiwany z biomasy,
- d) biopaliwa syntetyczne – syntetyczne węglowodory lub mieszanki syntetycznych węglowodorów, wytwarzane z biomasy, stanowiące samoistne paliwa,

e) inne biopaliwa wyprodukowane z biomasy i stanowiące samoistne paliwa nie wymienione powyżej.

Jakie jest wykorzystanie biokomponentów w produkcji biopaliw? Zakładano, że do paliw kopalnych będzie się dodawało 10% biokomponentów, obecnie politycy UE zamierzają ograniczyć do 5% zawartość biokomponentów pochodzących z przerobu surowców jadalnych.

Kto zajmuje się produkcją biopaliw? Zaobserwowano wzrost liczby instalacji o dużej wydajności przekraczających 100 mln litrów. W efekcie w 2010 r. w Polsce zgłoszonych było pięć dużych instalacji i 10 małych. Okazuje się, że produkcja na średnią skalę nie przyjęła się w kraju, o czym świadczy brak zarejestrowanych podmiotów w przedziale od 50-100 mln litrów rocznie. Liczba wytwórców produkujących bioetanol przez okres czterech lat nie uległa dużej zmianie, zaobserwowano niewielką rotację wśród zgłoszonych podmiotów, ponadto wystąpił równomierny rozkład pod względem wydajności instalacji, co świadczyć może o braku występowania jakichkolwiek czynników wpływających na poprawę wskaźnika produkcji uzależnionego od poziomu wydajności instalacji. Wydajność instalacji do oleju roślinnego jako biopaliwa jest w podobnej relacji jak w przypadku estrów metylowych, co może wynikać ze ścisłego oddziaływania jednego produktu na drugi, gdyż olej roślinny jest swego rodzaju substratem w produkcji estrów metylowych.

Biopaliwa ciekłe mogą być wytworzone na własny użytek przez producenta rolnego w ilości nieprzekraczającej limitu uzależnionego od powierzchni użytków rolnych będących w jego posiadaniu. Roczny limit, o którym mowa wyżej, w zależności od rodzaju wytwarzanego paliwa wynosi:

- dla estru oraz czystego oleju roślinnego stanowiącego samoistne paliwo 100 litrów na hektar powierzchni użytków rolnych będących w posiadaniu rolnika,
- dla biopaliw ciekłych: bioetanolu, biometanolu, dimetyloestru, biogazu, biowodoru oraz biopaliw syntetycznych, a także biopaliw o których mowa w art. 2 ust. 2 jest równoważny objętości odpowiadającej pod względem wartości opałowej 100 litrom oleju napędowego na hektar powierzchni użytków rolnych będących w posiadaniu rolnika.

Wytwarzanie biopaliw ciekłych na własny użytek przez rolników wymaga:

- a) uzyskania wpisu do rejestru rolników wytwarzających biopaliwa ciekłe na własny użytek (zwany "rejestrem rolników") – organem rejestrowym będzie Prezes Agencji Rynku Rolnego,
- b) dysponowania odpowiednimi urządzeniami technicznymi i obiektami budowlanymi, spełniającymi wymagania określone w szczególności w przepisach o ochronie pożarowej, sanitarnych i ochronie środowiska, umożliwiającymi prawidłowe wytwarzanie biopaliw ciekłych,
- c) posiadania zezwolenie na prowadzenie składu podatkowego - biopaliwa mogą być wytwarzane wyłącznie w składzie podatkowym,
- d) przestrzegania wymagań jakościowych wytwarzanego biopaliwa – odpowiednie rozporządzenie w sprawie jakości wyda Minister Gospodarki,

Wzór wniosku o wpis do rejestru rolników przygotowuje i udostępni Agencja Rynku Rolnego. Do wniosku dołączane jest oświadczenie, którego treść stanowi art. 14 ust. 4 pkt 1 ustawy. Wymagane są również dokumenty potwierdzające powierzchnię użytków rolnych będących w posiadaniu rolnika, a w przypadku grup rolników i grup producenckich – będących w posiadaniu członków grupy. Ustawa zakłada uproszczone warunki prowadzenia składu podatkowego przez rolników, grupy rolników lub grupy producentów rolnych wytwarzających na własny użytek

biopaliwa takie jak ester lub czysty olej roślinny. Rolnik, aby założyć skład podatkowy:

- nie musi być podatnikiem podatku od towarów i usług (VAT),
- wytwarzając biopaliwa na własny użytek, o których mowa w art. 2 ust. 1 pkt 11 lit. c-f i ust. 2 ustawy może wystąpić o zwolnienie z obowiązku złożenia zabezpieczenia akcyzowego.

Zabronione jest:

- 1) wytwarzanie przez rolników na własny użytek biopaliw ciekłych innych niż to, które zostało określone w wykazie biopaliw przeznaczonych na cele własne,
- 2) sprzedawanie lub zbywanie w innej formie biopaliw ciekłych wytworzonych na własny użytek przez rolników,
- 3) wytwarzanie przez rolników biopaliw ciekłych na własny użytek w ilościach przekraczających, w okresie roku kalendarzowego określony limit.

Rolnicy wytwarzający biopaliwo na własny użytek zobowiązani są do składania rocznych sprawozdań, które przekazują Prezesowi Agencji Rynku Rolnego. Sprawozdanie winno zawierać ilości i rodzaje surowców użytych do wytworzenia biopaliw ciekłych oraz ilości i rodzajów biopaliw ciekłych wytworzonych i zużytych na cele własne. Wytwarzane przez rolników biopaliwa ciekłe na własny użytek powinny spełniać wymagania jakościowe określone w przepisach o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (szczegółowe parametry odnoszące się wyłącznie do wymagań ochrony środowiska wyznaczone zostaną w aktualnie przygotowywanym rozporządzeniu Ministra Gospodarki w sprawie wymagań jakościowych dla biopaliw ciekłych stosowanych w wybranych flotach oraz wytwarzanych przez rolników na własny użytek). Zwracamy uwagę na przepisy jednoznacznie określające, że przy wytwarzaniu biopaliw ciekłych przez rolników na własny użytek możliwe jest skorzystanie z uproszczonych procedur przy zakładaniu składu podatkowego, a jakość wytwarzanego biopaliwa określona jest w uproszczony sposób, mając na uwadze wymagania ochrony środowiska.

Działalność gospodarcza w zakresie wytwarzania, magazynowania lub wprowadzania do obrotu biokomponentów przeznaczonych do paliw i biopaliw ciekłych, jest działalnością regulowaną w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej i wymaga wpisu do rejestru wytwórców. Organem rejestrowym jest Prezes Agencji Rynku Rolnego. Koncesje na wytwarzanie biopaliw ciekłych oraz na obrót tymi paliwami udzielane są na zasadach określonych w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne. Sprzedaż lub inna forma zbycia nawet niewielkiej ilości biopaliw ciekłych oznacza wprowadzenie ich do obrotu, co jest równoznaczne z prowadzeniem działalności gospodarczej. Do prowadzenia działalności gospodarczej w tym zakresie wymagane jest posiadanie koncesji wydanej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, a wytwarzane biopaliwa muszą spełniać w pełnym zakresie warunki jakościowe określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki dla biopaliw ciekłych wprowadzanych do obrotu.

Informacje o urządzeniach do wytwarzania biopaliw, ich wydajnościach, zalecanych technologiach można uzyskać w internecie wpisując w wyszukiwarce przykładowo hasła: „biodiesel”, „biopaliwa” itp.

USTAWA z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw

Ustawa ta określa zasady organizacji i działania systemu monitorowania i kontrolowania jakości paliw przeznaczonych do stosowania:

- 1) w pojazdach, ciągnikach rolniczych, a także maszynach nieporuszających się po drogach,
- 2) w instalacjach energetycznego spalania oraz w statkach Żeglugi śródlądowej,
- 3) w wybranych flotach,
- 4) przez rolników na własny użytek, w celu ograniczania negatywnych skutków oddziaływania paliw na środowisko oraz zdrowie ludzi

Pojęcie biopaliw i ich rodzaje

Biopaliwo to paliwo otrzymane z biomasy, np. z roślin (olej rzepakowy, alkohol ze zboża), pozostałości roślinnych (np. brykietowana słoma) czy odchodów zwierzęcych (np. biogaz). Do głównych rodzajów biokomponentów i biopaliw w postaci ciekłej lub gazowej można zaliczyć:

- bioetanol - bezwodny alkohol etylowy produkowany z biomasy lub biodegradowalnych odpadów w wyniku procesu fermentacji lub odwadniania,
- bioestry - estry metylowe produkowane z olejów roślinnych lub tłuszczów zwierzęcych,
- biogaz - paliwo gazowe produkowane z biomasy lub biodegradowalnych odpadów,
- biometanol - metanol produkowany z biomasy,
- bio-DME - eter dimetylowy produkowany z biomasy,,
- bio-MTBE: eter metylowo tert-butyłowy produkowany na bazie biometanolu,
- biopaliwa syntetyczne: węglowodory syntetyczne lub ich mieszaniny otrzymywane z biomasy, np. "zielony" olej napędowy, syntetyczny olej napędowy, syntetyczna benzyna,
- biowodór: wodór produkowany z biomasy lub z biodegradowalnych odpadów,
- oleje roślinne: oleje produkowane w zakładach przetwórstwa tłuszczowego poprzez tłoczenie i ekstrakcję lub podobne etapy, jako surowe oleje lub rafinowane lecz nie modyfikowane chemicznie,
- biobutanol: butanol produkowany z biomasy i biodegradowalnych odpadów.

Najbardziej rozpowszechnionymi na świecie biopaliwami są bioestry (głównie Europa) i bioetanol (głównie Ameryka Południowa i Północna), które określane są mianem biopaliw pierwszej generacji. Obecnie trwają prace nad wprowadzeniem do użycia biopaliw II generacji, produkowanych na bazie celulozy. Technologie te wykorzystują jako surowiec biomasę odpadową, która nie stanowi konkurencji dla produkcji na cele spożywcze. Biopaliwa II generacji posiadają większy potencjał redukcji dwutlenku węgla, a najnowsze analizy wskazują, iż będą dostępne na rynku po 2010 roku. Bioetanol używany jest jako samoistne paliwo oraz jako biokomponent zarówno w silnikach diesla jak i benzynowych. Jego zawartość w konwencjonalnych benzynach może wynosić do 5% obj. zgodnie z obowiązującą normą EN228. Bioetanol otrzymywany jest w procesach fermentacji głównie z buraków cukrowych i pszenicy w Europie, w Brazylii prawie wyłącznie z trzciny cukrowej, a w USA z kukurydzy. Bioetanol można również produkować z biomasy lignocelulozowej (biomasa drzewna). Obecnie trwają intensywne badania na świecie dotyczące technologii produkcji bioetanolu tą metodą. W Europie najbardziej zaawansowane prace prowadzone są w Szwecji i Danii, a na świecie w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie Brazylii i Japonii.

Tab. 1. Wytwórcy wg rocznej wydajności zgłoszonej instalacji i rodzaju wytwarzanego biopaliwa

Estry metylowe [mln litrów]					
Rok	<20	20≤x<50	50≤x<100	X≥100	Suma
2007	31	5	2	2	40
2008	15	5	2	3	25
2009	9	2	2	3	16
2010	10	1	0	5	16
Bioetanol [mln litrów]					
2007	7	5	3	1	16
2008	8	5	2	1	16
2009	6	5	3	2	16
2010	5	4	4	2	15
Olej roślinny [mln litrów]					
2007	1	0	1	2	4
2008	1	0	1	3	5
2009	2	1	1	3	7
2010	2	0	0	2	4

Polska zajmuje w Unii szóste miejsce pod względem wielkości produkcji estrów metylowych. W ciągu zaledwie trzech lat produkcja estrów z oleju rzepakowego wzrosła w Polsce ponad ośmiokrotnie – z 50 tys. ton w 2007 roku do 414,5 tys. ton w ubiegłym roku – podaje Ministerstwo Rolnictwa. Z raportu Urzędu Regulacji Energetyki wynika, że w pierwszej połowie 2010 roku w kraju wyprodukowano 220 tys. ton estrów i czystego oleju roślinnego. Trafiły one w przeważającej mierze na rynek krajowy.

W ramach monitorowania rynku biokomponentów i biopaliw ciekłych Agencja Rynku Rolnego prowadzi rejestr producentów. Na koniec ubiegłego roku ujętych w im było 51 podmiotów, w tym 19 produkujących estry metylowe – dwa razy mniej, niż w 2008 roku. Główni producenci to:

- Rafineria Trzebinia z grupy PKN Orlen,
- Rafineria Czechowice (Grupa Lotos),
- Malborska Fabryka Elstar Oils,
- Wrocławski Zakład Akwawit-Brasco,
- Fabryka Bioagra Oil w Tychach.

Każdy z tych zakładów ma moce produkcyjne powyżej 100 tys. ton rocznie, niektóre podają, że są w stanie wyprodukować nawet 200 tys. ton biokomponentów.

Biomasę można podzielić ze względu na jej stopień przetworzenia na:

- surowce energetyczne pierwotne- drewno, słoma, rośliny energetyczne tzn. uprawiane głównie dla uzyskania biomasy,
- surowce energetyczne wtórne- gnojowica, obornik, odpady organiczne, osady ściekowe,
- surowce energetyczne przetworzone- biogaz, bioetanol, biometanol, estry olejów roślinnych (biodiesel), biooleje, biobenzyna i wodór.

Potencjalne zasoby biomasy można podzielić ze względu na jej pochodzenie:

- biomasa pochodzenia leśnego,
- biomasa pochodzenia rolnego,
- odpady organiczne.

Biomasa może być wykorzystywana na cele energetyczne w procesach bezpośredniego spalania biopaliw stałych (drewno, słoma, osady ściekowe,

makulatura), może być także przetwarzana na paliw ciekłe (olej, alkohol) bądź gazowe.

Biopaliwa stałe

Energię cieplną lub elektryczną uzyskuje się poprzez spalanie lub gazyfikację biomasy produkowanej na użytkach rolnych ze słomy lub specjalnych gatunków roślin wyróżniających się dużym plonem - wierzby krzewiastej - wikliny (*Salix viminalis*), miskanta olbrzymiego (*Miscanthus giganteus*), ślazuca pensylwańskiego (*Sida hermaphrodita Rusby*) lub innych gatunków roślin.

W europejskiej strefie klimatycznej pod pojęciem roślin energetycznych rozumiane są:

- rośliny o dużym przyroście biomasy (np. miskantus, wierzba, ślazuca), które mogą być stosowane m.in. w celach grzewczych,
- rośliny jednoroczne, o dużej zawartości cukru i skrobi (zboża, ziemniaki, buraki, kukurydza na ziarno), wykorzystywane do produkcji etanolu,
- rośliny oleiste (rzepak, słonecznik, len), z których wyłacza się olej roślinny.

•

Słoma



Rys. 1. Słoma do spalania - skład

W warunkach tradycyjnego sposobu gospodarowania słoma była wykorzystywana w gospodarstwie na ściółkę oraz paszę i w formie nawozu organicznego powracała na pole, zamykając obieg składników mineralnych i materii organicznej w ramach gospodarstwa. W ostatnim okresie wzrósł jednak wyraźnie udział zbóż w strukturze (do około 70 % średnio w kraju), a dodatkowo

pogłowie zwierząt systematycznie zmniejsza się. Występuje także coraz więcej gospodarstw bezinwentarzowych, szczególnie gospodarstw dużych. W tych warunkach część słomy musi być przyorywana dla utrzymania zrównoważonego bilansu glebowej substancji organicznej, a jej nadmiar może być zagospodarowany w sposób alternatywny, w tym na cele energetyczne. Szacuje się, że rocznie w Polsce zbiera się około 28-29 mln ton słomy, łącznie - zbóż, rzepaku i roślin strączkowych. Po odliczeniu zapotrzebowania na ściółkę i paszę oraz niezbędnej ilości na przyoranie pozostają nadwyżki do alternatywnego zagospodarowania. Wyniki przeprowadzonych szacunków wskazują, że w skali kraju na cele energetyczne można przeznaczyć około 6 - 7 mln ton słomy rocznie. Przy czym nadwyżki te są bardzo zróżnicowane regionalnie. Wartość energetyczna słomy wynosi około 15 MJ/kg, czyli 1,5 kg słomy równoważy 1 kg węgla średniej jakości.

Porównując wartość opałową słomy i węgla stwierdzamy, że pod względem energetycznym 1 tonie węgla odpowiada około 1,5 tony słomy. W prostym rachunku wynika, że ze zbiorów słomy z 1 ha pola można przez cały sezon grzewczy ogrzać jeden domek mieszkalny o powierzchni 70-80m². Podczas spalania słomy, wydziela się bardzo niewielka ilość popiołu oraz małe ilości siarki (0,05-0,1%). Znacząco mniejsza niż w przypadku stosowania innych materiałów opałowych, jest także ilość wydzielanych do atmosfery tlenków azotu, oraz tlenku węgla, zaś emisja dwutlenku węgla jest równa ilości CO₂, jaką absorbują w procesie fotosyntezy rośliny podczas swego rocznego rozwoju. Dzięki temu możemy zredukować efekt cieplarniany, będący wynikiem produkcji dwutlenku węgla podczas spalania paliw kopalnych.

Słomę spala się w specjalnie do tego skonstruowanych kotłach, które umożliwiają dopalenie się gazów lotnych uwalnianych podczas spalania. Odbywa się to w temperaturze nie mniejszej niż 800°C. W kotłach takich zainstalowane są specjalne dmuchawy, tłoczące powietrze prostopadle do załadowanych balotów. W trakcie spalania baloty słomy pod własnym ciężarem schodzą w dół, a gazy lotne uchodzą przeciwnie do strumienia wdmuchiwanego powietrza. Mogą wówczas dopalić się przed ujściem do komina.

Słoma jest bardzo atrakcyjnym paliwem ze względu na swą kaloryczność. Niestety ma również wady, a największą z nich jest jej uciążliwość w magazynowaniu i transporcie, ze względu na dużą objętość. Stosuje zagęszczenie słomy przez jej prasowanie w kostki lub zwijanie w baloty, jeszcze na ściernisku. Wadą słomy jako paliwa jest również fakt, że wskutek zawartości w słomie pozostałości środków ochrony roślin - pestycydów (herbicydów, fungicydów, insektycydów) wydzielają się m.in. rakotwórcze związki chemiczne (dioksyny i furany), zaletą, jest niewielka ilość pozostałego po procesie popiołu, który można użyć jako wysokowartościowy nawóz mineralny.

Wierzba krzewiasta - wiklina (*Salix viminalis*)

Wiklina wyróżnia się bardzo dużymi przyrostami suchej masy drewna, które w zależności od warunków siedliskowych, odmiany i częstotliwości zbioru, wynoszą 12-19 t/ha/rok. Oznacza to, że produkcja biomasy wikliny jest 4-, 6-krotnie większa od rocznych przyrostów drewna w lasach. Na produkcję wikliny ponosi się również małe nakłady energetyczne (roślina wieloletnia - okres użytkowania plantacji 20-25 lat, której uprawa wymaga małego zużycia nawozów i chemicznych środków ochrony roślin, a także tanie są sadzonki (zrzezy). Drewno wikliny może być wykorzystywane do bezpośredniego spalania, zaś nowocześniejszym rozwiązaniem jest jego zgazowanie w termogeneratorach.

Wytworzony w tym procesie gaz drzewny może być wykorzystywany do ogrzewania kotłów ciepłych lub energetycznych.



Rys. 2. Plantacja wierzby energetycznej

W najnowszych propozycjach zakłada się również możliwość przerobu wikliny na alkohol metylowy (metanol), który w niedalekiej przyszłości może być wykorzystywany do zasilania ogniw paliwowych, które mogą zastąpić tradycyjne silniki wewnętrznego spalania. Czynnikiem ograniczającym uprawę wikliny są duże jej potrzeby wodne, z tego powodu wysokie jej plony uzyskuje się na glebach dobrych lub okresowo nadmiernie uwilgotnionych, zaliczanych do kompleksów zbożowo - pastewnych.

Trawy wieloletnie

W celach energetycznych można wykorzystywać zarówno rodzime jak i obce gatunki traw wieloletnich. Do tych pierwszych należy np. pozyskiwana w warunkach naturalnych trzcina pospolita, którą ewentualnie można by uprawiać, stosując jako nawóz ścieki miejskie. Inne krajowe trawy wieloletnie to obficie plonujące kostrzewy i życice. Jednak większe znaczenie dla energetyki mają rośliny obcego pochodzenia. Trawy te, najczęściej pochodzące z Azji i Ameryki Północnej, charakteryzują się większą w porównaniu z polskimi trawami wieloletnimi wydajnością, większą zdolnością wiązania CO₂ i niższą zawartością popiołu, powstającego podczas spalania.

Spartina preriowa

Spartina preriowa wywodzi się z Ameryki Północnej. Występuje od Nowej Funlandii i Quebecu (Kanada) po amerykańskie stany Arkansas, Teksas i Nowy Meksyk. Na wschód od Gór Skalistych stanowi jeden z głównych składników flory preriowej. Cechą charakterystyczną rosnącej w obszernych, luźnych kępach spartiny są duże możliwości adaptacyjne: roślina występuje zarówno w bardzo suchym, jak i bardzo wilgotnym środowisku. Wysokość: do 2 m, długość liści: 80-90 cm, szerokość liści: 1,5 cm.

Palczatka Gerarda

Palczatka Gerarda to okazała trawa o sztywnych, wypełnionych rdzeniem źdźbłach długości 1-2,5 m. Rośnie w gęstych, szarzielonych kępach, a jej charakterystyczne kwiatostany typu wiechowatego złożone są z 2-3 palczasto ułożonych kłosów.

Trawy olbrzymie z rodzaju *Miscanthus*

Gatunki traw należące do tego rodzaju pochodzą głównie z Japonii, Chin oraz dawnych Indochin. Są to trawy wieloletnie o stosunkowo małych wymaganiach glebowych i wyróżniają się bardzo dużą produkcją suchej masy, dochodzącą nawet do 30 t/ha. W wielu krajach Europy Zachodniej prowadzi się intensywne prace nad hodowlą nowych klonów i możliwością uprawy miskanta olbrzymiego (*Miscanthus giganteus*). Czynnikiem ograniczającym praktyczne wykorzystanie tego mieszańca są:

- pełna sterylność (nie wytwarza kielkujących nasion), w związku z tym może być on rozmnażany tylko wegetatywnie (poprzez rozłogi korzeniowe, podział karp lub kultury in vitro);
- mała zimotrwałość, szczególnie podatne na wymarzenie są rośliny w pierwszym roku po posadzeniu.



Rys. 3. Uprawa trawy na cele energetyczne

Wyniki doświadczeń prowadzonych w Austrii, Niemczech i Danii wskazują, że plony miskanta olbrzymiego nawet na lżejszych glebach, w warunkach okresowego deficytu wody, wynosiły od 8 do 25 t/ha suchej masy

W Polsce dotychczas brak jest pełniejszej oceny przydatności tego mieszańca do uprawy na cele energetyczne. Brak rozeznania jego zimotrwałości w naszych warunkach klimatycznych, a także możliwości uprawy na glebach słabych i bardzo słabych, które potencjalnie powinny być wykorzystywane do produkcji roślin na cele energetyczne.

Ślazier pensylwański (*Sida hermaphrodita* Rusby).

Innym gatunkiem roślin wieloletnich, który może dostarczać dużych plonów biomasy jest także ślazier pensylwański. Plantacje mogą być zakładane poprzez wysiew otoczkowanych nasion lub pikowanie sadzonek. Wstępnie szacuje się, że okres użytkowania plantacji może wynosić około 20 lat. Plonem użytkowym uzyskiwanym corocznie są zdrewniałe i zaschnięte łodygi, które zbiera

się w formie zrębków. Dotychczas brak jednak rozeznania odnośnie jego produktywności i wartości energetycznej plonu na glebach słabych i bardzo słabych (kompleksów 6 i 7).

Topinambur czyli słonecznik bulwiasty

To blisko spokrewniona ze słonecznikiem zwyczajnym roślina uprawna należąca do rodziny astrowatych. Jej nazwa wywodzi się od nazwy plemienia północnoamerykańskich Indian Tupinamba. Wysoka na 2-4 m roślina ma szerokie, ponad dwudziestocentymetrowe, owalno-sercowate liście i rozległy system korzeniowy, zakończony bulwami różnego kształtu i koloru. W Polsce zarejestrowane są dwie odmiany: Albik, o białych, maczugowatych w kształcie bulwach i Rubik, wytwarzający nieregularnie owalne bulwy barwy fioletowej. Bulwy topinamburu miewają też kształt wrzecionowaty oraz barwę żółtą, czerwoną o różnych odcieniach i brązową. Jako roślina energetyczna topinambur może być spalany bądź bezpośrednio, bądź dopiero po przetworzeniu na brykiet czy pelety, a także jest też wykorzystywany do produkcji etanolu i biogazu.

Miskant olbrzymi

Trawa – mieszańiec miskanta chińskiego i cukrowego, rozmnaża się wyłącznie wegetatywnie lub in- vitro. W roku założenia plantacji osiąga 2 m, plon suchej masy 2-3 tony z ha, w 2 roku plon suchej masy 9-15 ton. Ma małe wymagania glebowe i łatwą pielęgnację.

Sorgo

Trawa pochodząca z Afryki, toleruje suszę, dużo efektywniej gospodaruje wodą niż kukurydza. Sorgo cukrowe posiada bardzo dużą dynamikę wzrostu w naszej strefie klimatycznej.

Róża wielokwiatowa

Silnie krzewiący się krzew o dużych przyrostach, pędach do 4-6 m. Toleruje gleby słabsze. W Polsce występuje w stanie dzikim.

Topola

Na masę drzewną nadaje się osiem odmian z grupy mieszańców euroamerykańskich i amerykańskich. Rośliny te mają jednak duże wymagania glebowe i wodne. Poza tym, do osiągnięcia wysokiej produktywności wymagają długiego okresu wegetacyjnego.

Mozga trzcinowa

Wieloletnia trawa o dużym potencjale wzrostu, występująca na całym niżu w Polsce. Występuje na żyznych łąkach rozlewiskowych. Wyodrębniono kilka typów przydatnych do produkcji biomasy na cele energetyczne.

Kukurydza

Ma szerokie zastosowanie – jako roślina jadalna, paszowa i przemysłowa. Obecnie w Polsce obserwuje się wzrost zainteresowania kukurydzą jako rośliną pastewną i energetyczną. Głównie jest uprawiana na kiszonkę. Ma średnie wymagania glebowe, daje bardzo wysoki plon.

Rzepak ozimy

Zawiera w nasionach 45-49% tłuszczu. Olej rzepakowy rafinowany służy do celów spożywczych. Pozostała po tłoczeniu śruta poekstrakcyjna jest cenną paszą treściwą dla zwierząt. Nasiona rzepaku to także ważny surowiec w produkcji biodiesla. Zastosowanie ma również słoma rzepakowa jako produkt energetycznych. Obecnie rzepak zajmuje około 2% gruntów ornych w Polsce.

Burak energetyczny

Należy do rodziny komosowatych. To roślina o największym wśród roślin rolniczych potencjale plonowania, plon może przekraczać 100 ton z ha. Jest to

masa o wysokiej koncentracji energii, lecz nieliczni dotąd producenci stosowali buraka cukrowego jako surowca do produkcji biogazu.

Jatrofa



Rys. 4. Jatrofa – roślina i nasiona

Roślina pochodząca z obszarów subtropikalnych Ameryki Południowej. Ma bardzo małe wymagania wodne, wystarczy jej 250mm opadów rocznie. Dobrze radzi sobie w niesprzyjających warunkach. Rozmnaża się przez nasiona lub wegetatywnie, to krzew lub niewysokie drzewo. Może rosnąć na miedzach i służyć do ochrony przed wiatrem. Nie wymaga nakładów na ochronę przed szkodnikami i chorobami. Na cele energetyczne wykorzystuje się jej nasiona, zawierają 30-40% oleju, nie nadaje się on do celów jadalnych. Plon nasion z ha 3,5- 4 ton. Ta roślina obecnie wydaje się przyszłością biodisła.

Atrakcyjność jatrofy wynika przede wszystkim z tego, że nie jest rośliną jadalną, a także jest mało wymagająca jeśli chodzi o warunki upraw (do prawidłowego rozwoju nie potrzebuje dużych ilości wody). Produkowane na bazie jatrofy paliwo lotnicze może zastąpić paliwo konwencjonalne bez potrzeby dokonywania zmian w obecnie funkcjonujących silnikach samolotowych. Co więcej, paliwo z wkładem z jatrofy charakteryzuje się lepszymi parametrami: daje nieco więcej energii oraz ma niższą temperaturę zamrażania. Jeśli chodzi o wydajność upraw, to wieloletnie krzewy jatrofy są w stanie dać więcej oleju niż soja, a pierwszych efektów upraw można się spodziewać już po dwóch latach. Obecnie produkcja paliwa z jatrofy w UOP pokrywa jednorazowe potrzeby wynikające z chęci przeprowadzenia testu, ale firma w ciągu kilku lat gotowa jest rozbudować swoje możliwości produkcyjne na tyle, aby wzbudzić zainteresowanie zakładów rafineryjnych. Naukowcy podkreślają jednak, że problemem w przejściu na masową produkcję jatrofy mogą być jej stosunkowo niewielkie zasoby i brak doświadczenia w jej uprawach. Roślina ta nigdy nie była profesjonalnie uprawiana, co mocno utrudni utrzymywanie stałości zbiorów, przynajmniej w pierwszych latach kultywacji. Ten problem nie istnieje w przypadku innych, dużo lepiej znanych roślin uprawnych wykorzystywanych do produkcji biopaliw, co nie oznacza jednak, że część z obecnych producentów nie rozważy przejścia na nowe, obiecujące źródło energii, jakim jest jatrofa.

O wyborze rośliny na cele energetyczne decyduje sprawność energetyczna, czyli stosunek energii zawartej w biomacie do energii potrzebnej na jej wytworzenie. W warunkach Polski największą wydajność energetyczną mają

rośliny wieloletnie, takie jak wierzba krzewiasta, topole, miskanty czy ślazier pensylwański.

Charakterystyka innych rodzajów biomasy

Biomasa jest substancją organiczną pochodzenia rolniczego lub zwierzęcego, może też powstać w wyniku tzw. metabolizmu społecznego. Podstawowym składnikiem biomasy są węglowodany: dwucukry, cukry proste, skrobia oraz lignina. Występuje zwykle w formie drewna, słomy, osadów ściekowych, odpadów komunalnych. Oto niektóre rodzaje biomasy:

Brykiet drzewny

Produkowany jest z rozdrobnionych odpadów drzewnych takich jak trociny, wióry czy zrębki, które są sprasowywane pod wysokim ciśnieniem bez dodatku substancji klejących. Niska zawartość wilgoci sprawia, że wartość opałowa brykietów jest wyższa niż drewna.



Rys. 5. Brykiet drzewny

Dzięki dużemu zagęszczeniu materiału w stosunku do objętości, proces spalania jest stopniowy i powolny. Brykiet drzewny ma najczęściej kształt walca lub kostki. Technologia produkcji brykietów drzewnych była już stosowana przed II wojną światową w Szwajcarii, jednak produkcja na skalę przemysłową rozwinęła się dopiero w latach osiemdziesiątych XX wieku.

Surowcem do produkcji brykietu z biomasy może być każdy rodzaj rośliny lub odpadów pochodzenia roślinnego. Największe znaczenie gospodarcze i największą wartość handlową mają brykiety produkowane z drewna. Do przerobu nadają się praktycznie wszystkie rodzaje drewna i odpadów drzewnych, w tym zrębki i trociny. Brykietowanie następuje w prasach mechanicznych lub hydraulicznych bez stosowania żadnych substancji wiążących. O kształcie otrzymywanego brykietu decyduje rodzaj zastosowanej prasy brykietującej. Linie do produkcji brykietu zarówno mechaniczne, jak i hydrauliczne, oferowane są przez producentów krajowych i zagranicznych. Rodzaje brykietu

1. Brykiet w kształcie walca o średnicy 50 lub 53 mm (produkowany w maszynach starszych typów). Ten rodzaj brykietu produkowany jest w brykieciarkach mechanicznych. Długość brykietu jest niejednolita i wynosi od kilku do kilkunastu centymetrów, a podstawa walca jest nieregularna.
2. Brykiet w kształcie walca o średnicy 30 do 80 mm, o regularnej bryle i długości zwykle kilka do kilkunastu centymetrów. Brykiet taki powstaje poprzez sprasowanie określonej porcji surowca w brykieciarce hydraulicznej.
3. Brykiet kominkowy - zwykle ośmiokątny z otworem w środku, produkowany jest w brykieciarkach ślimakowych.

4. Brykiet typu kostka - stosowany najczęściej w kominkach. Ceny rynkowe brykietu tego typu oraz brykietu kominkowego są zwykle wyższe od przeciętnych cen brykietu typu walec.

Powstały w urządzeniu brykietującym brykiet drzewny w skutek wysokiego ciśnienia wywieranego na trociny posiada wysoką temperaturę, jest kruchy, a równocześnie łatwo się skleja. Konieczne jest zatem kondycjonowanie produktu, czyli jego stabilizacja termiczna i wytrzymałościowa. W procesie produkcji brykietu można wyodrębnić następujące fazy:

- przygotowanie surowca,
- suszenie,
- ostateczne rozdrobnienie i przygotowanie jednorodnej frakcji odpadu,
- brykietowanie,
- kondycjonowanie,
- pakowanie i składowanie.

Brykiet drzewny może być efektywnie spalany w kotłach małej mocy z zasypem ręcznym lub automatycznym podawaniem paliwa oraz w kotłowniach kontenerowych średniej mocy z automatycznym systemem podawania paliwa i komputerowo sterowanym procesem spalania. Brykiet drzewny może być również wykorzystywany w kotłach zgazowujących. Może również stanowić paliwo zastępcze w stosunku do węgla i miału lub być z nimi współpalany. W takim przypadku konieczne jest uwzględnienie zaleceń producentów urządzeń grzewczych w zakresie stosowania paliw zamiennych. Ekologiczne, o wysokiej sprawności spalanie brykietu w celach energetycznych odbywa się w kotłach o specjalnej konstrukcji, które charakteryzują zwiększone powierzchnie wymiany ciepła i lepsze mieszanie spalin przy dużych współczynnikach nadmiaru powietrza. Kotły takie posiadają specjalne komory spalania wyposażone w ruszty stałe lub ruchome, projektowane do spalania różnych odpadów drzewnych.

Pelet (granulat)

To wysoko wydajne, odnawialne paliwo, produkowane z biomasy. W krajach Unii Europejskiej produkcja i zastosowanie energetyczne granulatu z odpadów drzewnych wzrosły kilkukrotnie w ostatnich latach. Również w Kanadzie i Stanach Zjednoczonych rynek produkcji pelet rozwija się bardzo dynamicznie. Pelety są używane do ogrzewania budynków użytkowych i gospodarstw domowych od kilkunastu lat. Również w Polsce pelety zdobywają coraz większą rzeszę zwolenników.

Surowcem do produkcji granulatu są odpady drzewne z tartaków, zakładów przeróbki drewna i leśne odpady drzewne. Najpopularniejszymi odpadami do produkcji granulatu są trociny i wióry. Technicznie możliwe jest także produkowanie granulatu z kory, zrębków, upraw energetycznych i słomy.

Produkcja peletu polega na poddaniu biomasy trzem kolejnym procesom: suszenia, mielenia i prasowania. Pelety wytłacza się z rozdrobnionej suchej biomasy pod dużym ciśnieniem w prasie rotacyjnej, bez substancji klejącej. Produktem końcowym są małe granulki o kształcie cylindrycznym o średnicy 6-25mm i długości do kilku centymetrów. Bardzo duże siły działające podczas wyciskania powodują, że w małej objętości zostaje zmieszczona duża ilość produktu.

Paliwo to charakteryzuje się niską zawartością wilgoci (8-12%), popiołów (0,5%) i substancji szkodliwych dla środowiska oraz wysoką wartością energetyczną. Cechy te powodują, że jest to paliwo przyjazne środowisku naturalnemu, a jednocześnie łatwe w transporcie, magazynowaniu i dystrybucji.

Granulat z odpadów drzewnych jest konkurencyjny dla oleju i węgla pod względami ekonomicznymi i ze względu na mniejsze emisje gazów i pyłów. Wykorzystanie granulatu do ogrzewania budynków użyteczności publicznej i w budownictwie jednorodzinym jest korzystne tam gdzie obecnie stosuje się olej opałowy.

Ważną zaletą peletu jest to, że mogą być produkowane z lokalnie dostępnych surowców. Daje to możliwość stworzenia nowych miejsc pracy. Granulat produkowany jest z odpadów drzewnych, zatem jego produkcja przyczynia się do zmniejszania problemu zagospodarowania odpadów i zużycia paliw kopalnych. Spalanie drewna nie powoduje emisji CO₂, ponieważ emisje równoważone są przez pochłanianie dwutlenku węgla w procesie fotosyntezy.

Pelety spalane są w pełni automatycznych kotłach c.o. Na rynku polskim jest już wielu producentów i dystrybutorów kotłów, przystosowanych do spalania peletu. Istnieje również możliwość zastosowania przystawki do kotła starego typu. Do posiadanego kotła grzewczego możemy wmontować odpowiednio przystosowany palnik do spalania granulatu. Granulat jako paliwo nadaje się do wykorzystania zarówno w instalacjach indywidualnych, jak i systemach ciepłowniczych. Zalety peletu:

- wysoka wartość opałowa (2,1 kg granulatu zastępuje 1l oleju opałowego/dobry granulat ma wartość kaloryczną przekraczającą 70% wartości kalorycznej najlepszych gatunków węgla),
- zerowa emisja CO₂ (emitowana jest tylko taka ilość CO₂ jaka została uprzednio pochłonięta w procesie fotosyntezy) oraz niska emisja SO₂,
- stanowią odnawialne źródło energii, najczęściej pozyskiwane lokalnie,
- nie zawierają żadnych dodatkowych, szkodliwych substancji chemicznych takich jak kleje czy lakiery łatwe i dogodne w użytkowaniu,
- niskie koszty składowania i transportu,
- odporne na samozapłon,
- odporne na naturalne procesy gnilne, a gładka powierzchnia skutecznie chroni przed absorbowaniem wilgoci z otoczenia,
- spalanie odbywa się w automatycznych, bezobsługowych kotłach,
- w procesie spalania powstaje niewielka ilość popiołu, który stanowi nawóz ogrodniczy.

Ziarno energetyczne

W celach energetycznych uprawia się wiele słabo rozpowszechnionych gatunków roślin, uprawia się jednak także rośliny znane już od dawna, lecz hodowane najczęściej z innym przeznaczeniem. Taką rośliną jest wykorzystywany zazwyczaj jako pasza dla zwierząt i pożywienie dla człowieka owies, którego uprawa znana jest w naszym kraju co najmniej od VIII wieku.

Na świecie uprawy owsa zajmują około 17,9 mln ha, w Polsce zaś 570 tys. ha (przed II wojną światową było to ok. 1 mln ha, później jednak, wraz ze spadkiem liczby hodowanych koni zmniejszył się też areał zajmowany przez uprawy owsa). Plony, wydawane przez owies są stosunkowo niewielkie: choć na świecie uprawy owsa zajmują 3% powierzchni wykorzystywanej pod uprawę zboża, jego zbiory stanowią zaledwie 1,7% wszystkich plonów zboża. W Polsce zbiory owsa stanowią 6,2% wszystkich plonów zboża i wynoszą 2,53 t/ha, czyli tylko 43% potencjału. Najwyższe plony owsa są osiągnięte w Irlandii (6 t/ha), w Holandii (5,8 t/ha) i w Anglii (5,5 t/ha). Owies znajduje zastosowanie przede wszystkim jako pasza (w Polsce w ten sposób wykorzystywane jest 80% ziarna), poza tym służy też jako surowiec dla przemysłu spożywczego, gdzie wykorzystuje się go do

produkcji płatków, kasz i otrębów. Owies jest również wykorzystywany w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym i chemicznym, a także do celów dietetycznych i leczniczych. Do tych licznych zastosowań dołączyło niedawno kolejne: wykorzystanie owsa do celów energetycznych.



Rys. 6. Owies na cele energetyczne

Ziarno owsa i innych zbóż jest już od lat wykorzystywane do celów grzewczych w Skandynawii. Na przykład w Szwecji, skąd nowa technologia przywędrowała do Polski działają setki instalacji służących do spalania ziarna. Takie zastosowanie ziarna rozpowszechnione jest też w Kanadzie i w Stanach Zjednoczonych, gdzie badania przeprowadzone na uniwersytecie w Minnesocie wykazały, że ogrzewanie ziarnem kukurydzy jest ekonomicznie konkurencyjne w stosunku do ogrzewania olejem, gazem bądź energią elektryczną.

Na czym więc polega ta nowa technologia? Wykorzystanie owsa do celów grzewczych wymaga wyposażenia kotła w specjalny palnik (przystawkę) do spalania ziarna, który można zainstalować w każdym kotle na paliwa stałe. Ziarno podawane jest do palnika za pomocą podajnika, a stamtąd trafia do komory spalania, gdzie zostaje napowietrzane (przy pomocy wentylatora) i spalone. Następnie płomień wypychany jest z komory spalania do komory grzewczej. Palniki do spalania owsa cechuje wysoka sprawność i niezawodność, na wypadek ewentualnej awarii posiadają one jednak system zabezpieczeń, dzięki któremu mogą zostać automatycznie wyłączone. Palniki te mogą służyć do ogrzewania budynków użyteczności publicznej czy pomieszczeń produkcyjnych, najczęściej jednak wykorzystuje się je do ogrzewania gospodarstw rolnych.

Owies można spalać w kotłach wyposażonych w specjalne palniki, istnieją jednak również specjalne kotły centralnego ogrzewania, przeznaczone do spalania ziarna. Kotły te posiadają - podobnie jak palniki - systemy zabezpieczeń awaryjnych i regulowane systemy napowietrzania komory spalania, a podawanie ziarna do pieca odbywa się w pełni automatycznie (tak jak w kotłach, wyposażonych w palniki).

Do wyprodukowania 10 tys. kW energii cieplnej potrzebne są ok. 3 tony owsa, co odpowiada 1 m³ (1000 l) oleju opałowego. W sezonie grzewczym zużywa się przeciętnie 6-7 ton ziarna. Do ogrzania jednego gospodarstwa wystarczają zbiory z pola o powierzchni 2 ha. Zalety:

- Owies nadaje się do uprawy w całym kraju. Ponieważ jego wymagania glebowe są niewielkie, pod uprawę można wykorzystywać także ubogie gleby niskiej jakości (pod warunkiem, że zostaną odpowiednio nawodnione) i odłogi,

które są w ten sposób zagospodarowywane. Owies uprawiany na terenach skażonych oczyszcza glebę z metali ciężkich, a ponieważ nie nadaje się do spożycia przez ludzi czy zwierzęta, może zostać wykorzystany na cele energetyczne.

- Owies posiada właściwości fitosanitarne, czyli jest dobrym przedplonem dla innych roślin. Wprowadzenie owsa do płodozmianu zbożowego zmniejsza konieczność stosowania nawozów mineralnych.
- Owies jest łatwy w spalaniu. Cechuje się stabilną wartością energetyczną (18,5 MJ/kg) i wilgotnością (10 – 13%).
- Podczas spalania owsa powstają minimalne ilości popiołu (ok.0,6%), który jest doskonałym nawozem, nadającym się do wykorzystania na polach czy w ogródkach przydomowych. Wykorzystywanie popiołu w charakterze nawozu ogranicza konieczność stosowania nawozów sztucznych.
- Spaliny, powstające podczas spalania owsa charakteryzuje mniejsza toksyczność w porównaniu ze spalinami, powstającymi podczas spalania innych surowców.
- Dozowanie owsa do kotła można łatwo zautomatyzować.
- W kotle do spalania owsa można spalać także pelety.
- Transport i magazynowanie owsa są łatwiejsze, niż transport i magazynowanie innych rodzajów biomasy, np. drewna czy słomy. Przechowując owies można efektywniej wykorzystywać powierzchnię składowania.
- W Polsce istnieje długa tradycja uprawy owsa, nie występują więc trudności pojawiające się nieraz w związku z hodowlą nowych gatunków roślin energetycznych. Rolnicy posiadają odpowiednie wyposażenie i odpowiednie magazyny, nie brakuje im także doświadczenia.
- Wykorzystując na cele energetyczne nadwyżki produkcyjne owsa, a także ziarno niskiej jakości bądź niezdatne do spożycia zapobiegamy marnotrawstwu.
- Produktem ubocznym uprawy zbóż jest słoma, która także może być wykorzystana jako odnawialne źródło energii.
- Wykorzystanie owsa do celów grzewczych przynosi korzyści ekonomiczne: ograniczany jest odpływ środków finansowych z gminy, a cena zboża jest stabilna (nie zmienia się wraz z cenami paliw na światowych rynkach) i w Polsce raczej nie należy się spodziewać jej szybkiego wzrostu.
- Wykorzystujące do celów grzewczych owies gospodarstwo domowe uniezależnia się od zewnętrznych dostawców surowców energetycznych.

Wadą natomiast jest wysoka cena palnika (ponad 10 tys. zł.), bez którego efektywne spalanie owsa nie jest możliwe (owies wymaga odpowiedniej ilości powietrza i innej temperatury, niż powszechnie stosowane rodzaje biomasy). Występuje również ryzyko inwazji szkodników (gryzonie, insekty) na składowane obiekty z paliwem (owsem).

Wykorzystanie biomasy do celów energetycznych należy postrzegać bardziej lokalnie. Znaczący problem podają, że odległość dostaw nie powinna przekraczać 50 km. Lokalne wykorzystanie biomasy musi uwzględniać technologię spalania, ponieważ różnorodność biomasy sprawia, że istnieje konieczność stosowania odpowiedniej konstrukcji kotłów do jej spalania. W ostatnich latach obserwuje się przyspieszony rozwój technologii spalania biomasy stałej. Produkowane są obecnie kotły o różnych mocach z automatycznie sterowanym procesem podawania paliw stałych w postaci drewna, zrębków drzewnych, pelletu lub ziarna owsa, brykietu, bel lub kostek ze słomy. Sprawności tych kotłów przekraczają 90%, a emisje gazów szkodliwych i pyłów są porównywalne z emisjami

z najlepszych kotłów olejowych i gazowych z tą przewagą, że dla biopaliw bilans CO₂ jest równy zero.

Biopaliwa są to paliwa uzyskane drogą przetworzenia produktów pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Ze względu na stan skupienia dzielimy biopaliwa na stałe, ciekłe i gazowe. Do biopaliw stałych zaliczamy między innymi słomę w postaci bel, kostek albo brykietów, granulát trocinowy lub słomiany - tzw. pellet, drewno, siano, a także różne inne przetworzone odpady roślinne. Biopaliwa ciekłe otrzymywane są w drodze fermentacji alkoholowej węglowodanów, fermentacji butylowej biomasy, bądź z estyfikowanych w biodiesel olejów roślinnych. Biopaliwa to wszystkie paliwa otrzymywane z biomasy (szczątków organicznych lub produktów przemiany materii roślin lub zwierząt).



Rys. 7. Rodzaje biopaliw

Biopaliwa są odnawialnymi źródłami energii, w odróżnieniu od paliw kopalnych takich jak ropa naftowa, gaz ziemny, węgiel czy paliwa jądrowe. Dzięki zastosowaniu biopaliw możliwe jest zmniejszenie importu i zużycia ropy, co wpływa korzystnie nie tylko na gospodarkę danego kraju, ale również ma znaczenie dla ekologii. Spalanie biomasy nie powoduje bowiem emisji tak dużej ilości szkodliwych pierwiastków, jak to ma miejsce podczas spalania innych paliw. Nie produkuje się też przy tej okazji dodatkowego dwutlenku węgla, ponieważ dwutlenek węgla wydzielający się przy spalaniu biomasy został wytworzony w biosferze i uwięziony w biomacie. Wadą biomasy jest natomiast wydzielanie szkodliwych substancji podczas spalania tłuszczu i białek. Biomasa, z której produkowane są biopaliwa, dzieli się na fitomasę, czyli biomasę roślin i zoo masę czyli biomasę zwierząt, a także mikroorganizmów. Jako źródło biomasy, używa się często tak zwanych roślin energetycznych, czyli takich, które uzyskują duży przyrost biomasy w krótkim czasie. Możemy wśród najpopularniejszych roślin tego typu wymienić Wierzbę energetyczną, Ślazier pensylwański, Topinambur, Różę wielokwiatową i wiele innych. Wykorzystuje się tu najczęściej drewno odpadowe, odchody zwierząt, odpady organiczne, oleje roślinne i tłuszcze zwierzęce, specjalne gatunki wodorostów. Rośliny uprawiane celem przeznaczenia ich na uzyskanie biopaliw objęte są dopłatami bezpośrednimi.



Rys. 8. Diesel i biodieselw

Nie tylko w Polsce trwa dyskusja na temat zasadności stosowania biopaliw. W Niemczech można tankować biopaliwo (dieselskie) od kilku lat. Kierowcy mają jednak możliwość wyboru. Olej napędowy pochodzenia roślinnego sprzedawany jest z oddzielnych dystrybutorów. Dzięki korzystniejszemu opodatkowaniu Biodiesel kosztuje mniej niż zwykły olej napędowy. Okazuje się jednak, że stosowanie takiego paliwa może być ryzykowne. Do Biodiesla z rezerwą podchodzą nawet producenci, którzy do niedawna dopuszczali stosowanie go. Najnowsze modele koncernu Volkswagena, takie jak VW Touran i Audi A3, nie mogą być zasilane tym paliwem. Oficjalnie producent tłumaczy tę decyzję brakiem europejskiej normy prawnej precyzującej kryteria jakościowe paliw pochodzących ze źródeł odnawialnych. Prawdopodobnie jest to również reakcja na problemy techniczne występujące w dieslach najnowszej generacji. Do tej pory koncern udzielał gwarancji na auta zasilane Biodieslem na własne ryzyko. Firma Bosch, dostawca układów zasilania, dopuszcza bowiem jedynie nieznaczne domieszki biokomponentów. Zastrzeżenia producentów budzi fakt, że w przeciwieństwie do konwencjonalnego paliwa Biodiesel może niszczyć uszczelki, przewody paliwowe oraz powodować korozję układu paliwowego.

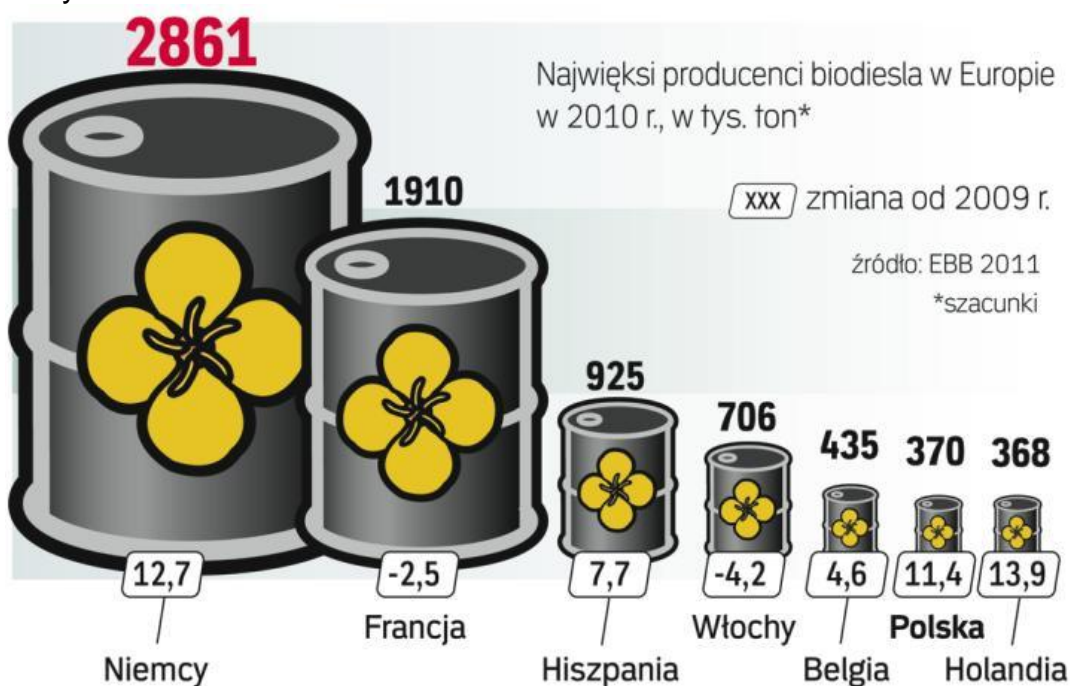
W wyniku realizacji unijnej dyrektywy o zmniejszeniu emisji CO₂ do atmosfery, w Niemczech od lutego 2011 roku można tankować nowy gatunek paliwa – Super E10, zawierający 10% domieszkę bioetanolu. Zwiększona ilość bioetanolu w paliwie (dotychczas dostępna była benzyna Super E5 z 5% udziałem bioetanolu i najprawdopodobniej będzie dystrybuowana dalej, do roku 2013) ma służyć lepszej ochronie klimatu, ponieważ bioetanol pozyskiwany jest z biomasy.

Nowe paliwo może tankować aż 90% wszystkich pojazdów poruszających się po Niemczech, ale trzeba być ostrożnym – jeżeli samochód nie jest przystosowany do jazdy na Super E10, ponieważ nawet jednorazowe błędne zatankowanie może zaowocować uszkodzeniem silnika. Wówczas najlepszym rozwiązaniem jest całkowite wypompowanie paliwa z baku. Aby temu zapobiec została stworzona specjalna strona z listą aut przystosowanych do tankowania Super E10.

Jak informuje Deutsche Welle stacje benzynowe mają problemy z dystrybucją i podejrzliwością klientów, zwłaszcza, że nowe paliwo będzie najprawdopodobniej droższe, niż standardowe gatunki paliw. Bioetanol jest najdroższym składnikiem paliwa – droższym od innych o około 50%. Dodatkowo dochodzą do tego koszty przebrojenia dystrybutorów, a musi tego dokonać około 14 tysięcy stacji w całym

kraju, które okazały się wyższe, niż pierwotnie zakładano, co przyznał sam przewodniczący niemieckiego Zrzeszenie Gospodarki Paliwowej. Ekspert z koncernów naftowych alarmują także, że wprowadzenie nowego paliwa spowoduje wzrost cen wszystkich innych gatunków paliw, co w konsekwencji uderzy przede wszystkim w kierowców.

A co ciekawe – i chyba najbardziej smutne w tym wszystkim – sami ekolodzy nie widzą tu pozytywów. Co prawda bioetanol daje bardziej ekologiczny bilans, niż paliwa ropopochodne, jednak w efekcie końcowym rachunek ten może dać jedynie wynik zerowy. Według informacji szefa Organizacji Ochrony Środowiska NABU, bioetanol i biodiesel i tak spowodują znaczną emisję szkodliwych gazów do atmosfery, zaś w celu zaspokojenia zapotrzebowania na biomasę, z której pozyskuje się bioetanol, konieczne będzie rozszerzenie upraw o 7 mln ha. Niestety – kosztem lasów, które ochronie naszej planety służą najlepiej. Było by inaczej, gdyby biomasa pochodziła z nieużytków i obszarów nie objętych szczególną ochroną środowiskową. I znów nasuwa się pytanie, czy to kolejna błędna decyzja w sprawie ekologii podjęta na szybko i bez konsultacji z ekologami? Czy może decyzja sama w sobie jest poprawna politycznie i ekologicznie, ale nie dograne zostały szczegóły jej realizacji? Lub jest to kolejny krok „ku ochronie Ziemi”, bez uwzględnienia zwykłego zjadacza chleba, któremu przyjdzie za to słono zapłacić? Bo i tak na samym końcu to od kierowców zależy, jakie paliwo będą tankować, a przy i tak horrendalnie wysokich cenach paliw, które i tak będą rosły, większość wleje do baku jednak tańsze paliwo mineralne. I tu nie pomogą żadne względy eko. Szkoda jedynie, że przez takie działania odstrasza się konsumentów od ekologicznych rozwiązań, które powinny być lepsze i tańsze, lub w najgorszym wypadku na takim samym poziomie cenowym, jak standardowe produkty.



Rys. 9. Producenci biodiesla w Europie

Jak informuje Krajowa Izba Biopaliw niemiecka organizacja reprezentująca tamtejszy sektor biopaliw VDB (Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie) podała, że produkcja biodiesla w tym kraju zanotowała w ostatnim czasie drastyczny spadek, podobnie jak wykorzystanie zainstalowanych mocy wytwórczych. Produkcja estrów metylowych w Niemczech w I kwartale 2012 roku

wyniosła 475 tys. ton, co oznacza spadek z ponad 610 tys. ton wyprodukowanych w I kwartale br. i 636 tys. ton w analogicznym okresie 2011 roku. Z kolei wykorzystanie mocy wytwórczych biodiesla wyniosło 58 proc., w porównaniu do 75 proc. osiągnięte zarówno w I kwartale 2012 jak i II kwartale ubiegłego roku.

Wśród przyczyn takiego stanu rzeczy VDB wskazuje jako główną skalę importu biodiesla z Argentyny i Indonezji, wspieranego poprzez preferencje podatkowe w tych państwach. Dodatkowo VDB wskazuje, że brak dotychczas obowiązku certyfikacji biopaliw pod kątem zrównoważenia w niektórych krajach Unii Europejskiej powoduje presję na ceny ze strony importu obniżając tym samym opłacalność wytwarzania biokomponentu na miejscu.

Paliwo z 10-procentową domieszką etanolu oferowane jest przez około siedem tysięcy spośród 15 tysięcy stacji benzynowych w całych Niemczech. Chociaż - zdaniem ekspertów - 90 procent pojazdów jest przystosowanych do ekopaliwa, z powodu braku wystarczających informacji większość kierowców wybiera droższą benzynę bezołowiową super plus 98. Benzyna E-10 zalega tymczasem w zbiornikach dystrybutorów paliw. Szacuje się, że ok. 3 mln samochodów, zarejestrowanych w Niemczech, nie toleruje tego paliwa, ponieważ może ono wywołać korozję przewodów i uszkodzić silniki.

Do zwiększenia sprzedaży niechcianego paliwa ma się przyczynić kampania informacyjna. Do tej pory informacji o tym paliwie szukać trzeba było w prasie albo na stronach internetowych Federalnego Ministerstwa Gospodarki. W przyszłości informacji o tym, dla których marek i modeli samochodów nadaje się E10, dostarczać mają stacje benzynowe.

Rząd jest zdania, że biopaliwa nie tylko zmniejszą zależność Niemiec od ropy naftowej, lecz także służyć będą ochronie klimatu. Naukowcy natomiast, podobnie jak organizacje ekologiczne monitują, że zbyt wielkie połacie upraw rolnych zajmują rośliny służące do przerobu na etanol, ze szkodą np. dla lasów tropikalnych, które uważa się za "zielone płuca" Ziemi.

Surowce stosowane do produkcji biopaliw płynnych

Grupy surowców do produkcji biopaliw:

- produkty rolne zawierające cukry proste lub złożone, tj. trzcinę cukrową, zboża, ryż, kukurydzę lub ziemniaki. Wykorzystuje się tutaj proces fermentacji do uzyskania biopaliwa. Stanowią one biopaliwa pierwszej generacji;
- płody rolne zawierające celulozę- mogą być również przetworzone na etanol, jednak w tym przypadku wymagana jest bardziej zaawansowana technologia niż fermentacja. Celuloza może być również zgazyfikowana do wodoru, metanu lub innych gazów, z których następnie można zsyntetyzować paliwa ciekłe, takie jak biometanol, a nawet do syntetycznej benzyny lub oleju napędowego;
- rośliny oleiste- pozyskany z nich olej przetwarza się na estry metylowe, stosowane bezpośrednio jako paliwo lub w mieszaninie z olejem napędowym o dowolnym składzie. Powszechnie wykorzystuje się rzepak, słonecznik i soję;
- odpady pochodzenia organicznego- z hodowli zwierząt, z upraw rolniczych, z przemysłu rolno- spożywczego, ze ścieków komunalnych, z wysypisk śmieci itd. Otrzymuje się z nich w wyniku rozkładu termicznego biopaliwo płynne.

Biopaliwa płynne

Spośród potencjalnych biopaliw płynnych obecnie praktyczne znaczenie może mieć produkcja biodiesla z olejów roślinnych oraz stosowanie dodatku alkoholu etylowego do benzyny. Należy podkreślić, że stosowanie biopaliw płynnych ma długą historię, gdyż ponad wiek temu Rudolf Diesel do napędu prototypów swoich

silników wykorzystywał olej z orzeszków ziemnych, a alkohol etylowy jako paliwo do silników samochodowych już w 1920 r. zastosował H. Ford. W Polsce produkcję mieszanki (30 % alkoholu i 70 % benzyny) rozpoczęto w 1929 r. W następnym okresie jednak produkty te zostały wyparte z rynku przez tańsze paliwa otrzymywane z ropy naftowej.

Biopaliwa są wytwarzane w postaci płynnej lub gazowej z surowców pochodzenia organicznego - z biomasy (produktów organizmów żywych np. roślinnych, zwierzęcych czy mikroorganizmów) i wykorzystywane głównie w transporcie samochodowym, elektroenergetyce i ciepłownictwie.

Podobnie jak węgiel i ropa naftowa, biomasa jest w pewnym stopniu magazynem energii pochodzącej ze słońca. Energia słoneczna jest „wyłapywana” w procesie fotosyntezy przez rosnące rośliny. Jak wszystkie procesy produkcji energii, spalanie biomasy powoduje powstanie odpadów. Jedną z zalet biopaliw w porównaniu do innych rodzajów paliw jest fakt, że energia związana wewnątrz biomasy może być przechowywana nieskończenie długo bez żadnych problemów czy zagrożeń.

Biodiesel

Olej napędowy stanowiący lub zawierający biologiczny komponent w postaci estrów olejów roślinnych. W Europie będzie to głównie metylowy ester rzepakowy (MER), który może być stosowany jako paliwo w czystej postaci w wybranych pojazdach lub mieszany z konwencjonalnym olejem napędowym. Czysty ester rzepakowy najczęściej stosuje się do napędu silników pracujących na zbiornikach wodnych lub w ich bezpośrednim otoczeniu, gdyż łatwo ulega biodegradacji i nie stanowi zagrożenia dla czystości wód. Może być również stosowany do napędu autobusów miejskich lub sprzętu rolniczego w specjalnie chronionych rejonach kraju. Rozwiązania takie najczęściej są stosowane w Niemczech i Austrii. Najłatwiejsze jest natomiast wprowadzenie 5-8 % dodatku MER do oleju napędowego, będącego w powszechnej sprzedaży, ponieważ nie wymaga to tworzenia specjalnej sieci dystrybucji takiego paliwa. Dodatkowo ester ten poprawia właściwości smarne oleju napędowego i może zastępować niektóre komponenty syntetyczne dodawane do tego paliwa. Ester rzepakowy może być także stosowany zamiast oleju opałowego lub jako dodatek do tego paliwa, czego przykładem jest ogrzewanie nowej siedziby Parlamentu Niemiec.

Potencjalny areal uprawy rzepaku w Polsce i jego plony

Rzepakiem obsiewa się w Europie ponad 80% areалу zajętego przez rośliny oleiste, a w Polsce jego udział przekracza 95% areálu uprawy tej grupy roślin. W produkcji jednoznacznie dominuje ozima forma rzepaku, która daje zdecydowanie większe i bardziej stabilne w latach plony niż forma jara. W okresie ostatnich 20 lat powierzchnia uprawy rzepaku, średnio w kraju, wynosiła około 400 - 450 tys. ha. Rzepak jest również rośliną o dużej zmienności plonowania w latach, co potwierdza zróżnicowanie plonów od 1,59 w 1996 i 1,68 t/ha w 1982 r. do 2,55 w 1988 i 2,78 t/ha w 1989 roku. Należy zaznaczyć, że w produkcji w ostatnim 10-leciu (1992-2001) plony rzepaku, średnio w kraju, były o ponad 10% mniejsze niż w poprzedniej dekadzie (1982-1991). W następstwie zmiennego areálu uprawy oraz wahań plonów, zbiory nasion rzepaku w kraju w poszczególnych latach ulegały także bardzo dużym zmianom, gdyż w okresie ostatniego 20-lecia wahały się od 0,45 mln ton w 1996 r. do 1,38 mln ton w 1995 r. Określenie potencjalnej powierzchni uprawy rzepaku w Polsce jest trudne, ponieważ występuje kilka czynników ograniczających.

Bioetanol

Odwodniony alkohol etylowy otrzymywany z produktów roślinnych (zboża, ziemniak, burak cukrowy itp.), a w klimacie ciepłym produkowany głównie z trzciny cukrowej. Bioetanol może być stosowany jako paliwo samochodowe samodzielnie, w specjalnie przystosowanych silnikach lub mieszany z benzyną. Dodatkowy tlen występujący w alkoholu zwiększa liczbę oktanową paliwa oraz obniża (o 20-30%) stężenie tlenu węgla i węglowodorów (do 10%) w gazach spalinowych, w stosunku do składu spalin z benzyn nie zawierających etanolu. Alkohol etylowy może być również przetwarzany na ETEB (eter etylo-ter-butylowy), który stanowi dodatek do benzyny.

Z ziarna podstawowych gatunków zbóż zebranego z 1 ha, z uwagi na małe ich plony, można uzyskać jedynie od około 800 (żyto) do 1400 l/ha etanolu (pszenica). W przypadku ziemniaka lub kukurydzy ilość ta wynosi 2,0 -2,5 tys. litrów, a buraka cukrowego przekracza 3,5 tys. litrów. Należy również podkreślić, że do produkcji bioetanolu mogą być również wykorzystane ziemniaki o gorszej jakości, które nie spełniają norm dla żywności lub pasz. Kolejnym czynnikiem umożliwiającym szybkie zwiększenie produkcji alkoholu na cele energetyczne jest liczna sieć gorzelni rolniczych (około 1000) i niski stopień ich wykorzystania, z powodu bardzo ograniczonych możliwości zbytu alkoholu.

Najpopularniejsze paliwa oparte na bioetanolu

- E10 - jest biopaliwem zawierającym 10% obj. bioetanolu i 90% obj. benzyny. Paliwo to oferowane jest m.in. w USA jako alternatywa dla konwencjonalnej benzyny. Może być stosowane zarówno w amerykańskich FFV (z ang. Flexible Fuel Vehicles) oraz w standardowych pojazdach wyposażonych w silniki benzynowe, które uzyskały dopuszczenie producenta do stosowania takiego paliwa.
- E20 - biopaliwo składające się z 20% obj. bioetanolu i 80% obj. benzyny oferowane jest głównie w Brazylii do silników niskoprężnych.
- E85 - jest biopaliwem do silników benzynowych składającym się z bioetanolu z 15-30% domieszką benzyny. Dodatek benzyny zapewnia możliwość uruchomienia silnika w niskich temperaturach i powoduje, że w przypadku pożaru ogień jest bardziej widoczny. Czysty etanol pali się bladym słabo widocznym płomieniem, a jego właściwości powodują, że poniżej 15°C mogą wystąpić problemy z rozruchem pojazdu. Na świecie popularność paliwa E85 ciągle wzrasta. Stosowane jest na szeroką skalę m.in. w Brazylii oraz w USA. W Europie trwają prace nad jego większym upowszechnieniem, w czym duży udział ma Szwecja. E85 może być używane tylko w specjalnie przystosowanych do tego paliwa pojazdach tzw. FFV (z ang. Flexible Fuel Vehicles). W Brazylii około 80% wszystkich sprzedawanych samochodów to właśnie pojazdy typu FFV. W Europie tylko nieliczne firmy samochodowe oferują modele przystosowane do zasilania biopaliwem E85.
- E95 - jest to biopaliwo do silników diesla, będące mieszaniną składającą się z 95% obj. bioetanolu i 5% obj. dodatków poprawiających jego parametry. E95 ma zastosowanie wyłącznie w dużych silnikach diesla wykorzystywanych do zasilania odpowiednio przystosowanych samochodach ciężarowych i autobusach. Paliwo to jest produktem oferowanym na małą skalę. W Europie E95 stosowane jest w Szwecji.
- E100 oferowane jest wyłącznie w Brazylii i Argentynie. Paliwo to składa się z samego bioetanolu o czystości 96% obj. bez domieszki benzyny. Pozostałą ilość 4% obj. stanowi woda, której całkowite wydzielenie w procesie destylacji

nie jest możliwe. Paliwo to nie nadaje się do stosowania w chłodnym i przejściowym klimacie ze względu na problemy z uruchomieniem silnika w temperaturze otoczenia poniżej 15°C.

Bioester

Najbardziej popularne biopaliwo. Proces jego produkcji polega na estryfikacji (i transestryfikacji) olejów roślinnych i tłuszczów zwierzęcych metanolem w obecności katalizatora. W Europie bioester produkowany jest głównie z oleju rzepakowego (np. Niemcy, Polska) lub słonecznikowego (np. Hiszpania). W USA jako surowiec używany jest przeważnie olej sojowy. Paliwo to określa się często różnymi nazwami: bioester, biodiesel, estry metylowe wyższych kwasów tłuszczowych – FAME (z ang. fatty acid methyl esters), estry metylowe oleju rzepakowego – RME (z ang. Rapeseed Methyl Esters), lecz wszystkie te nazwy oznaczają ten sam rodzaj paliwa.

Bioestry posiadają bardzo zbliżone właściwości do konwencjonalnego oleju napędowego. Od wielu lat stosowane są na szeroką skalę w wielu krajach m.in. w Niemczech, Austrii i USA zarówno jako samoistne paliwo oraz jako mieszanina z olejem napędowym w różnych stosunkach.

Najczęściej spotykaną postacią tego biopaliwa w Europie jest B100, czyli bioester stanowiący samoistne paliwo. W Niemczech produkt ten cieszy się wysoką popularnością, a dobrze rozwinięta sieć stacji (ok. 2 tys.) oferujących B100 umożliwia kierowcom dostępność tego produktu na terenie całego kraju. Typową mieszaniną bioestru jest paliwo B20, które zawiera 20% obj. bioestru i 80% obj. konwencjonalnego oleju napędowego.

Zgodnie z obowiązującą w Europie normą na olej napędowy (EN 590) bioester może wchodzić także w skład olejów napędowych sprzedawanych na stacjach paliw bez dodatkowych oznaczeń w ilości do 5% obj.

Biogaz

Powstaje w procesie beztlenowej fermentacji biomasy, w sposób kontrolowany w oczyszczalniach ścieków i rolniczych biogazowniach lub samorzutnie na wysypiskach odpadów. Biogaz składa się w ok. 65% (w granicach 50-75%) z metanu i w 35% z dwutlenku węgla oraz domieszki innych gazów (np. siarkowodoru, tlenku węgla), jego wartość opałowa waha się w granicach 17-27 MJ/ i zależy głównie od zawartości metanu. Biogaz wykorzystywany jest do produkcji energii cieplnej i elektrycznej. Ze 100m³ biogazu można wyprodukować około 540-600 kWh energii elektrycznej. Biogaz po usunięciu pozostałych składników może znaleźć zastosowanie jako paliwo w samochodach wyposażonych w instalację CNG.

Biometan jest gazowym paliwem, które może być wykorzystywane w pojazdach wyposażonych w instalację do zasilania gazem ziemnym (CNG). Biometan otrzymywany jest z biogazu w wyniku jego oczyszczania. W Europie prowadzone są prace w celu zwiększenia użycia biometanu jako paliwa do napędu pojazdów.

Biometanol może być otrzymywany w wyniku tzw. suchej destylacji drewna lub w syntezie Fishera-Tropscha po zgazowaniu biomasy. Ze względu na silne właściwości trujące, problemy z zastosowaniem w konwencjonalnych samochodach i wysoki koszt otrzymywania nie przewiduje się rozpowszechnienia biometanolu.

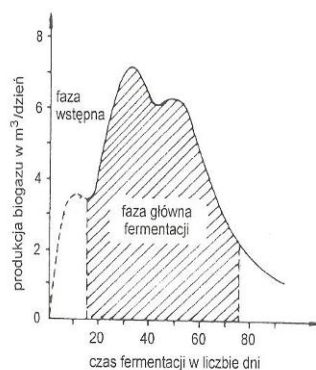
Do wytwarzania biogazu mogą być użyte odchody zwierzęce, jak również wszystkie inne odpadki pochodzenia roślinnego (słoma, łęty ziemniaczane, liście

buraczane itd.) i zwierzęcego, zawierające substancje organiczne. Biogaz (zwany również agrogazem) powstaje w wyniku fermentacji substancji organicznych. Fermentacja metanowa dostarcza nie tylko paliwa energetycznego w postaci biogazu, ale pozwala zarazem ograniczyć zanieczyszczenie środowiska i uzyskać wartościowy nawóz organiczny.

Fermentacja metanowa jest reprodukcyjnym procesem rozkładu substancji organicznych, przebiegającym bez dostępu powietrza. Pod wpływem działania różnych mikroorganizmów substancje organiczne rozkładają się, przechodząc przez różne postacie produktów pośrednich do dwutlenku węgla (CO₂) i do metanu (CH₄). Bakterie biorące udział w tej fermentacji mają jednak stosunkowo długi czas reprodukcji i są bardzo wrażliwe na warunki środowiskowe, z których najważniejsze to: brak dostępu powietrza atmosferycznego (tlenu) i światła, odpowiednia i stała dla danego rodzaju bakterii temperatura środowiska, odpowiedni odczyn, wilgotność oraz mała toksyczność środowiska. Zmiana choćby tylko jednego z wymienionych czynników powoduje zwolnienie lub zahamowanie aktywności bakterii, czego wynikiem będzie zmniejszenie udziału metanu w wydzielającym się gazie, a w skrajnym przypadku zaniknięcie wydzielania (następuje tzw. zakiśnięcie biomasy). Wydajność i szybkość przebiegu fermentacji metanowej zależy w dużym stopniu od temperatury, w jakiej ten proces przebiega. Fermentacja metanowa wykazuje dwie maksymalne wydajności gazu: pierwszą przy temperaturze 303-308 K (bakterie mezofilne) i drugą przy temperaturze 325-328 K (bakterie termofilne). Do prawidłowego przebiegu fermentacji metanowej wymagane jest ponadto lekko zasadowe środowisko o pH od 6,5 do 8 (optimum pH wynosi 7,5). przy zbyt zasadowym odczynie środowiska wydziela się znacznie więcej siarkowodoru i wodoru. W przypadku kwaśnego odczynu środowiska fermentacja metanowa zostaje zahamowana, a nawet może być przerwana. Aby ułatwić przebieg fermentacji metanowej, wskazane jest mieszanie zawartości zbiornika, w celu ujednoczenia temperatury i zapewnienia bakteriom jednakowych warunków rozwoju w całej biomase. Mieszanie znacznie ułatwia pęcherzykom gazu wydostawanie się (następuje niszczenie tzw. kożucha). Bakterie metanowe wykazują też dużą wrażliwość na substancje mineralne, trujące i związki chemiczne przenikające do środowiska wskutek coraz szerszego ich stosowania w hodowli zwierząt.

W optymalnych warunkach proces wytwarzania biogazu przebiega z różnym natężeniem przez wiele dni (rys. 1). W procesie tym można wyróżnić dwie fazy. Pierwsza faza to fermentacja kwaśna, zachodząca dość powoli, związana z występowaniem silnych zapachów (siarkowodór), w czasie której bakterie rozkładają węglowodory do dwutlenku węgla, a tłuszcze i białka do niższych kwasów tłuszczowych. Druga faza to fermentacja metanowa, zwana również zasadową, w czasie której powstaje przede wszystkim metan oraz dwutlenek węgla. Przy właściwie prowadzonym procesie fermentacji obie fazy powinny przebiegać w ścisłej równowadze.

Natężenie wytwarzania gazu osiąga maksimum po około 30 dniach, następnie nieco spada i ponownie wznosi się do drugiego maksimum po około 50 dniach, po czym zaczyna gwałtownie spadać.



Rys. 10. Produkcja biogazu w komorze fermentacyjnej o pojemności 8m^3

Ilość wyprodukowanego biogazu zależy od temperatury prowadzenia procesu, czasu trwania fermentacji metanowej oraz od ilości w biomase substancji organicznej oraz od ilości w biomase substancji organicznej, która została zmineralizowana. W procesie fermentacji metanowej można doprowadzić do wykorzystania maksimum 40% substancji organicznej. Jeżeli czas trwania fermentacji jest krótszy (20-30 dni), zostanie wykorzystane tylko około 30% substancji zawartej w biomase.

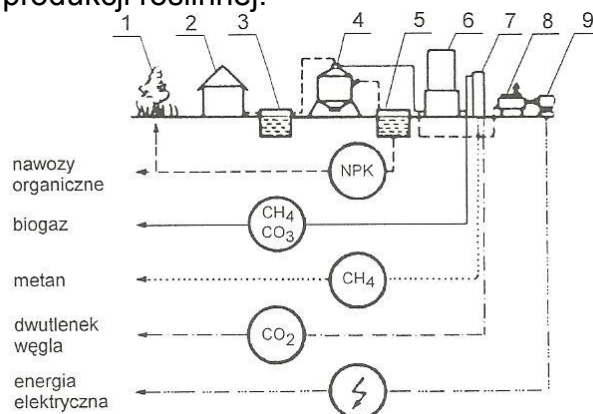
Powstający w fermentacji metanowej biogaz składa się z metanu i dwutlenku węgla oraz z nieznaczących domieszek wodoru, siarkowodoru, azotu, pary wodnej i innych gazów. Skład biogazu zależy od użytej do fermentacji oraz do sposobu przeprowadzenia fermentacji. W skład biogazu wchodzi: metan 55-70%, wodór 1-3%, tlen 0,5-1%, dwutlenek węgla do 40% oraz gazy różne, które stanowią od 1 do 5%. Metan jest gazem palnym, bezbarwnym, bezwonnym i nietrującym. Jest wybuchowy w mieszaninie z powietrzem, jeżeli jego udział wynosi 4,8-15,4%. W normalnych warunkach metan jest gazem trudno skraplającym się. Jego masa właściwa wynosi około 1 kg/m^3 . Przy nieuszczelnej instalacji ma on tendencje do unoszenia się.

Nie oczyszczony biogaz ma charakterystyczny zapach, dzięki czemu każda nieuszczelność instalacji jest łatwa do wykrycia. Wartość opałowa biogazu zależy od udziału metanu i dla średnich warunków wynosi od $16,8$ do $23,0\text{ MJ/m}^3$. Po oddzieleniu z biogazu dwutlenku węgla, przez rozpuszczenie do w wodzie, można otrzymać gaz o wartości do 95% metanu. Jego wartość opałowa jest znacznie wyższa i wynosi około $35,7\text{ MJ/m}^3$. Szybkość przemieszczania się płomienia w biogazie nie przekracza 50 m/s . Biogaz jest gazem o silnych właściwościach przeciwstukowych – liczba oktanowa wynosi około 125.

Obecnie znanych jest wiele rozwiązań technicznych urządzeń i instalacji do produkcji biogazu, różniących się sposobem załadunku komory fermentacyjnej biomasa (załadunek ciągły lub okresowy), położeniem i izolacją komory (zagłębioną w ziemi lub na powierzchni), rodzajem materiału izolacyjnego oraz konsystencją i składem materiału przeznaczanego do fermentacji.

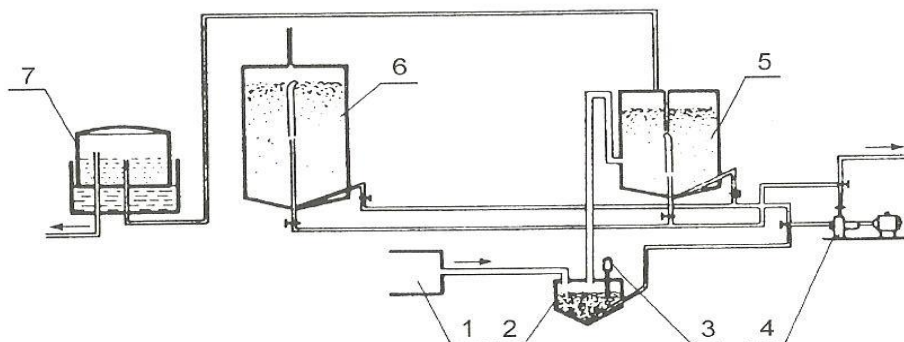
Rysunek 11 przedstawia w sposób poglądowy technologię produkcji biogazu w gospodarstwie rolnym. Odchody zwierzęce oraz odpady produkcji roślinnej kierowane są do wspólnego zbiornika 3, zaagłębionego w ziemi. W zbiorniku tym następuje ujednoczenie materiału, po czym jest on przepompowany do komory fermentacyjnej 4, wytwarzający się w komorze fermentacyjnej biogaz kierowany jest do zbiornika gazu 6, zaś bioszlam jest odprowadzany do zbiornika 5, zagłębionego w ziemi. Gromadzony w zbiorniku biogaz może być wykorzystywany do napędu agregatu prądotwórczego 8 oraz do zasilania odpowiedniej instalacji gazowej. Może on być również skierowany do skrubera 7, w którym następuje

oczyszczanie biogazu. Natomiast bioszlam, jako cenny nawóz organiczny, ponownie wraca do produkcji roślinnej.



Rys 11. Schemat technologiczny produkcji biogazu w gospodarstwie rolnym: 1- produkcja roślinna, 2- produkcja zwierzęca, 3- zbiornik wstępny, 4- komora fermentacyjna, 5- zbiornik na bioszlam, 6- zbiornik biogazu, 7- skrubler, 8- silnik napędzany biogazem, 9- prądnica.

Jedną z najbardziej znanych metod produkcji biogazu jest metoda Schmidta-Eggerglüssa, w której materiałem poddawanym fermentacji jest mieszanina obornika z gnojowicą z niewielkim dodatkiem wody pochodzącej ze zmywania podłóg w budynkach inwentarskich. Ponieważ mieszanina ta ma postać płynną, możliwe jest zmechanizowanie usuwania odchodów z budynków, napełniania komór fermentacyjnych lub zbiorników, wywożenia szlamu powstającego po fermentacji oraz rozprowadzenia go po polu. W skład instalacji (rys. 12) wchodzi pompa, komora fermentacyjna, silos na bioszlam, zbiorniki na biogaz i zbiornik, w którym odbywa się mieszanie odchodów.



Rys. 12. Instalacja do wytwarzania biogazu metodą Schmidta- Eggerglüssa: 1- doprowadzanie odchodów, 2- zbiornik, 3- mieszadło, 4- pompa, 5- komora fermentacyjna, 6- zbiornik bioszlamu, 7- zbiornik biogazu.

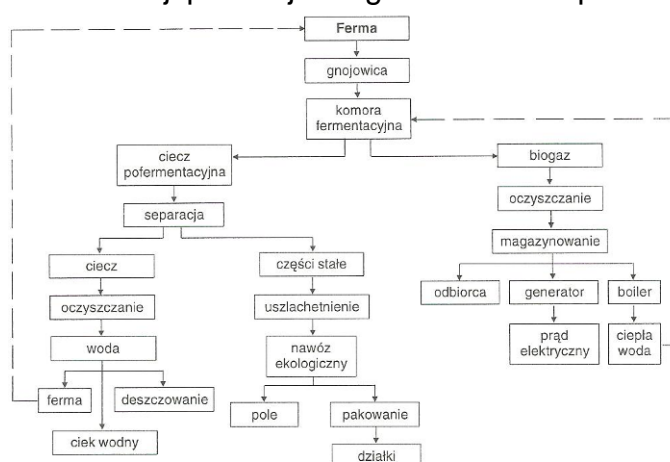
Odchody z budynku inwentarskiego 1 odprowadzane są do zbiornika 2, wyposażonego w mieszadło 3. podstawowym wymogiem, jaki stawiany jest w tej metodzie, to stosowanie ściółki w postaci siewki. Do zbiornika wstępnego mogą być wrzucane wszystkie odpadki organiczne po wcześniejszym ich rozdrobnieniu. Po dokładnym wymieszaniu zawartości znajdującej się w tym zbiorniku jest ona przepompowywana do komory fermentacyjnej 5. materiał znajdujący się w komorze fermentacyjnej jest ogrzewany parą doprowadzaną z kotła parowego. Gaz biologiczny w postaci pęcherzyków osadza się na częściach stałych głowicy, wskutek czego wypływają one na powierzchnię i tworzą twarde kożuch. Kożuch ten musi być bezwzględnie rozbity.

W omawianej metodzie możliwe są dwa sposoby rozbijania kożucha na powierzchni fermentacyjnej biomasy. Pierwszy polega na wytworzeniu przez

pompę silnego strumienia cieczy, drugi zaś na przedmuchiwanie zawartości komory strumieniem biogazu. Zjawisko powstawania kożucha można wyeliminować także przez wypompowanie biogazu z komory fermentacyjnej, co powoduje odrywanie się pęcherzyków osiadłych na częściach stałych i w ten sposób zapobiega wypływowi części stałych na powierzchnię cieczy.

Szlam powstający podczas fermentacji biomasy gromadzi się na dnie komory fermentacyjnej, skąd przepompowuje się go do zbiornika (silosu) 6, w którym jest magazynowany. Bioszlam z silosu przepompowywany jest za pomocą pompy do specjalnych urządzeń rozlewających, którymi wywozi się go na pola.

Komora fermentacyjna oraz silos na bioszlam mają kształt walca i ustawione są na powierzchni ziemi, przy czym komora fermentacyjna ma izolację termiczną. Powstający biogaz gromadzony jest w oddzielnym zbiorniku 7. Z 1m³ biomasy fermentacyjnej w instalacji dobrze pracującej można otrzymać 0.75m³ biogazu. Rysunek 13 przedstawia schemat technologiczny biogazowni, w której materiał do produkcji biogazu może stanowić gnojowica z fermi bydłowej lub świńskiej. W wyniku procesu fermentacji powstaje biogaz oraz ciecz pofermentacyjna.



Rys. 13. Schemat technologiczny biogazowni

Biogaz po oczyszczeniu jest wykorzystywany do zasilania instalacji gazowych, napędu generatora prądu elektrycznego oraz podgrzewania wody niezbędnej do utrzymywania temperatury w komorze fermentacyjnej. Z kolei ciecz pofermentacyjna jest poddawana procesowi separacji, w wyniku którego następuje oddzielenie części stałych. Te ostatnie, po uszlachetnieniu, stanowią nawóz ekologiczny. Może być on wykorzystywany bezpośrednio do nawożenia pola lub paczkowany – z przeznaczeniem dla działkowców. Natomiast ciecz po oczyszczeniu (woda) jest wykorzystywana do utrzymywania warunków higieny na fermie, może być użyta do deszczowania upraw polowych, a w przypadku jej nadmiaru – odprowadzana do cieku wodnego.

Generacje biopaliw

Podział biopaliw na generacje ma dwa cele:

- wskazanie na jakość biopaliwa jako surowca oraz techniczne zaawansowanie jego przetwarzania,
- wskazanie na oddziaływanie biopaliwa na środowisko. Im wyższa generacja, tym mniejsze oddziaływanie biopaliwa na środowisko i jego stosowanie jest bardziej propagowane przez Wspólnotę.

Biopaliwa płynne ogólnie odnoszą się do pierwszej i drugiej generacji. Generacja trzecia i czwarta to technologie dopiero opracowywane, skupiające się

na zgazowywaniu surowców w ten sposób, by otrzymać biowodór lub biometanol, np. przy użyciu glonów.

Pierwsza generacja biopaliw płynnych obejmuje większość obecnie produkowanych biopaliw. Przy obecnej technice produkcja biopaliw I generacji jest raczej mało opłacalna i prowadzona jest bardziej ze względów środowiskowych niż ekonomicznych. Do ich produkcji wykorzystuje się m.in.: kukurydzę, trzcinę cukrową, rzepak czy buraki cukrowe.

Druga generacja biopaliw płynnych obejmuje biopaliwa, do produkcji których użyto zarówno biomasę, jak i surowce odpadowe, takie jak zużyte oleje roślinne, tłuszcze zwierzęce, słomę i inne. Cechuje je większe zaawansowanie techniczne produkcji, przez co ich produkcja jest droższa. Zaletą jest jednak to, że głównie wykorzystując różnego rodzaju odpady, wpływają na ograniczenie emisji substancji szkodliwych do atmosfery.

Biogaz jako paliwo

Biogaz, zwany też gazem wysypiskowym, to palny gaz, będący produktem fermentacji beztlenowej lub gnicia związków pochodzenia organicznego, takich jak na przykład różnego rodzaju ścieki, w tym odpady komunalne, zwierzęce, gnojownica czy odpady przemysłu rolno - spożywczego. W wyniku jego spalania powstaje znacznie mniej szkodliwych tlenków azotu niż w przypadku spalania paliw kopalnych. Nieoczyszczony biogaz składa się zwykle w 2/3 z metanu, a pozostała część to głównie dwutlenek węgla, czasem z niewielką domieszką siarkowodoru, czy tlenku węgla. Jego wartość opałowa zależy od zawartości metanu.

Nazwa gaz wysypiskowy bierze się stąd, że biogaz wytwarza się samoczynnie na składowiskach odpadów. Na wysypiskach konieczne jest instalowanie się systemów odgazowujących. Nowoczesne składowiska śmieci są wyposażone w specjalne komory fermentacyjne lub bioreaktory, w których fermentacja metanowa odpadów odbywa się w stałych temperaturach dla różnego rodzaju bakterii, takich jak bakterie metanogenne, mezofile, czy termofilne. Komory te zapewniają też odpowiednią wilgotność. Takie składowisko o powierzchni około 15 ha może dostarczyć od 20 do 60 GWh energii w ciągu roku, jeżeli roczna masa składowanych odpadów to około 180 tys. ton.

Biogaz może powstawać również samoczynnie w sposób naturalny, na przykład na torfowiskach, nazywamy go gaz błotny albo gnilny. Gaz uzyskiwany z gnojownicy lub obornika określa się jako agrogaz, a pozostałość po fermentacji stanowi cenny nawóz. Na całym świecie biogaz ma szerokie zastosowanie jako paliwo dla generatorów prądu elektrycznego lub jako źródło energii do ogrzewania wody, a po oczyszczeniu i sprężeniu również jako paliwo do napędu silników. W Polsce planuje się produkcję biogazu do ogrzewania budynków, dzięki czemu powinno udać się poprawić sytuację naszego środowiska naturalnego, ponieważ metan jako gaz cieplarniany powinien być spalany, a nie emitowany do atmosfery. Dodatkowo biogazownie to miejsce utylizacji i bezpiecznego unieszkodliwiania odpadów. Produkowany biogaz powstaje w procesie beztlenowej fermentacji odpadów organicznych, podczas której są one rozkładane są przez bakterie na związki proste. W procesie tym nawet 60% substancji organicznej zamienianej jest w biogaz. Na proces fermentacji korzystny wpływ ma utrzymanie stałej, wysokiej temperatury i wilgotności powyżej 50%, jak również zapewnienie korzystnego pH, powyżej 6,8 oraz ograniczenie dostępu powietrza.



Rys. 14. Nowoczesna biogazownia w Niemczech (biogaz z gnojowicy i kiszonki z kukurydzy).

Bio-DME

Jest paliwem gazowym do silników diesla o wysokiej liczbie cetanowej wynoszącej ponad 55. Bio-DME jest eterem dimetylowym, który może być otrzymywany z gazu syntezowego w wyniku zgazowania biomasy lub odwodnienia biometanolu. Paliwo to znajduje się na etapie badań, lecz ze względu na wiele problemów, które pozostają jeszcze do rozwiązania m.in. z opracowaniem efektywnej metody wtrysku nie przewiduje się jego upowszechnienia w najbliższym czasie.

Bio-ETBE

Eter etyloowo-tert-butyloowy wytwarzany z bioetanolu nazywany jest mianem bio-ETBE. Bio-ETBE powstaje w wyniku reakcji pochodzącego z ropy naftowej izobutyleny z bioetanolem przy użyciu katalizatora. Przyjmuje się, że udział bioetanolu w bio-ETBE stanowi około 47% obj. Nie występuje on jako samoistne biopaliwo. Może być stosowany wyłącznie jako komponent benzyn w ilości do 15% obj. zgodnie z normą EN 228.

Bio-MTBE jest wytwarzany analogicznie jak Bio-ETBE, jedyną różnicą jest fakt, że zamiast bioetanolu jako surowiec stosuje się biometanol. Może być stosowany wyłącznie jako biokomponent w benzynach. Wiele jego cech jak np. niska zawartość biokomponentu (ok. 36% obj.) i większa rozpuszczalność w wodzie i toksyczność w stosunku do ETBE powoduje, że produkcja bio-MTBE jest marginalna.

Biopaliwa syntetyczne

Są określane mianem biopaliw II generacji. Obecnie nie są rozpowszechnione, głównie ze względu na wysokie koszty produkcji. Zgodnie z dyrektywą

biopaliwową do syntetycznych biopaliw zalicza się także „zielony” olej napędowy - otrzymywany jest on w wyniku uwodornienia olejów roślinnych, tłuszczów zwierzęcych i produktów pochodnych.

"Zielony" olej napędowy

Paliwo to charakteryzuje się znakomitymi właściwościami w znacznej części przewyższającymi parametry konwencjonalnego oleju napędowego. Posiada m.in. bardzo wysoką liczbę cetanową, zbliżony skład chemiczny i nie zawiera siarki. Wyłącznie niższa gęstość od ON powoduje, że stosując go jako samoistne paliwo nie spełniałby on normy EN 590. Może być produkowany głównie z olejów roślinnych, tłuszczów zwierzęcych i olejów posmażalniczych w wyniku ich uwodornienia. Obecnie w wielu rafineriach na świecie trwają prace nad uruchomieniem produkcji tego paliwa.

Syntetyczny olej napędowy

Paliwo to posiada lepsze właściwości od konwencjonalnego oleju napędowego. Produkowane jest z dowolnej biomasy lub biodegradowalnych odpadów w procesie upłynniania biomasy – BTL (Biomass-to-liquid). Zgazowanie biomasy i otrzymywanie syntetycznych paliw jest uważane za przyszłościowy sposób produkcji paliw zastępczych wobec problemu kurczących się zasobów ropy naftowej, gazu ziemnego, a także w aspekcie bezpieczeństwa energetycznego.

Syntetyczna benzyna

Paliwo to posiada właściwości porównywalne z konwencjonalną benzyną. Surowcem do produkcji jest biomasa w różnej postaci (np. odpady drewniane), która w wyniku zgazowania i następnie syntezy Fischera-Tropscha pozwala uzyskać syntetyczną benzynę. Podobnie jak syntetyczny olej napędowy stanowi alternatywę dla produkcji benzyn z ropy naftowej.

Biowodór

Określany jest mianem paliwa przyszłości, głównie dzięki temu, że w wyniku jego użytkowania nie powstają gazy cieplarniane np. CO₂, a wyłącznie para wodna. Poza tym posiada najwyższą energię spalania z jednostki masy. Wartość opałowa wodoru wynosi 120 MJ/kg (dla porównania bioetanol 26,7 MJ/kg, ester metylowy kwasów tłuszczowych 37,7 MJ/kg). Wodór znajduje szerokie zastosowanie w ogniach paliwowych, dlatego ta technologia może wkrótce zdominować rynek energetyczny.

Oleje roślinne

Mogą być stosowane jako samoistne biopaliwa lub w postaci mieszaniny z olejem napędowym najczęściej w ilości 20% obj. w specjalnie przystosowanych pojazdach wyposażonych w silniki diesla. Oleje roślinne posiadają przede wszystkim znacznie wyższą gęstość i lepkość od konwencjonalnego oleju napędowego oraz gorsze właściwości niskotemperaturowe. W związku z tym, w celu dostosowania pojazdów do ich stosowania konieczne jest wyposażenie go w dodatkowy zbiornik z ogrzewaniem na to paliwo, zmodyfikowanie układu wtryskowego i niektórych parametrów pracy silnika. W Europie oleje roślinne otrzymywane są głównie z rzepaku, soi i słonecznika.

Biobutanol posiada wysoką liczbę oktanową i właściwości bardziej zbliżone do benzyny niż bioetanol, szczególnie biorąc pod uwagę wartość opałową. Może być otrzymywany podobnie jak bioetanol w procesach fermentacji przy wykorzystaniu

odpowiednich kultur bakterii. Nie został jeszcze opracowany proces jego otrzymywania na szeroką skalę.

Bioolej – Biodeasel

Bioolej, albo biodiesel jest paliwem biodegradowalnym, które obniża znacząco emisję szkodliwych substancji i toksyn do atmosfery i środowiska naturalnego. Jest to jego podstawowa przewaga nad zwykłym olejem napędowym, którego spalanie powoduje dużą emisję tych substancji. Bioolej nadaje się do wykorzystania, pod pewnymi warunkami, wszędzie tam, gdzie dziś stosuje się olej napędowy.



Rys. 15. Bioolej

Biodiesel to paliwo otrzymywane z olejów roślinnych, bądź tłuszczów zwierzęcych. Można go stosować w silnikach diesla. Często bioolej jest mieszany z olejem napędowym, choć bywa i tak, że jest stosowany samodzielnie. Należy jednak pamiętać, że biodiesel ma bardzo niekorzystne oddziaływanie na gumowe węże i przewody paliwowe w silnikach. Dzieje się tak dlatego, że bioolej jest bardzo dobrym rozpuszczalnikiem, o dużo mocniejszym działaniu niż olej napędowy. Ma to jednak również swoje zalety. Paliwo to wypłukuje ze zbiorników samochodów, które wcześniej były napędzane olejem napędowym, zalegające tam zanieczyszczenia. W początkowej fazie używania biodiesla może więc zdarzyć się, że zanieczyszczenia te osadzając się na filtrach paliwa spowodują jego zatkanie. Dlatego jest zalecana wymiana filtra paliwa, po rozpoczęciu użytkowania biodiesla.

Pierwszy silnik diesla był zasilany właśnie olejem roślinnym, dopiero później zastosowano olej napędowy. Olej roślinny jest stosowany w silnikach diesla w formie samodzielnego paliwa, po przeróbce na bioolej lub po zmieszaniu z olejem napędowym. Jego zastosowanie w dowolnej z tych postaci nie wpływa w żaden sposób na zmianę parametrów silnika, czyli jego mocy, momentu obrotowego, czy zużycia paliwa. Jednakże wykorzystanie oleju roślinnego, wymaga pewnych zmian w samym pojeździe, w związku z tym, że olej musi być najpierw podgrzany do temperatury około 70°C, a zatem silnik musi być początkowo uruchomiony na zwykłym paliwie. Pojazd musi zatem posiadać dwa zbiorniki paliwa. Aby zapewnić źródło ciepła dla podgrzania oleju, trzeba skierować gorący płyn z układu chłodzenia do zbiornika z olejem roślinnym. Po uzyskaniu odpowiedniej temperatury można przełączyć silnik na korzystanie z biodiesla. Ważne jest też, by zapewnić drożność przewodów paliwowych – można tu zastosować podgrzewacz instalowany na przewodzie paliwowym lub

podgrzewany filtr paliwa. Istnieje możliwość zakupu zestawu do zasilania silnika diesla olejem roślinnym. Zestaw taki zawiera drugi zbiornik - na olej roślinny, podgrzewacz paliwa, elektrozawory i jeszcze kilka innych elementów. Dzięki takiej instalacji można korzystać z oleju roślinnego zamiast paliwa.

Podgrzewanie oleju do 70°C przed jego dotarciem do pompy wtryskowej jest istotne ze względu na fakt, że olej roślinny ma znacznie większą lepkość niż olej napędowy. Dlatego, paliwo wstrzykiwane przez dysze będzie gorzej rozdrobnione i może to spowodować dymienie, gdyż grubsze cząstki paliwa nie ulegając spalaniu tworzą sadzę.

Jaki wpływ ma biodiesel na żywotność i prawidłową pracę silnika? Paliwa z dodatkiem biokomponentów powodują przyspieszoną korozję zaworów wylotowych silników tak stwierdzili naukowcy z AGH. Znaleźli na to sposób aby zapobiec korozji należało by do stopu dodać większą ilość chromu i itru.

Czy tak otrzymany biodiesel na pewno nadaje się do bezpiecznego zasilania silników spalinowych? Silnik zapewne go przepali, o tyle mogą pojawić się inne kłopoty, np. rozmiękanie i rozpuszczanie gumowych uszczelnień i przewodów. Trudno przewidywać wpływ biodiesla niespełniającego norm na silnik z nieszczelnymi pierścieniami (zanieczyszczenie oleju spowoduje zmianę jego właściwości, ale jaka to będzie zmiana?).

Dlaczego większość oferowanych w internecie instalacji do produkcji biodiesla produkuje paliwo, które nie spełnia żadnych norm? Bo zbudowanie instalacji składającej się z dwóch zbiorników, pompy, mieszadła i kilku zaworów nie jest problemem, to wydatek rzędu kilku tysięcy złotych. Można ją później sprzedać za kilkanaście tysięcy albo i drożej. Gorzej, gdy trzeba wyposażyć tę instalację w urządzenia potrzebne do porządnego rozdzielania gliceryny i biodiesla (np. wirówki) i płukania otrzymanego paliwa. To znacznie podnosi cenę i utrudnia konkurowanie na rynku, który jest mocno zatłoczony.

Co zrobić z gliceryną, która powstała po przerobieniu oleju rzepakowego? Zazwyczaj w ofertach jest napisane, że "można ją sprzedać". Ale, czy każdemu to się uda? Jeżeli nie, to co z nią zrobić? Wielu rolników zapewne wyleje do rowu albo spali za stodołą. Wydawać by się mogło, że biodiesel będzie remedium na rosnące ceny ropy. I na pewno nieco obniży ceny oleju napędowego na rynku, bo jestem przekonany, że wielu rolników zgodnie z nową ustawą będzie produkować na swój użytek przepisowe 100 litrów na hektar biopaliwa. Nie można spodziewać się jednak, by np. firmy przewozowe kupowały czy produkowały biodiesel niespełniający norm dla swoich samochodów. Te firmy nie mogą pozwolić sobie na spowodowane kiepskim paliwem przestoje, które przekroczą zyski ze stosowania tańszego paliwa.

Pozostaje jeszcze rozprawić się z przekonaniem o taniości biodiesla. Bo produkcja wspomnianego litra biodiesla to wydatek mniejszy niż 2,50 PLN. Ale to nie uwzględnia podatku akcyzowego, którym muszą być objęte wszystkie paliwa sprzedawane na rynku. Tymczasem zwolnienie z akcyzy dotyczy wyłącznie biopaliw spełniających normy jakościowe (zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Finansów w sprawie zwolnień od podatku akcyzowego*). Oczywiście, biodiesel produkowany na lewo, nielegalnie, bez zapłacenia akcyzy zawsze będzie legalny, ale czy nie łatwiej kupić olej opałowy albo wlać do baku po prostu olej roślinny? Wniosek jaki z tego wynika nie ma co inwestować w produkcję biodiesla, kupować "agrorafinerii" za kilkanaście tysięcy złotych, bez skrupulatnego rozliczenia potencjalnych zysków i strat. I to jedynie w bardzo specyficznych okolicznościach, np. w przypadku posiadania gospodarstwa rolnego.

Morskie wodorosty jako surowiec do produkcji biopaliw

Mikroalgi, mikroskopijne organizmy żyjące w wodzie, także interesują badaczy pracujących nad technologiami wytwarzania biopaliw. Charakteryzuje je szybkie tempo wzrostu oraz duża zawartość trójglicerydów – organicznych związków chemicznych należących do lipidów, tłuszczów prostych, materiału energetycznego. Właśnie one interesują naukowców. Niestety, dotychczasowe próby uzyskiwania paliwa z mikroalg były mało efektywne. Uzyskiwane paliwo było za mało płynne, zbyt bogate w tlen albo też używane w tym procesie katalizatory były mało wydajne i stanowiły źródło zanieczyszczeń.

Ten ostatni problem rozwiązał zespół prof. Johannesera Lerchera z Technicznego Uniwersytetu w Monachium. Badacze stworzyli skuteczny katalizator z niklu impregnowanego zeolitami, minerałami glinokrzemianowymi. Katalizator ten nie zawiera związków siarki. Dzięki jego obecności następuje proces przetwarzania surowej materii w olej złożony w większości z nienasyconych kwasów tłuszczowych. W ciągu reakcji chemicznych powstaje propan, surowiec do produkcji gazu płynnego.

Wady i zalety produkcji biopaliw

Używanie biopaliw służy zmniejszeniu uzależnienia od ropy naftowej. Metody produkcji biopaliw wytwarzanych z oleju rzepakowego, zbóż uprawnych oraz trzciny cukrowej na polu powstałym po wykarczowaniu lasu tropikalnego są poddawane krytyce. Równocześnie jednak taka metoda produkcji jest najbardziej rozpowszechniona dzięki subsydiowaniu uprawy biopaliw przez państwa. W 2012 roku ponad połowa kukurydzy w USA i 60% rzepaku w Unii Europejskiej było produkowane z przeznaczeniem na biopaliwa. Według niektórych szacunków produkcja i spalanie biopaliwa daje gorszy bilans energetyczny i ekologiczny niż przy produkcji i spalaniu paliw kopalnych (degradacja środowiska związana z wzrastającym arealem upraw, duże zużycie nawozów sztucznych, nieracjonalna gospodarka produktami roślinnymi). Zarzuca się państwom narzucającym obowiązek dodawania biokomponentów do paliw oraz dopuszczających import ich z krajów trzecich pogłębianie nędzy i głodu w krajach Trzeciego Świata w wyniku produkcji paliw zamiast żywności. Istnieją stanowiska sugerujące, że uprawa roślin pod biopaliwa jest o 36% mniej efektywna energetycznie niż w celu produkcji żywności. Podobnie wnioski płyną z raportu opublikowanego w 2011 roku przez Bank Światowy i WTO. Pojawiają się też głosy, że produkcja biopaliw przyczynia się do wzrostu cen żywności.

Biopaliwa w Polsce- regulacje prawne

Obowiązek dodawania biokomponentów do paliw nałożyła ustawa z dnia 2 października 2003 roku o biokomponentach stosowanych w paliwach ciekłych i biopaliwach ciekłych. Ustawa ta zabraniała wolnego rynku na biopaliwa. Rozdz. 5 art. 1.1 nakładał karę 3000 zł na kogokolwiek kto bez zezwolenia chciałby (także na własne potrzeby) wytworzyć biodiesel. Nakazywała też produkcję biopaliw, nawet gdyby to było nieopłacalne ekonomicznie oraz czasowo zabraniała importu. Zgodnie z literą ustawy, producent biopaliw to osoba fizyczna lub prawna, która posiada *koncesję na wytwarzanie lub obrót paliwami ciekłymi, wydaną na podstawie przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne*. Od dnia 1 stycznia 2007 obowiązuje ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych. Umożliwia produkcję biopaliw zarejestrowanym rolnikom indywidualnym, jednakże w ograniczonej ilości 100 l/ha lub w energetycznym ekwiwalencie innego paliwa np. gazowego.

Finansowe wsparcie budowy biogazowni rolniczych

Wysokie koszty przygotowania inwestycji oraz wysokie początkowe nakłady inwestycyjne technologii OZE w zakresie instalacji biogazowych w dużej mierze hamują rozwój energetyki wykorzystującej energię biogazu. Poniżej przedstawione są kluczowe instrumenty wsparcia inwestycji związanych z budową instalacji wytwarzających oraz przetwarzających na energię biogaz rolniczych.

1. Wsparcie biogazowni w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko

- Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna Działanie 9.4 Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych

W ramach działania wspierane będą inwestycje w zakresie budowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła ze źródeł odnawialnych. Wsparciem zostaną objęte projekty dotyczące budowy lub zwiększenia mocy jednostek wytwarzania energii elektrycznej wykorzystujących energię wiatru, wody w małych elektrowniach wodnych do 10 MW, biogazu i biomasy albo projekty dotyczące budowy lub zwiększenia mocy jednostek wytwarzania ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej lub słonecznej. W ramach realizowanych projektów wsparcie będzie obejmować przyłącza jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do najbliższej istniejącej sieci. Przyłącze musi stanowić integralną część projektu dotyczącego jednostki wytwarzania energii, niezbędną dla osiągnięcia celów tego projektu.

Będą realizowane także inwestycje w zakresie wytwarzania ze źródeł odnawialnych energii w kogeneracji w układach nie spełniających kryterium wysokosprawnej kogeneracji. W tym działaniu będzie wspierana budowa tylko takich jednostek, w których wskaźnik skojarzenia (moc elektryczna do mocy cieplnej) jest większy niż 0,45. Projekty dotyczące kogeneracji w ramach konkursu oceniane będą w grupie projektów dotyczących wytwarzania energii elektrycznej i przy ich ocenie, pod uwagę brane będą wyłącznie dane dotyczące energii elektrycznej.

Beneficjentami pomocy mogą być: przedsiębiorcy, jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, stowarzyszenia i porozumienia JST, podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego, kościoły, kościelne osoby prawne i ich stowarzyszenia oraz inne związki wyznaniowe.

Przykładowe rodzaje projektów:

- budowa farmy wiatrowej,
- budowa elektrowni wodnej o mocy do 10 MW,
- budowa elektrowni na biomasę lub biogaz,
- budowa ciepłowni geotermalnej,
- instalacja kolektorów słonecznych.

Minimalna wartość projektu - 20 mln PLN, z zastrzeżeniem następujących wyjątków:

- dla inwestycji w zakresie wytwarzania energii elektrycznej z biomasy lub biogazu –10 mln PLN,
- dla inwestycji w zakresie budowy lub rozbudowy małych elektrowni wodnych - 10 mln PLN.

Maksymalna kwota wsparcia - 40 mln PLN.

- Priorytet X: Bezpieczeństwo energetyczne, w tym dywersyfikacja źródeł energii-Działanie 10.3 Rozwój przemysłu dla odnawialnych źródeł energii

Głównym celem działania jest usprawnienie dywersyfikacji źródeł energii oraz rozwoju energetyki odnawialnej. Wsparcie udzielane będzie na projekty związane z budową linii technologicznych wytwarzających urządzenia do produkcji energii elektrycznej i ciepłej ze źródeł odnawialnych. W ramach działania, wsparcie uzyskać mogą inwestycje polegające na budowie zakładów produkujących urządzenia do wytwarzania między innymi energii elektrycznej biogazu i biomasy, ciepła przy wykorzystaniu biomasy oraz energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji przy wykorzystaniu biomasy. Beneficjentami pomocy mogą być przedsiębiorcy. Przykładowe rodzaje projektów:

- Budowa zakładów do produkcji urządzeń wytwarzania:
 - energii elektrycznej z wiatru, wody w małych elektrowniach wodnych do 10 MW, biomasy, biogazu,
 - ciepła przy wykorzystaniu biomasy oraz energii geotermalnej i słonecznej,
 - energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji przy wykorzystaniu wyłącznie biomasy lub energii geotermalnej,
 - biokomponentów oraz biopaliw stanowiących samoistne paliwa, z wyłączeniem urządzeń do produkcji biopaliw stanowiących mieszanki z paliwami ropopochodnymi, czystego oleju roślinnego oraz do produkcji bioetanolu z produktów rolnych.

Minimalna wartość projektu kwalifikującego się do wsparcia - 20 mln PLN. Maksymalna kwota przyznanego bezzwrotnego wsparcia nie może przekroczyć 30 mln PLN.

2. Wsparcie biogazowni w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

W ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) przewidziano środki na wytwarzanie energii elektrycznej i/lub ciepła z wykorzystaniem biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu szczątków roślinnych i zwierzęcych. Działanie to zalicza się do grupy A wyszczególnionych w programie, na którą to grupę przewiduje się przekazanie 40% alokacji budżetowej, wynoszącej 1,5 mld PLN na cały program wsparcia. Wśród form dofinansowania możliwych do uzyskania przez beneficjenta, wyróżnia się:

- oprocentowane pożyczki;
- udzielenie dofinansowania może być poprzedzone promesą pożyczki.

Warunki uzyskania dofinansowania są następujące:

- ekwiwalent dotacji brutto (EDB) zawarty w pożyczce (wraz z umorzeniem jeżeli jest przyznane) nie może przekroczyć 30% zdyskontowanych kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia i nie może przekroczyć 20 mln PLN na jedno przedsięwzięcie;
- w przypadku, gdy środki publiczne łącznie przekroczą 50 % kosztu całkowitego przedsięwzięcia, beneficjent zobowiązany jest do stosowania ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. *Prawo zamówień publicznych* (Dz.U. z 2007 r., Nr 223, poz. 1655, z późn. zm.) w zakresie wyboru wykonawców;
- kwota pożyczki: od 4 mln PLN do 50 mln PLN przy minimalnej kwocie projektu 10 mln;

- stałe oprocentowanie: 6% w skali roku;
- okres finansowania: do 15 lat od pierwszej wypłaty;
- okres karencji: karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty; ostatniej transzy pożyczki, lecz nie dłuższa niż 18 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia;
- wysokość pożyczki: do 75% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Beneficjentami pomocy mogą być: podmioty podejmujące realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji, jeden wnioskodawca, działając w imieniu własnym lub za pośrednictwem spółek zależnych, w których ma udziały przekraczające 50%, może złożyć do danego konkursu tylko jeden wniosek o dofinansowanie. Udzielona pożyczka może zostać umorzona w części, jeśli beneficjent, który ją otrzymał spełni następujące warunki:

- do 50% kwoty pożyczki w zależności od rentowności przedsięwzięcia określonej w oparciu o metodykę obliczania umorzenia wg NFOŚiGW,
- złożenie wniosku o umorzenie na formularzu obowiązującym w NFOŚiGW po potwierdzeniu osiągnięcia efektu ekologicznego,
- terminowe osiągnięcie efektu rzeczowego i ekologicznego,
- terminowa spłata rat kapitałowych i odsetek w całym okresie kredytowania,
- warunek terminowej spłaty odsetek z tytułu oprocentowania pożyczki zostanie uznany za spełniony, jeżeli łączne opóźnienie w ich spłacie nie przekroczyło 60 dni, przy czym do okresu opóźnień nie wlicza się opóźnienia w spłacie odsetek uiszczonych po terminie określonym w umowie, jeżeli ich kwota nie jest wyższa niż 10% kwoty należnych odsetek,
- pożyczkobiorca wywiązał się z obowiązku uiszczenia opłat i kar stanowiących przychody NFOŚiGW oraz z innych zobowiązań określonych w umowach zawartych z NFOŚiGW,
- w przypadku spełnienia przez pożyczkobiorcę warunków umorzenia pożyczki, po złożeniu wniosku, umorzenie zostanie dokonane poprzez proporcjonalne obniżenie pozostałych do spłaty rat kapitałowych.

Szczegółowe informacje dotyczące zakresu i sposobu dofinansowania projektów z wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej znajdują się na stronach internetowych tych instytucji.

3. Wsparcie biogazowni w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 (PROW) jest instrumentem realizacji polityki Unii Europejskiej w zakresie rozwoju obszarów wiejskich. Dokument określa cele, priorytety oraz zasady, na podstawie których będą wspierane działania dotyczące tej problematyki. Zakres pomocy obejmuje m.in. wytwarzanie lub dystrybucję energii ze źródeł odnawialnych, w szczególności wiatru, wody, energii geotermalnej, słońca, biogazu albo biomasy. W zakres ten wchodzi koszty inwestycyjne, w szczególności: zakup materiałów i wykonanie prac budowlano-montażowych, zakup niezbędnego wyposażenia. Beneficjentem mogą być gminy lub jednostki powołane przez gminy. Wysokość wsparcia może wynieść maksymalnie 75% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 3 mln PLN dla jednej gminy (na odnawialne źródła energii) w okresie realizacji programu.

- Działanie 121. Modernizacja gospodarstw rolnych

Pomoc udzielana w ramach tego działania dotyczy inwestycji związanych z podjęciem lub modernizacją produkcji artykułów rolnych Żywnościowych lub nieżywnościowych, w tym produktów przeznaczonych na cele energetyczne. Wsparcie może być przyznane m.in. na zakup maszyn i urządzeń służących do uprawy, zbioru, magazynowania, przygotowania do sprzedaży produktów rolnych, wykorzystywanych następnie jako surowiec energetyczny lub substrat do produkcji materiałów energetycznych w tym biopaliw. W zakres przedsięwzięć mogą wchodzić inwestycje w urządzenia służące wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych na potrzeby produkcji rolnej w danym gospodarstwie. Oznacza to, że w ramach tego działania pomoc może być udzielona wyłącznie na inwestycje, w których produkcja energii cieplnej czy elektrycznej w biogazowni będzie wykorzystywana do celów wspierania innego rodzaju działalności rolniczej, czyli na potrzeby własne gospodarstwa rolnego. Dla ułatwienia rolnikom i producentom rolnym podejmowania decyzji inwestycyjnych i dostępu do środków pomocowych, wskazane jest rozważenie innego wyznaczenia linii demarkacyjnych w zakresie wspierania tych działań z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich.

Beneficjentem tego działania może być: osoba fizyczna (osoba pełnoletnia, która nie osiągnęła wieku emerytalnego), osoba prawna, spółka osobowa prowadząca działalność rolniczą w zakresie produkcji roślinnej lub zwierzęcej.

Maksymalna wysokość pomocy udzielonej jednemu beneficjentowi i na jedno gospodarstwo rolne w ramach działania, w okresie realizacji Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich, nie może przekroczyć 300 tys. PLN. Minimalna wartość poziomu kosztów kwalifikowanych projektu to 20 tys. PLN.

- Działanie 123. Zwiększanie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej

Działaniem tym wspierane są inwestycje w zakresie przetwórstwa wyłącznie produktów rolnych na artykuły spożywcze lub produkty nieżywnościowe, w tym również produkty rolne wykorzystywane na cele energetyczne (np. do produkcji biopaliw - oleje, alkohol etylowy).

Inwestycje związane z chemiczną modyfikacją produktów rolnych w procesie produkcji biopaliw, niebędących produktami rolnymi nie będą wspierane w ramach PROW, natomiast mogą być współfinansowane w ramach Funduszy Strukturalnych (m.in. ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego). W zakres operacji objętych działaniem mogą wchodzić także inwestycje w urządzenia służące wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych lub produktów odpadowych (biogaz) na potrzeby produkcji w danym zakładzie przetwórstwa rolnego.

Beneficjentem działania może być osoba fizyczna, osoba prawna lub jednostka organizacyjna nie posiadająca osobowości prawnej, która:

- posiada zarejestrowaną działalność w zakresie przetwórstwa lub wprowadzania do obrotu produktów rolnych;
- działa jako przedsiębiorca wykonujący działalność jako małe lub średnie przedsiębiorstwo lub przedsiębiorstwo zatrudniające mniej niż 750 pracowników, lub przedsiębiorstwo, którego obrót nie przekracza równowartości w PLN - 200 mln EUR.

Poziom możliwej do uzyskania pomocy w ramach omawianego działania wynosi maksymalnie:

- 25% kosztów inwestycji kwalifikującej się do wsparcia, realizowanej przez przedsiębiorcę, który nie jest małym lub średnim przedsiębiorcą;

- 40% kosztów inwestycji kwalifikującej się do objęcia pomocą, realizowanej przez przedsiębiorcę wykonującego działalność jako małe lub średnie przedsiębiorstwo;
- 50% kosztów inwestycji kwalifikującej się do objęcia pomocą, realizowanej przez przedsiębiorcę wykonującego działalność jako małe lub średnie przedsiębiorstwo, które realizuje projekt dotyczący przetwarzania produktów rolnych na cele energetyczne.

- **Działanie 312. Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw**

Celem działania jest przyczynienie się do wzrostu konkurencyjności obszarów wiejskich oraz zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego tych terenów. Innymi słowy, głównym celem tego działania jest zwiększenie zatrudnienia na obszarach wiejskich. Pomocy udziela się podmiotom z tytułu inwestycji związanych z tworzeniem lub rozwojem mikroprzedsiębiorstw działających w zakresie, między innymi wytwarzania produktów energetycznych z biomasy. Ważną kwestią jest fakt, że jednym z kryteriów przyznania pomocy finansowej jest utworzenie, co najmniej jednego miejsca pracy.

Beneficjentem pomocy może być: osoba fizyczna, osoba prawna, jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, która prowadzi lub podejmuje działalność jako mikroprzedsiębiorstwo zatrudniające poniżej dziesięciu osób i mające obrót nieprzekraczający równowartości 2 mln PLN.

Pomoc udzielana w ramach tego działania ma formę zwrotu części poniesionych kosztów kwalifikowanych. Poziom pomocy nie może przekroczyć 50% wysokości kosztów kwalifikowanych i jednocześnie nie może być wyższy niż:

- 100 tys. PLN – jeśli biznesplan przewiduje utworzenie od 1 do 2 miejsc pracy (w przeliczeniu na pełne etaty średnioroczne), co uzasadnione jest zakresem rzeczowym operacji;
- 200 tys. PLN – jeśli biznesplan przewiduje utworzenie powyżej 2 i mniej niż 5 miejsc pracy (w przeliczeniu na pełne etaty średnioroczne), co uzasadnione jest zakresem rzeczowym operacji;
- 300 tys. PLN – jeśli biznesplan przewiduje utworzenie co najmniej 5 miejsc pracy (w przeliczeniu na pełne etaty średnioroczne), co uzasadnione jest zakresem rzeczowym operacji.

- **Działanie 321. Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej**

Pomoc finansowa w ramach tego działania jest udzielana przede wszystkim na realizację projektów w zakresie wytwarzania lub dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych między innymi biogazu. Celem omawianego działania jest poprawa infrastruktury technicznej wsi przyczyniająca się do poprawy warunków życia na tego rodzaju terenach.

Beneficjentem pomocy może być gmina lub jednostka organizacyjna, dla której organizatorem jest jednostka samorządu terytorialnego wykonująca zadania określone w zakresie pomocy.

Maksymalna wysokość pomocy na realizację projektów w jednej gminie, w okresie realizacji Programu, nie może przekroczyć 3 mln PLN - na projekty w zakresie wytwarzania lub dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.

4. Bank Ochrony Środowiska

Uwyglądając rosnące zainteresowanie i potrzebę ochrony środowiska Bank Ochrony Środowiska S.A. z siedzibą w Warszawie (BOŚ S.A.) wychodząc

naprzeciw oczekiwaniom klientów przygotował ofertę kredytową związaną z inwestycjami w tej właśnie dziedzinie.

W ofercie banku, odnaleźć można produkt kredyt na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska. Każdy zainteresowany ma prawo ubiegać się o tego rodzaju pomoc. Brak jest zatem preferencji, co do osobowości prawnej kredytobiorcy, mogą to być zarówno osoby fizyczne, przedsiębiorcy, jak i jednostki samorządowe. Atrakcyjna jest także możliwość uzyskania kredytowania nawet do 100 % wartości zakupu i montażu oraz preferencyjne oprocentowanie od 1% w skali roku. W ramach tego kredytu można, zatem zakupić urządzenia i wyroby związane z budową instalacji biogazowej. Okres kredytowania wynosi maksymalnie do 5 lat.

BOŚ S.A. oferuje także kredyty z 5 linii KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) na długoterminowe inwestycje związane między innymi z odnawialnymi źródłami energii lub innymi projektami inwestycyjnymi o charakterze proekologicznym. Jednakże kredytobiorcą musi być, w tym przypadku, małe lub średnie przedsiębiorstwo prywatne zatrudniające do 250 pracowników. Maksymalna kwota kredytu nie może przekroczyć 250 tys. EUR. Warto wspomnieć, że ta linia kredytowania jest wspierana między innymi przez Komisję Europejską.

BOŚ S.A. proponuje swoim klientom pomoc fachowców, tak zwanych ekologów banku, którzy nieodpłatnie pomagają klientom banku sporządzić odpowiednio projekt inwestycji proekologicznej w taki sposób, aby spełniał on normy techniczne i prawne. Zadaniem ekologa jest także stwierdzenie czy po realizacji założonego projektu będzie możliwa spłata ewentualnie zaciągniętego kredytu.

5. Szwajcarsko – Polski Program Współpracy

- **Priorytet 2: Środowisko i infrastruktura**

W ramach Szwajcarsko – Polskiego Programu Współpracy dostępna jest pomoc dla budowy biogazowni w obszarze tematycznym odbudowa, remont, przebudowa i rozbudowa podstawowej infrastruktury oraz poprawa stanu środowiska. Jednym z celów tego obszaru jest zwiększenie efektywności energetycznej i redukcja emisji, w szczególności gazów cieplarnianych i niebezpiecznych substancji. W ramach tego celu mogą być realizowane projekty o minimalnej wartości 10 mln CHF każdy. Jednocześnie nie ma ograniczenia maksymalnej wartości projektu.

Środki przewidziane na ten cel zostaną rozdzielone między innymi na projekty związane z wytwarzaniem i pozyskiwaniem biogazu dla celów energetycznych. Ważnym elementem wniosku, który można składać od 19 stycznia 2009 r., jest fakt, że wniosek musi wskazywać dlaczego w ramach przedstawionego projektu konieczne i uzasadnione jest wykorzystanie środków publicznych, czyli dlaczego przedstawiony projekt nie może być finansowany wyłącznie przez sektor prywatny.

6. Krajowy Program Restrukturyzacji

- **Działanie „Zwiększenie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej” - przetwarzanie produktów rolnych na cele energetyczne**

Działanie to ma na celu poprawę konkurencyjności przedsiębiorstw prowadzących działalność na terenach gmin objętych procesem restrukturyzacji przemysłu cukrowniczego.

Realizowane będzie poprzez wsparcie inwestycji ukierunkowanych na przetwarzanie produktów rolnych na cele energetyczne, w tym produkcję biogazu rolniczego.

- Beneficjentami pomocy w ramach omawianego działania są:
- mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa lub
 - przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 750 pracowników lub
 - przedsiębiorstwa posiadające obrót nieprzekraczający 200 mln EUR, które prowadzą działalność na terenach gmin dotkniętych procesem restrukturyzacji.
- Pomoc finansowa będzie przyznawana na inwestycje mające na celu budowę lub modernizację przedsiębiorstw, zorientowanych na rynki bioenergii, które przetwarzają produkty rolne na cele energetyczne. Maksymalny poziom pomocy wynosi 50% kosztów kwalifikowanych. Główne ograniczenie dotyczy faktu, że inwestycje realizowane w ramach działania „Zwiększenie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej” powinny zostać zakończone do 30 września 2010 r.

7. Regionalne Programy Operacyjne na lata 2007-2013

Wśród programów pomocowych można również wskazać na Regionalne Programy Operacyjne (RPO). Podobnie jak opisane Programy Operacyjne stanowią one zbiór priorytetów, w ramach których przewidziane są różne działania, na które RPO przewiduje możliwość dofinansowania. W związku z tym, że Regionalne Programy Operacyjne różnią się zarówno w priorytetach, działaniach jak i możliwym do uzyskania dofinansowaniu w zależności od województwa, dla którego zostały sporządzone, dokładne informacje znajdują się na stronach internetowych poszczególnych Zarządów Województw.

Szanse i zagrożenia wykorzystania biopaliw w Polsce

Szanse

- wykorzystanie funduszy unijnych i krajowych na rozwój rynku biopaliw w Polsce,
- polityka UE w zakresie zwiększenia wykorzystania biopaliw,
- przyjęcie „Wieloletniego Programu Promocji Biopaliw na lata 2008 - 2014”
- polityka UE i świata w zakresie klimatu – spodziewane utrzymanie lub nawet zaostrzenie polityki światowej w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu,
- prognozowany wzrost zapotrzebowania na paliwa transportowe w Polsce,
- planowane i realizowane nowe inwestycje w zakresie wytwarzania biopaliw,
- niepewność dostaw paliw konwencjonalnych,
- wahania i wzrost cen paliw konwencjonalnych – skutkujące zmniejszeniem różnicy cen między biopaliwami a paliwami konwencjonalnymi,
- możliwość wykorzystania funduszy wspólnotowych na realizację inwestycji),
- finansowanie przewidziane w ramach Narodowej Strategii Spójności na lata 2007-2013, PROW oraz Regionalnych Programów Operacyjnych,
- wejście w życie *Ustawy z 11 maja 2007 r. o zmianie ustawy o podatku akcyzowym, oraz o zmianie niektórych innych ustaw,*
- zwiększone dopłaty do upraw roślin energetycznych.

Zagrożenia:

- sposób i zakres transpozycji polityk unijnych do krajowego prawa,
- aktywność lobby paliwowego,
- brak spójnego harmonogramu wykonawczego do „Wieloletniego Programu Promocji Biopaliw na lata 2008 - 2014”,
- wzrastające czynsze dzierżawne za wynajem gruntów i nieruchomości pod realizację inwestycji i wygórowane oczekiwania finansowe wydierżawiających,

- możliwa niedostateczna ciągłość prowadzenia polityki pro biopaliwowej,
- w przyszłości możliwość niewystarczającej podaży rzepaku w odpowiedzi na rosnący popyt krajowy i europejski,
- brak akceptacji przez użytkowników większych domieszek biopaliw w paliwach transportowych – konieczność akcji promocyjnych,
- brak pełnego poparcia dla biopaliw ze strony producentów pojazdów.

Wpływ polityki na rozwój biopaliw

Rozwój rynku biopaliw w dużej mierze zależy od aktywnej polityki rządu, która powinna stymulować rozwój gałęzi przemysłu istotnych z punktu widzenia interesów narodowych poszczególnych gospodarek. Unia Europejska jest tego bardzo ciekawym przykładem, gdyż pomimo wymogu notyfikowania polityki w zakresie udzielania pomocy publicznej, poszczególne kraje stosują różne instrumenty prorozwojowe (dopłaty bezpośrednie do produkcji, ulgi akcyzowe, limity produkcyjne itp.). W tym gronie jest też Polska, która mimo wielu działań o charakterze propagandowym zdaje się nie prowadzić jednolitej polityki ukierunkowanej na rozwój sektora paliw ekologicznych. W efekcie mamy do czynienia z sytuacją, w której powstają określone instrumenty prawne, natomiast bez żadnego gospodarczego efektu dla państwa, a administracja rządowa nie jest w stanie skutecznie przeprowadzić procesów notyfikacyjnych, narażając krajowych producentów na ogromne straty. Unia Europejska powinna również bardziej stanowczo i szybko reagować na wszelkie przejawy niedozwolonej konkurencji ze strony państw trzecich. Zdaniem europejskich producentów dumping i subsydia, które przekładają się na obniżenie ceny amerykańskiego biodiesla, znacząco pogorszyły ich sytuację na europejskim rynku. Z kolei reakcja urzędników z Brukseli wydaje się spóźniona, szczególnie mając na uwadze perspektywę niemal rocznego śledztwa, którego skutków dziś nie jesteśmy w stanie przewidzieć. Efekty skutecznie prowadzonej polityki merkantylistycznej potrafią w krótkim czasie przynosić bardzo wymierne korzyści. Zdaniem Krajowej Izby Biopaliw realizacja założeń polityki w zakresie NCW i wprowadzenie biokomponentów w 2010 r. na poziomie 5,75% objętościowo spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania importu ropy naftowej na poziomie 2,47 mln ton oraz zredukowanie wydatków z tego tytułu na poziomie ok. 4,56 mld zł. Przy czym należy zauważyć, że wyliczenie zostało sporządzone przy założeniu utrzymania trendu wzrostowego w zakresie konsumpcji paliw na obecnym poziomie oraz przy stałej cenie ropy naftowej za 1 baryłkę - 100 dol. Natomiast od tego czasu, tj. początku br. cena za baryłkę ocierała się już o granicę 150 dol. Podczas konferencji poruszano również niezwykle istotne z punktu widzenia rozwoju branży biopaliw kwestie dotyczące konieczności zmian legislacyjnych, które pozwolą na powszechne używanie w paliwach większych domieszek biokomponentów niż dozwolone obecnie 5%. Takie działania, nie czekając zresztą na ostateczne rozwiązania w Brukseli, podejmuje obecnie np. Francja, która wprowadza paliwa z 7% domieszką biokomponentów. Zdaniem przedstawicieli koncernów naftowych umożliwi to realizację Narodowego Celu Wskaźnikowego w sytuacji, gdy paliwa typu E85 to wciąż margines rynku, a sprzedaż biokomponentów stanowiących samoistne paliwa (B100) utrzymuje się na niewielkim poziomie. W przypadku B100 sprawę pogarsza fakt, iż Komisja Europejska w dalszym ciągu domaga się uzupełnienia dokumentacji przesłanej do Brukseli w celu notyfikacji zmiany Ustawy o podatku akcyzowym z 11 maja 2006 r. Ustawa ta miała na celu m.in. poprawę ekonomicznej opłacalności sprzedaży B100 poprzez zniesienie konieczności uiszczania opłaty paliwowej oraz obniżkę akcyzy do poziomu 10zł na

m³. Kwestie jakości benzyny oraz olejów napędowych reguluje dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 98/70/WE z 13 października 1998 r. Przesłankami do jej ustanowienia były obawy ze strony UE, iż brak spójnej polityki w zakresie określania specyfikacji paliw stworzy w przyszłości szereg barier handlowych na obszarze Wspólnoty oraz obniży konkurencyjność europejskiego przemysłu samochodowego i rafinacyjnego. Należy jednak zauważyć, iż zarówno wymagania dyrektywy, jak i ograniczenia techniczne zawarte w normie EN590 (chodzi m.in. o zapis, mówiący iż olej napędowy nie może zawierać więcej niż 5% biooleju w objętości) wprowadzają obecnie niezamierzone ograniczenia szerszego stosowania biopaliw i z tego powodu powinny być zmienione. Takie postulaty zmian przygotowywała już w 2006 r. Europejska Komisja Przemysłu, Badań Naukowych i Energii w trakcie prac nad dyrektywą dotyczącą promowania ekologicznie czystych pojazdów w transporcie drogowym. Niewątpliwie rozwój rynku biopaliw w dalszej perspektywie uzależniony będzie w dużej mierze od decyzji, jakie zapadać będą w Brukseli. Chodzi w tym miejscu zarówno o kwestie techniczne, takie jak zmiany wspomnianej normy jakości paliw, zwiększające możliwość stosowania biokomponentów w paliwach znajdujących się w powszechnym użyciu, ale również o decyzje o charakterze strategicznym, określające ramy tego sektora. Takim dokumentem niewątpliwie okaże się nowa dyrektywa w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, w której Wspólnota określa zasady osiągnięcia ogólnego celu, przewidującego 20% udział, źródeł energii odnawialnej w zużyciu energii. W przypadku biopaliw celem, który ma zostać osiągnięty przez państwa członkowskie, jest 10% udziału biopaliw w transporcie. Wprowadzenie w życie zapisów dyrektywy będzie miało natomiast ogromne konsekwencje dla obecnych i przyszłych inwestorów, którzy muszą pamiętać o takich zapisach, jak konieczność spełniania wymogów środowiskowych obowiązujących w rolnictwie w zakresie surowców uprawianych w UE na cele energetyczne czy też ścisłe powiązanie produkcji biopaliw z redukcją emisji gazów cieplarnianych oraz określenie minimalnych progów redukcji emisji, obowiązujących już w chwili wejścia w życie dyrektywy. Rozwój rynku biopaliw w Polsce uzależniony jest dodatkowo od naszych krajowych, specyficznych warunków. Firmy paliwowe nie pozostawiają najmniejszych złudzeń co do przesłanek, jakimi kierują się w związku ze stosowaniem biokomponentów. Narodowy Cel Wskaźnikowy traktowany jest jako zobowiązanie, które będzie co prawda realizowane, natomiast tylko i wyłącznie dlatego, że ustanowiony obowiązek określa dotkliwe kary za jego niewykonanie. Instalacje do komponowania biopaliw zostałyby zatrzymane dokładnie w tym samym czasie, w którym przestałyby obowiązywać NCW. Zatem rozwój branży producentów biokomponentów w Polsce w kolejnych latach jest w zasadzie uzależniony obecnie tylko i wyłącznie od konsekwencji rządu w zakresie realizacji polityki obowiązkowego stosowania biokomponentów. Organizacje branżowe reprezentujące interesy przemysłu naftowego co pewien czas przedstawiają postulaty konieczności zmniejszenia NCW, przesunięcia obowiązku w czasie lub wręcz zamrożenia jego obowiązywania. Formułując tego rodzaju propozycje, należy pamiętać, iż ustawa o biokomponentach i biopaliwach ciekłych w art. 24 stwierdza, iż jedynie w przypadku wystąpienia na rynku zdarzeń o charakterze nadzwyczajnym, które skutkują zmianą warunków zaopatrzenia w surowce rolnicze lub biomasę, Rada Ministrów może w drodze rozporządzenia obniżyć NCW obowiązujący w danym roku kalendarzowym.

Biopaliwa – szansą rozwoju obszarów wiejskich

Rosnący popyt na paliwa kopalne powoduje zmniejszanie się zasobów tych paliw. Światowe zasoby paliw konwencjonalnych są obliczone (udokumentowane) na okres:

- ropa naftowa - 40 lat,
- gaz - 50 lat,
- węgiel - 180 lat.

W związku z tym, istnieje coraz to większe zainteresowanie odnawialnymi nośnikami energii do których należy zaliczyć; biopaliwa, biomasę, biogaz, energetykę wodną, wiatrową, kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła i energię geotermalną.

Polska, podobnie jak kraje Unii Europejskiej, ratyfikowała Protokół z Kioto, na mocy którego kraje sygnatariusze Protokołu zobowiązały się do sumarycznej redukcji swych emisji o ok. 5,2% poziomu z 1990 roku w tzw. "pierwszym okresie rozliczeniowym" w latach 2008-2012. Parlament Europejski i Rada, w dyrektywie 2003/30/WE z 8 maja 2003 roku w sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw lub innych paliw odnawialnych, zobowiązały państwa członkowskie UE do podjęcia działań pozwalających na osiągnięcie pod koniec 2010 roku minimalnego udziału biokomponentów (zarówno w postaci dodatku do paliw ciekłych, jak i biopaliw) w wysokości co najmniej 5,75 – liczonego według wartości opałowej. Wszędzie na świecie produkcja biopaliw ma znaczenie strategiczne, ponieważ jest to odnawialne źródło energii zmniejszające zależność od importu ropy naftowej, a także tworzy nowe miejsca pracy, przynosi dodatkowe dochody rolnikom i skarbowi państwa. Ponadto biopaliwa jako składnik paliw podwyższają ich jakość i spalają się w sposób czystszy dla środowiska. Z tych wszystkich względów inwestycje w wytwarzanie biopaliw powinny zyskiwać na znaczeniu i cieszyć się poparciem rządów wszystkich państw. W naszym kraju duże możliwości mocy przerobowych w produkcji etanolu posiadają istniejące jeszcze cukrownie i gorzelnie, tylko aby produkcja etanolu była prowadzona na szerszą skalę muszą zadziałać odpowiednie przepisy i podjęte korzystne dla gospodarki naszego kraju decyzje. Największymi producentami bioetanolu na świecie są: Brazylia (produkuje się tam etanol głównie z trzciny cukrowej i produkcja wyniosła w 2005 roku 173 milionów hektolitrow) i USA (166 milionów hektolitrow, w tym 151 milionów ton hl z kukurydzy). Po 25 latach rozwoju produkcji bioetanolu w USA funkcjonują 94 fabryki, 29 kolejnych jest w budowie, a 9 jest powiększanych. Aktualnie największym producentem bioetanolu w Europie jest Hiszpania, produkująca ok. 2 miliony hektolitrow, przed Francją produkującą około 1 milion hektolitrow (w/g danych z 2004 roku). Bioetanol, czyli odwodniony alkohol etylowy produkowany jest z surowców rolniczych lub produktów ubocznych i odpadów. Głównym surowcem wykorzystywanym przez polskie gorzelnie do produkcji spirytusu są ziemniaki, zboża, kukurydza oraz melasa. Jednak z jednej tony ziarna kukurydzy uzyskuje się ponad czterokrotnie więcej etanolu niż z 1 tony buraków cukrowych i ponad trzykrotnie więcej niż z 1 tony ziemniaka. Drugim odnawialnym paliwem jest biodiesel, który jest wyłaczany z roślin oleistych. Surowcem do produkcji biodiesla mogą być takie rośliny jak: rzepak, soja i inne rośliny oleiste. Wprowadzenie oleju rzepakowego do napędu silników wysokoprężnych nie jest czymś nowym. Rudolf Diesel już ponad sto lat temu powiedział, że „silnik wysokoprężny może być zasilany olejami roślinnymi, które pozwolą rozwinąć rolnictwo w krajach, gdzie silnik ten będzie stosowany”. W ostatnich latach wzrasta zainteresowanie wykorzystaniem paliw pochodzenia roślinnego do napędu ciągników i maszyn rolniczych jako paliwo alternatywne w stosunku do oleju

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

napędowego. Wprowadzenie estrów oleju rzepakowego jako składnika do paliwa powinno mieć na celu w szczególności aktywizację rolnictwa. Biopaliwo rzepakowe występuje lokalnie i powinno być wykorzystywane lokalnie. Wytwarzanie biopaliwa z rzepaku w porównaniu z produkcją bioetanolu charakteryzuje się prostszą technologią i w związku z tym jest to możliwe do zorganizowania lokalnie na mniejszą skalę; Np. rolnicy lub grupy rolników, którzy posiadają własne tłocznie, będą tłoczyć olej surowy i dostarczać go do lokalnych zakładów - centrów przetwarzających ten olej na biodiesel. Znaczący problem zwracają uwagę, że całkowite rozdrobnienie produkcji biopaliw skończy się bardzo złą ich jakością. Natomiast w przypadku produkcji bioetanolu ze względu na wysokie koszty instalacji proponowane są rozwiązania na skale przemysłową (gorzelnie i możliwe do wykorzystania cukrownie). W Polsce od 1 stycznia 2004 obowiązuje ustawa z 2 października 2003 r. o biokomponentach stosowanych w paliwach ciekłych i biopaliwach ciekłych (Dz.U. Nr 199, poz. 1934, z póź. zm.), która reguluje obecne zasady organizacji krajowego rynku biokomponentów, w tym zasady ich stosowania w paliwach ciekłych i biopaliwach ciekłych. Ponadto ustawa określa, że organem rejestrowym odpowiedzialnym za prowadzenie rejestru przedsiębiorców wytwarzających lub magazynujących biokomponenty jest Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Ustawa z 25 sierpnia 2006 roku o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz.U. Nr.169 poz.1199), która obowiązuje od 1 stycznia 2007 roku reguluje między innymi zasady:

- wytwarzania i magazynowania biokomponentów,
- wytwarzania przez rolników biopaliw ciekłych na własny użytek,
- wprowadzania do obrotu biokomponentów i biopaliw ciekłych.

Określa również zakres i sposób przeprowadzania kontroli, sporządzanie sprawozdań i tryb ich przedkładania oraz wysokość kar pieniężnych, nakładanych na wytwórców/rolników, za nieprzestrzeganie wymagań wynikających z ustawy.

Ponadto, zgodnie z wymienioną ustawą Prezes Agencji Rynku Rolnego, jako organ rejestrowy, będzie odpowiedzialny za:

- Administrowanie (rejestr wytwórców prowadzących działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania, magazynowania lub wprowadzania do obrotu biokomponentów oraz rejestr rolników wytwarzających biopaliwa ciekłe na własny użytek).
- Przeprowadzanie kontroli (wykonywanie działalności gospodarczej prowadzonej przez wytwórców, wytwarzania przez rolników biopaliw ciekłych na własny użytek, rodzaju i ilości wytwarzanych przez rolników biopaliw ciekłych, przestrzegania zakazu sprzedawania lub zbywania w innej formie biopaliw ciekłych wytworzonych na własny użytek przez rolników).
- Przyjmowanie sprawozdań kwartalnych od wytwórców i ministra właściwego do spraw finansów publicznych oraz rocznych sprawozdań przez rolników.
- Sporządzanie raportów rocznych w oparciu o dane zawarte w rejestrze rolników i sprawozdaniach rocznych oraz ich przekazywania ministrom właściwym do spraw finansów publicznych, gospodarki, rynków rolnych oraz środowiska.
- Określenie kar w oparciu o przepisy ustawy oraz rozpatrywanie odwołań w trybie postępowania administracyjnego.

Rejestr przedsiębiorców wytwarzających lub magazynujących biokomponenty prowadzony przez MRiRW, na mocy ustawy od 1 stycznia 2007 roku staje się rejestrem wytwórców prowadzonym przez Prezesa ARR. Wielkim niepokojem napawa fakt obniżenia ulg akcyzy na biokomponenty wprowadzone

Rozporządzeniem Ministra Finansów z dnia 22 grudnia 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zwolnień od podatku akcyzowego:

- a) benzynę silnikową nieetylizowaną – w wysokości 1,50 zł od każdego litra biokomponentów dodanych do tej benzyny;
- b) olej napędowy – w wysokości 1,00 zł od każdego litra biokomponentów dodanych do tego oleju napędowego z tym że zwolnienie nie może być wyższe niż należna kwota akcyzy z tytułu sprzedaży tych paliw.

Wnioski z porównania rozwoju rynku biopaliw w Niemczech i w Polsce

- Z odnawialnych źródeł energii w Niemczech pokrywany jest ponad 14% zapotrzebowania na energię. Bioenergia w Niemczech wykazuje największą dynamikę rozwoju z pośród innych dziedzin energetyki ze źródeł odnawialnych. Z biomasy rolnictwa i leśnictwa wytwarza się w każdym roku coraz więcej energii elektrycznej, ciepła użytkowego i paliw silnikowych, co owocuje redukcją emisji gazów cieplarnianych. Przetwarzanie biomasy na energię elektryczną, ciepło użytkowe i paliwa płynne staje się w dobie kryzysu dobrą alternatywa niemieckiego rolnictwa..
- W Polsce najważniejszym odnawialnym źródłem energii jest biomasa. Ma ona 98% udziału w rynku energii odnawialnej, następna jest energetyka wodna 1,83% udziału. Natomiast energetyka wiatrowa, słoneczna, geotermalna w tej chwili ma znaczenie marginalne.
- W Niemczech na powierzchni 1,6 mln ha uprawia się rośliny energetyczne z tego przypada 0,8 mln ha na uprawę rzepaku z którego wytwarza się biodiesel. Podstawowym surowcem do produkcji biodiesla jest olej rzepakowy, pozyskiwany metodą tłoczenia.
- Procesy biochemiczne umożliwiają wykorzystanie biomasy o dużej zawartości wody na cele energetyczne. Produktem ubocznym jest makuch sprasowany w pellet, odbierany przez rolników jako cenna pasza dla zwierząt. Przykładem może być :
 - fermentacja alkoholowa - w procesie tym powstaje alkohol - bioetanol stanowiący 90% wszystkich stosowanych biopaliw ciekłych. Jest to proces przebiegający w warunkach beztlenowych (rozkład węglowodanów zachodzący po dodaniu drożdży do np. zbóż lub buraków cukrowych.
 - estryfikacja oleju – polega na przemianie oleju zawierającego metanol (rzepakowego) w estry metylowe, tak powstaje biodiesel- biopaliwo płynne.
- Biodiesel jest bardziej ekologiczny w stosunku do oleju napędowego. Wysokoprężne silniki ciągnikowe zasilane paliwem rzepakowym muszą mieć urządzenia wtryskowe dostosowane do tego rodzaju paliwa (podgrzewane wtryskiwacze, aby lepiej rozpylały podawane paliwo do komory spalania). Produkcja biodiesla jest już obecnie produkcją dopracowaną, posiadacze pojazdów mają odpowiednie doświadczenie do tego paliwa i obecnie ¾ ciągników może z powodzeniem pracować na biodieslu. Obecnie biodiesel produkowany jest w 8 państwach UE : Niemcy, Austria, Włochy, Szwecja, Wielka Brytania, Belgia i Irlandia. W Niemczech i Austrii ponad 2.5 mln samochodów przystosowanych jest do zasilania biodieslem. W Polsce jedynie bioetanol był dotąd produkowany i rozprowadzany na skale przemysłową. W Niemczech udział biodiesla zużyciu oleju napędowego osiągnie poziom 4% po 10 latach rozwijania produkcji i stosowania biodiesla. Dyrektywa 2003/30/WE nakłada na państwa członkowskie obowiązek podjęcia działań

mających na celu stopniowe zwiększenie udziału biopaliw w sektorze transportu. Większe zużycie biopaliw jest jednym z narzędzi przy pomocy których można zmniejszyć zależność od importowanych surowców energetycznych głównie ropy naftowej, której ceny stale rosną. Ma to również ogromne znaczenie dla ochrony środowiska i obniżenia poziomu emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Regulacje prawne dotyczące rynku biopaliw

Rynek biopaliw w Polsce regulowany jest przez krajowe akty prawne oraz przepisy unijne. Do krajowych aktów prawnych zaliczamy:

- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych, która zobowiązuje producentów i importerów paliw do realizacji Narodowego Celu Wskaźnikowego (NCW) - zapewnienia minimalnego udziału biokomponentów w paliwach wprowadzanych na rynek lub zużywanych na potrzeby własne.
- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw reguluje szeroką rozumianą tematykę monitoringu jakości paliw ciekłych.
- Rozporządzenie Rady ministrów z 15 czerwca 2007 roku określiło Narodowy Cel Wskaźnikowy na poszczególne lata:
 - 1) 3,45 % na 2008 r.
 - 2) 4,60 % na 2009 r.
 - 3) 5,75 % na 2010 r.
 - 4) 6,20 % na 2011 r.
 - 5) 6,65 % na 2012 r.
 - 6) 7,10 % na 2013 r.
- "Wieloletni Program Promocji Biopaliw lub innych paliw odnawialnych na lata 2008-2014." Przyjęty przez Radę Ministrów 24 lipca 2007 roku program określa strategię i rozwiązania mające zapewnić zwiększenie produkcji oraz wykorzystania biokomponentów i biopaliw ciekłych w Polsce.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 19 października 2005 r. – reguluje zagadnienia dotyczące wymagań jakościowych dla paliw ciekłych.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 19 października 2005 r. w sprawie wymagań jakościowych dla biokomponentów oraz metod badań jakości biokomponentów określa parametry fizyko-chemiczne biokomponentów.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 22 stycznia 2007 r. reguluje kwestie dotyczące wymagań jakościowych dla biopaliw ciekłych stosowanych w wybranych flotach oraz wytwarzanych przez rolników na własny użytek.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 10 marca 2004 r. reguluje kwestie dotyczące sposobu oznakowania dystrybutorów do sprzedaży biopaliw ciekłych.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 6 lipca 2007 r. reguluje kwestie dotyczące sposobu oznakowania dystrybutorów zaopatrujących wybrane floty w biopaliwa ciekłe.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 grudnia 2007r. w sprawie wartości opałowej poszczególnych biokomponentów i biopaliw ciekłych.
- Ustawa z dnia 6 grudnia 2008r. o podatku akcyzowym.
- Oznakowanie infrastruktury dystrybucyjnej zgodnie z obowiązującym prawem.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 22 stycznia 2009r. reguluje kwestie obejmujące wymagania jakościowe dla biopaliw ciekłych - estrów

stanowiących samoistne paliwo (B100), oleju napędowego zawierającego 20% (B20) estrów metylowych wyższych kwasów tłuszczowych oraz benzyn silnikowych zawierających od 70 do 85 % bioetanolu (E85).

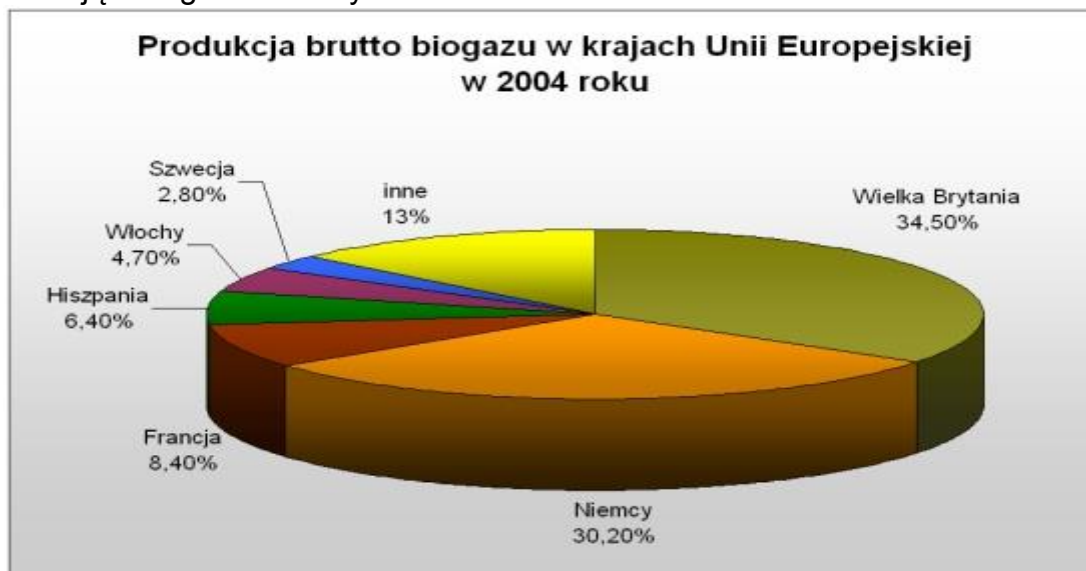
- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 24 lutego 2009r. w sprawie zwolnień od podatku akcyzowego.
- Dyrektywa 2009/30/EC z 23 IV 2009r. o jakości paliw
- Dyrektywa 2009/28/EC z 23 IV 2009r. o promocji stosowania energii ze odnawialnych źródeł
- Dyrektywa 2003/30/WE Parlamentu Europejskiego i rady UE z dnia 8 maja 2003r. w sprawie promowania użycia w transporcie biopaliw lub innych paliw odnawialnych - reguluje szeroko rozumianą tematykę BIOpaliw.

Przetwórstwo odpadów i biomasy na cele energetyczne

Ostatnimi laty rośnie konsumpcja energii na całym świecie. Badania przeprowadzone przez naukowców udowodniły, że w ostatnim roku wzrost zapotrzebowania wyniósł 5,6% w porównaniu z rokiem poprzednim. Na świecie znacząco wzrasta zapotrzebowanie na węgiel i gaz ziemny, spada natomiast zużycie ropy naftowej. Przyczyna tego zjawiska jest dość logiczna, bowiem wszystko to jest związane z rozwojem gospodarczym na świecie. Zgodnie z wytycznymi Unii Europejskiej do 2020 roku w krajach Unii 20% wytwarzanej energii powinno pochodzić z odnawialnych źródeł energii. Niemcy już dzisiaj wytwarzają 18% a Hiszpania 23% energii odnawialnej w całym bilansie energetycznym. Do 2030 roku 45% wytwarzanej energii powinno pochodzić z odnawialnych źródeł energii.

Na polskim rynku mieści się 1200 źródeł wytwórczych z tego ok. 330 podmiotów dysponuje źródłami poniżej 100 KW. W Niemczech ilość źródeł przekroczyła 3 miliony, z tego ponad 40% jest w rękach fizycznych, a w samej fotowoltaice prawie 20% w rękach rolników niemieckich.(TopNews wp.pl).

Mimo wszystko władze regionalne, krajowe, czy Unii Europejskiej szukają równowagi pomiędzy rozwojem a środowiskiem naturalnym. W tym zakresie wyznaczono nawet cele dla wspólnoty europejskiej określając 20% spadek emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii elektrycznej, a także 20 % wzrost udziału odnawialnych źródeł w ogólnym zużyciu energii. W Polsce największy potencjał, w przypadku wykorzystania źródeł odnawialnej energii leży w biomasie i fotowoltaice. Wykorzystanie tych materiałów i odpadów jest korzystne przede wszystkim dla środowiska naturalnego, ale jednocześnie może okazać się opłacalne dla indywidualnych przedsiębiorców, którzy zamierzają zajmować się produkcją energii z biomasy.

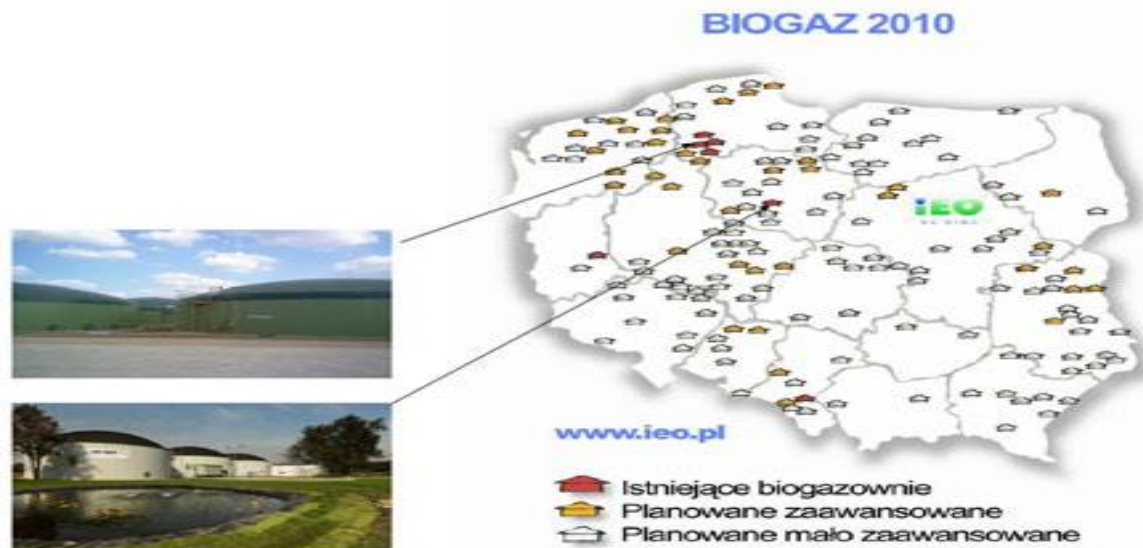


Rys. 1. Produkcja biomasy brutto w UE w 2004 roku
[<http://www.biomasa.org/index.php?d=artykul&kat=49&art=45>]

Zapotrzebowanie na energię będzie wzrastało, a zasoby globalne surowców naturalnych są coraz mniejsze i za kilkadziesiąt lat mogą się wyczerpać. Taka sytuacja sprzyja poszukiwaniu alternatywnych źródeł energii. Dodatkowym powodem prac nad nowym sposobem wytwarzania „taniej” energii jest ocieplenie się klimatu ”efekt cieplarniany” i związane z tym złe prognozy na przyszłość. Od pewnego czasu coraz szerzej wprowadza się nowoczesne i ekologiczne metody pozyskiwania energii. Jedną z nich jest produkcja energii z tzw. biomasy. Taka produkcja jest szczególnym priorytetem w krajach wysoko rozwiniętych. Jednym

z liderów na świecie jest Unia Europejska. Potwierdzeniem tego priorytetu jest przeznaczenie okazałych środków finansowych na wsparcie takich działań.

W Polsce ekologiczna, „naturalna” produkcja energii nabiera powoli szybkości. Samorządy terytorialne, indywidualne gospodarstwa czy przedsiębiorcy widzą w tym zakresie szansę na dobrą działalność gospodarczą, zarówno dla siebie i regionu. Z tego powodu, na terenie kraju trwa budowa różnych obiektów działających produkując „czystą energię”. Jednocześnie trwa opracowywanie przepisów prawnych dostosowujących Polskę i jej prawo do łatwiejszego i dynamicznego rozwoju tej dziedziny.



Rys. 2. Mapa biogazowni w Polsce.

[ogrzewnictwo.pl/uploaded/Image/Artykuly/Anna_Oniszk_Poplawska/r3.jpg]

Z powyższego rysunku można wywnioskować, że istniejących biogazowni jest jeszcze stosunkowo niewiele i dopiero z biegiem lat możemy doczekać się wielu źródeł czystej energii. W przypadku województwa lubelskiego aktualnie wykonuje się kilka takich inwestycji. Ddokonano już otwarcia pierwszej biogazowni o znacznej mocy na terenie powiatu parczewskiego w miejscowości Uhnin.



Rys. 3. Pierwsza biogazownia na terenie woj. lubelskiego

Źródło: <http://lublin.com.pl/artykuly/pokaz/19423/parczew,mamy,pierwsza,biogazownie/>

Uhnińska inwestycja to dwa fermentory o objętości 4400 m³. Biogazownia docelowo ma być zasilana paliwem z kukurydzy. Areał niezbędny do zioru to min. 120 ha. Dodatkowo mają być wykorzystywane odpady z pobliskiej gorzelni. Wielkość energii produkowanej to 1,27 MW.

Takie inwestycje to duża szansa dla środowiska, ale również regionu. Mimo tego budzą szereg kontrowersji. Inwestycje takie są oczekiwane ze względu na miejsca pracy, ale budzą wiele obaw wśród mieszkańców. Największą obawą mieszkańców jest ryzyko pojawienia się brzydkiego zapachu w obrębie obiektu i tego dalsze konsekwencje.

Inicjatywy samorządów przez to są często blokowane. Dobrym przykładem takiego zjawiska jest Gmina Parczew. Od dłuższego czasu odbywają się spotkania konsultacyjne z mieszkańcami, na które przybywają lokalne władze i inwestor. Za każdym razem spotkanie kończy się tym samym- stanowczym protestem. Podobnie wygląda ta sama inicjatywa w Gminie Jabłoń. Projekt budowy biogazowni zakończył się tym samym ze względu na sprzeciw i petycje mieszkańców gminy. Należy zatem wyznaczać tereny inwestycyjne z dala od terenów zamieszkałych.

Metoda produkcji biomasy jest stosunkowo prosta (jak polowa uprawa większości roślin). Biogaz produkowany jest z biomasy w procesie fermentacji beztlenowej a proces ten zachodzi w środowisku pozbawionym tlenu. Substancje organiczne zawarte w substratach są przetwarzane przez bakterie beztlenowe na biogaz. Zdobyty gaz jest zazwyczaj spalany przez silniki diesla które w połączeniu z prądnicami produkują energię elektryczną.



Rys. 4. Skład surowca do biogazowni

Instalacje mogą mieć różne kształty i rozmiary. Instalacje mogą być przystosowane na proces okresowy lub napełnianie ciągłe. Instalacje dobiera się w zależności od ilości dostępnego substratu - surowca. Produkcja biomasy daje wiele korzyści. Zalicza się do nich:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych (ok. 170.000 t w roku 2011),
- rozproszone źródła energii – większe bezpieczeństwo energetyczne,
- rozwój lokalnej infrastruktury,
- miejsca pracy,
- możliwości zbytu biomasy (odpadów) przez rolników,
- możliwość utylizacji odpadów (np. poubojowych),

- zniszczenie ewentualnych bakterii i patogenów w procesie fermentacji,
- zniszczenie nasion chwastów w fermentacji – redukcja zużycia pestycydów,
- lepsze wykorzystanie azotu z produktu pofermentacyjnego,
- po separacji produktu pofermentacyjnego – dalsza optymalizacja wykorzystania azotu w nawożeniu,
- redukcja uciążliwości zapachowych związków z nawożeniem pól.

Wytwarzanie energii ze zróżnicowanych źródeł może skutecznie ograniczyć ilość importowanych kopalin, zwiększając bezpieczeństwo energetyczne kraju, a także poprawić kondycję środowiska naturalnego. Jest to też ogromna szansa rozwoju dla regionów, małych odczyn-gmin. Dzięki takim inicjatywom wzrasta zatrudnienie, poprawia się infrastruktura techniczna itp. Problemem wydaje się być kwestia finansowa. Profesjonalna biogazownia to wydatek rządu kilku milionów złotych. Inwestorzy rzadko dysponują odpowiednią ilością wolnych środków finansowych a samorządy terytorialne najczęściej nie posiadają odpowiedniej zdolności kredytowej. Warto zatem zastanowić się nad specjalnymi programami finansowania takich inicjatyw. Poszukując pomocy finansowej najczęściej natrafiamy na PROW 2007-2013, który daje szansę na pozyskanie sporego dofinansowania. Jednak, nie rozwiązuje to problemu. Prywatni inwestorzy chętnie angażują się ze względu na zysk, ale gdyby samorządy posiadały większe możliwości mogłoby to rozwiązać większość ich problemów.

Szansą zdaje się być ekonomia społeczna. Wspólne inicjatywy samorządu, przedsiębiorców i lokalnej społeczności mogą wyjść naprzeciw ich problemom. W Republice Czeskiej, od dłuższego czasu funkcjonują przedsiębiorstwa społeczne, zakładane i prowadzone przez wyżej wymienionych partnerów. Partnerzy wspólnie powołują, finansują inwestycje a następnie czerpią korzyści w postaci miejsc pracy, bardzo taniej energii i ogólnego rozwoju. W Polsce jest to też możliwe ale wymaga odpowiednich regulacji prawnych.

BIOGAZOWNIE ROLNICZE W NIEMCZECH

W wielu krajach promuje się pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych, takich jak: woda, słońce, biomasa. Bardzo popularną metodą wykorzystania biomasy jest produkcja biogazu w specjalnie do tego konstruowanych obiektach – biogazowniach, a pozyskany biogaz może napędzać silniki spalinowe napędzające generatory energii elektrycznej, co znacznie ułatwie jej przesył. W każdym kraju, regionie jest dobrze rozwinięta sieć połączeń energetycznych, natomiast gazociągi są droższymi inwestycjami.

Aby zachęcić do rozwoju tej dziedziny niezbędne są działania wspierające i propagujące pozyskiwanie „zielonej” energii. W Niemczech doszło do bumu w sektorze produkcji energii z biogazu, dzięki znowelizowaniu ustawy o energii odnawialnej oraz różnorodnym programom rynkowych np. dopłatami do inwestycji ze środków landów.

W Niemczech funkcjonuje około 7500 biogazowni, z czego 1300 na terenie Dolnej Saksonii. Niemcy są największym w Europie producentem biogazu. Już w 2010 roku produkowali ponad 2300 MW, a 3,3 mln gospodarstw domowych była zaopatrzona w energię uzyskaną z biogazu. Budowa biogazowni w tym kraju z reguły jest popierana przez lokalną społeczność ponieważ przynosi następujące korzyści:

- opłacalność jej produkcji ze względu na gwarancje jej zbytu i ceny,

- państwo niemieckie dopłaca do stosowania roślin energetycznych, innowacyjnych technologii, skojarzenia produkcji ciepła i energii elektrycznej,
- na pola nie jest wywożona uciążliwa dla otoczenia gnojowica,
- ceny kiszonki z kukurydzy w okolicach biogazowni są o 20-25% wyższe niż kilka lat temu, kiedy nie było tak dużego popytu na ten substrat,
- nowe miejsca pracy,
- wzrost przychodów rolniczych na skutek wykorzystania produktów, na które wcześniej nie było popytu, wręcz był problem z ich zagospodarowaniem,
- zabezpieczenie dostaw energii dla mieszkańców wsi oddalonych od miast,
- pozyskanie tańszej energii cieplnej,
- przychody z tytułu płacenia podatków od działalności gospodarczej dla gminy, powiatu,
- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych,
- pozyskanie wysokiej jakości, przyjaznego dla środowiska nawozu w postaci odpadu pofermentacyjnego.

BIOGAZOWNIE W POLSCE

Liczba biogazowni w Polsce na koniec czerwca 2012 r. sięgnęła 184, co przekłada się na łączną moc elektryczną zainstalowaną wynoszącą 119,414 MW. To niewiele, jeśli zgodnie z przyjętymi dokumentami strategicznymi ich liczba ma osiągnąć w roku 2020 moc 802 MW (Polityka Energetyczna Polski) i 980 MW (Krajowy Plan Działań). Obecnie funkcjonujące instalacje biogazowe w Polsce przeznaczone są do wytwarzania energii elektrycznej lub energii elektrycznej w skojarzeniu z produkcją ciepła. Najwięcej instalacji eksploatuje biogaz pozyskany ze składowisk odpadów lub z osadów ściekowych. Tylko 23 instalacje produkują energię w oparciu o biogaz rolniczy (stan na 24.08.2012 według rejestru przedsiębiorstw energetycznych zajmujących się wytwarzaniem biogazu rolniczego Agencji Rynku Rolnego). W roku 2011 udział energii elektrycznej ze wszystkich biogazów w bilansie łącznie wytworzonej energii elektrycznej w źródłach odnawialnych osiągnął poziom ok. 3,36%.

W Polsce istnieje wiele barier w funkcjonowaniu i rozwoju biogazowni. Nieuregulowana jest kwestia wykorzystania masy pofermentacyjnej do nawożenia upraw, nawet jeśli instalacja przetwarza tylko surowce pochodzenia rolniczego (rośliny i odchody zwierzęce). Konieczne jest przeprowadzanie szeregu badań masy przed wykorzystaniem do nawożenia. Nie jest także uregulowane zagadnienie możliwości przekazywania masy pofermentacyjnej osobom fizycznym.

Kolejnym problemem jest brak możliwości pozyskania w uproszczony sposób decyzji lokalizacyjnej oraz konieczność przekształcenia gruntów rolnych na cele nierolne i związane z tym koszty. Wielu zniechęca brak gwarancji/priorytetu przyłączenia elektrowni na biogaz do sieci elektroenergetycznej i biogazowni do sieci gazowej, zawiła procedura uzyskiwania warunków przyłączenia oraz długi okres wyczekiwania na uzyskanie warunków przyłączenia po złożeniu wniosku o ich wydanie. Niestety, nasz kraj w porównaniu do Niemiec cechuje słaby i niestabilny system wsparcia.

Dużym problemem okazał się słaby dostęp do informacji o zasadzie działania biogazowni, niechęć społeczeństwa do inwestycji na bazie biogazu. Jest w Polsce już kilka przypadków, kiedy w wyniku protestów społeczności lokalnych zostały zablokowane inwestycje na etapie decyzji środowiskowej lub dalszym, oraz

zapewne kilkadziesiąt, z których inwestorzy zrezygnowali na etapie wyboru lokalizacji.

W większości ten strach wynika z niezajomości tematu. Należy, przed rozpoczęciem oficjalnych procedur zorganizować spotkanie z mieszkańcami, na którym po pierwsze zbadamy nastawienie ludności, a po drugie będzie można wytłumaczyć, co chcemy w ich sąsiedztwie wybudować i jakie mogą płynąć z tego korzyści.

BIOGAZ

W procesie przemian biochemicznych powstaje biogaz, którego skład zależy od substratów i procesu technologicznego. Przyjmuje się, że przeciętnie zawartość składników w biogazie jest następująca:

- metan – 50-65%,
- dwutlenek węgla – 35-50%,
- siarkowodór – 0-2%,
- wodór – 1-5%,
- tlen – 0,1-1%,
- azot – 0-0,3%.

Procentowy udział metanu w biogazie mówi o wartości opałowej paliwa. Im większa jego zawartość, tym większa wartość kaloryczna biogazu. Zawartość metanu zależy od składu materiału wsadowego. Przeciętnie biogaz o zawartości 65% metanu ma wartość kaloryczną 23MJ/m³. Siarkowodór występuje w biogazie w małych ilościach, ale stwarza wiele zagrożeń: korozja rurociągów, zbiorników metalowych, dlatego niezbędne jest jego usunięcie. Pozostałe domieszki biogazu występują w ilościach śladowych i nie wpływają na jego jakość.

Biogaz po wcześniejszym uzdatnieniu wykorzystywany jest jako paliwo do pojazdów, lub wprowadzany do sieci gazu ziemnego. W Niemczech biogaz jest najczęściej wykorzystywany bezpośrednio w biogazowni, jako paliwo napędowe dla silników kogeneracyjnych w wyniku czego produkowane są z niego w sposób skojarzony energia cieplna oraz energia elektryczna. Energia elektryczna może być w 100% sprzedawana dzięki łatwości jej transportu oraz obowiązku zakupu. Ciepło wykorzystuje się na własne potrzeby biogazowni: ogrzanie budynku, prowadzenie procesu higienizacji oraz do ogrzewania budynków użyteczności publicznej.

SUBSTRATY

Substratami do produkcji biogazu są różnego rodzaju materiały organiczne, które ulegając biologicznemu rozkładowi beztlenowemu generują powstawanie gazu. Zależnie od źródła pochodzenia wyróżniamy substraty:

- a) odpady z produkcji rolniczej: gnojowica bydłęca, gnojowica świńska, obornik bydłęcy, pomiot ptasi, odpady roślinne,
- b) rośliny energetyczne: kukurydza, buraki cukrowe, rzepak, ziemniak, mistant, trawa sudańska,
- c) odpady z przemysłu spożywczego: odpady warzyw, odpady z produkcji żelatyny, skrobi, tłuszczy, serów, wyłoki winogron, wywar gorzelniany, wysłodziny browarniane, odpady poubojowe,
- d) inne odpady organiczne: odpady żywności, komunalne.

Ilość wyprodukowanego metanu zależy od rodzaju wykorzystywanego substratu. Z 1t s.m.o otrzymujemy następujące ilości metanu:

- gnojowicy bydłowej 222,5 m³,
- gnojowicy świńskiej 301 m³,
- obornika kurzego 320 m³,
- słomy 387,5 m³ metanolu,
- kiszonki z kukurydzy 317 m³,
- buraków pastewnych 546 m³.

Przy wykorzystaniu odpadów przemysłowych ilość wyprodukowanego metanu z 1t s.m.o. kształtuje się następująco:

- melasy 301 m³,
- wywaru pogorzelnianego 387 m³,
- serwatki 383 m³.

Coraz większą rolę w produkcji biogazu odgrywają rośliny energetyczne. Rośliny wykorzystywane do produkcji biogazu to: kukurydza, trawy, słonecznik, ziemniaki, buraki cukrowe, buraki pastewne, żyto, gorczyca, bób, sorgo, rzepak. W 2012 roku powierzchnia upraw energetycznych w Niemczech zwiększyła się do około 810 tys. ha. W niemieckich rolniczych biogazowniach wykorzystuje się kiszonkę z kukurydzy, korzenie buraków cukrowych oraz sianokiszonkę z żyta ozimego.

Jednak gatunkiem dominującym (90% udziału) jest kukurydza. Ten fakt wynika z jej niewątpliwej przewagi nad innymi uprawami pod względem wysokich plonów z hektara, wydajności w produkcji biogazu, postępowi w hodowli, niższymi kosztami uprawy, znakomitej przydatności do zakiszania, łatwości fermentacji. Dzięki zakiszaniu kukurydzy możemy ją długotrwale magazynować i stosować cały rok w biogazowniach.

Niestety, Niemcy nie chcą "kukurydzianego" - jak to nazywają krajobrazu. Specjaliści od roślin energetycznych doradzają sadzenie ładnie wyglądających słoneczników, czy innych pachnących i kwitnących roślin energetycznych. W tej chwili wprowadza się przepisy, które ograniczają udział kukurydzy jako substratu do 60%, pozostałe 40% mogą stanowić kiszonki z innych zbóż, kiszonki z całych roślin, słonecznik inne. Wielkie nadzieje Niemcy wiążą z burakiem cukrowym. Jest jednak problem z jego magazynowaniem, zapewnieniem całorocznej dostawy oraz dużym zanieczyszczeniem piaskiem i ziemią. Niemieckie firmy nasienne prowadzą badania nad pewnymi odmianami buraków pastewnych, które mogłyby zastąpić kukurydzę.

Ze względu na klasyfikacje przetwarzanych substratów, uwarunkowanie prawne i ekonomiczne w Niemczech powstają dwa typy biogazowni rolniczych: kofermentacyjne i „NAWARO”. Jako pierwsze pojawiły się biogazownie działające w oparciu o proces kofermentacyjny z uwagi na ich wysoką rentowność. Stosowane tu substraty to odpady z produkcji rolnej, odpady z przemysłu spożywczego, odpady żywności i inne odpady organiczne. Biogazownie rolnicze „NAWARO” produkują biogaz z odpadów z produkcji rolnej oraz specjalnie uprawianych roślin energetycznych. Są one atrakcyjne w Niemczech z powodu dopłat do 1kW wytworzonej energii elektrycznej z tytułu przetwarzania roślin energetycznych.

Aby odpowiednio skomponować mieszaninę fermentacyjną należy przestrzegać następujących zasad:

- w mieszaninie fermentacyjnej zawartość suchej masy powinna wynosić 12-15% w przypadku fermentacji „mokrej”, 16-40% dla fermentacji „suchej”,

- pH 6,5-7,5,
- stabilna pojemność buforowa,
- bilans składników pokarmowych C:N:P:S jak 600:15:5:1,
- obecność cząsteczek adhezyjnych umożliwiających tworzenie się koloniom bakterii,
- skład mieszaniny nie powinien generować i kumulować inhibitorów.

LOKALIZACJA BIOGAZOWNI

Wybór lokalizacji jest pierwszym i tak naprawdę najważniejszym etapem całego procesu. Przed przystąpieniem do prac planistycznych należy jednak podjąć decyzję dotyczącą wyboru określonej lokalizacji inwestycji. Trafny wybór lokalizacji będzie na każdym etapie ułatwiał pracę nad inwestycją, a często będzie decydował o podjęciu bądź zaniechaniu jej realizacji. Jest wiele czynników na jakie należy na tym etapie zwrócić uwagę.

Po pierwsze należy dysponować działką o odpowiednim kształcie i wielkości. Kolejnym wymogiem jest dostęp do linii średniego napięcia i możliwość uzyskania warunków przyłączeniowych. Najczęściej podstawę wyboru lokalizacji stanowi dostępność substratów potrzebnych do wytwarzania biogazu, gdyż pozyskanie i transport wsadu do biogazowni stanowi istotny składnik kosztów przedsięwzięcia. Należy pamiętać, że większość powszechnie wykorzystywanych substratów (gnojowica, wywar z gorzelnii, kiszonki roślinne) charakteryzuje się wysoką wilgotnością, dlatego odległość, na którą trzeba je przewozić powinna być jak najmniejsza. Oprócz odległości ważna jest gwarancja dostępności substratów w aspekcie średnio- i długookresowym.

Należy pomyśleć o zagospodarowaniu masy pofermentacyjnej. Najczęściej standardowym rozwiązaniem jest odbiór pozostałości pofermentacyjnej przez rolników, najlepiej przez producentów substratów.

Usytuowanie na tle obszarów chronionych – najlepiej jeżeli działka inwestycyjna leży jak najdalej od wszelkich obszarów chronionych. Oczywiście nie można stwierdzić, że realizacja tego typu przedsięwzięcia nie będzie możliwa na obszarze chronionym, jednak w znacznym stopniu komplikuje to i wydłuża procedurę środowiskową.

Bardzo ważnymi czynnikami są nastawienie władz lokalnych i lokalnej społeczności do tego typu inwestycji. Niestety, w Polsce uzyskanie poparcia mieszkańców jest bardzo trudne. Protesty w większości wynikają z nieznamośći tematu. Bliskość zabudowań mieszkalnych ułatwia zagospodarowanie ciepła odpadowego i obniża koszty ogrzewania budynków. W Niemczech biogazownie lokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej, uwarunkowania polskie zmuszają do poszukiwania lokalizacji jak najdalej odsuniętych od osiedli.

PROCES FERMENTACJI

Powstanie biogazu to wieloetapowy proces, odbywający się w beztlenowych warunkach, w którym mikroorganizmy beztlenowe przekształcając związki organiczne pozyskują energię potrzebną do życia. Proces powstania biogazu możemy podzielić na kilka etapów:

I hydroliza - bakterie hydrolityczne zdolne do rozkładu złożonych związków organicznych (białka, węglowodany, tłuszcze) za pomocą enzymów litycznych trawią substrat na drodze redukcji biochemicznych. Otrzymujemy proste

związki organiczne – aminokwasy, cukry, kwasy tłuszczowe, a biomasa zamienia się w pulpę.

II faza kwasowa – bakterie kwasowe rozkładają aminokwasy, cukry, kwasy tłuszczowe na kwasy tłuszczowe: kwas octowy, propinowy i masłowy oraz wodór i dwutlenek węgla. Oprócz tego powstają niewielkie ilości alkoholu i kwasu mlekowego. Produkty tej fazy zmieniają warunki środowiska całej mieszaniny w tym najbardziej pH.

III faza octowa – metabolizm bakterii octowych pozwala przekształcić lotne kwasy tłuszczowe w substancje poprzedzające powstanie biogazu: kwas octowy, wodór, dwutlenek węgla.

IV faza metanowa – ostatni etap produkcji, w której z produktów acetogenezy powstaje metan. Bakterie metanogenne tworzą metan i dwutlenek węgla, zużywając kwas octowy i wodór. Bakterie te są najbardziej wrażliwe na zmiany środowiska reakcji i zakłócenia w poprzednich fazach.

Wyżej wymienione fazy w praktyce przebiegają jednocześnie. Nie można tych procesów rozdzielić ponieważ bakterie żyją w symbiozie. W technologiach jednoetapowych procesy te zachodzą w całej przestrzeni jednego fermentatora.

ŚRODOWISKO REAKCJI

Środowisko reakcji fermentacji metanowej charakteryzowanie jest zakresami parametrów – środowiska i procesowych. Prawidłowy przebieg fermentacji możliwy jest tylko wtedy, kiedy zapewnimy hodowanym mikroorganizmom warunki, w których zechcą się odżywiać i rozmnażać, a wahania poszczególnych parametrów nie spowodują nieodwracalnego uszkodzenia mikroorganizmów. Poniższe parametry stanowią o poprawnie przeprowadzonej fermentacji:

Woda – jest głównym składnikiem środowiska życia mikroorganizmów i środowiskiem reakcji biochemicznych.

Tlen – jest gazem niepożądanym w instalacji biogazowej i do prawidłowego funkcjonowania konieczne jest zapewnienie szczelności wszystkich elementów technologicznych, oraz możliwie najefektywniejsze odpowietrzanie porcji dziennego wsadu.

Temperatura – wydajność i szybkość przebiegu fermentacji zależy od temperatury w jakiej ten proces przebiega. Wyróżniamy trzy rodzaje fermentacji w zależności od zakresu temperatur:

- psychrofilowa w temperaturze 10-25°C,
- mezofilowa w temperaturze 32-38°C,
- termofilowa w temperaturze 53-55°C

Wybór temperatury procesu zależy od indywidualnych parametrów biogazowni jednak produkcja biogazu opłacalna jest jedynie dla fermentacji mezofilnej i termofilnej. W Niemczech 85% instalacji wykorzystuje fermentację mezofolną.

Odczyn pH – ustala się samoistnie w zbilansowanej mieszaninie fermentacyjnej dzięki równowadze zasadowych i kwaśnych produktów reakcji beztlenowych.

Składniki pokarmowe – komora fermentacyjna jest hodowlą mikroorganizmów którą trzeba regularnie dokarmiać. Jakość i prawidłowe zbilansowanie dostarczanego substratu jest podstawą prawidłowego i wydajnego procesu fermentacji. Ważnym elementem bilansu składników jest stosunek C:N (węgla do azotu) gdyż w procesie fermentacji azot organiczny z substratu

przekształcany jest w azot amonowy, który częściowo wykorzystywany jest do syntezy białka nowo powstających komórek bakterii.

Poziom inhibitorów – inhibicja to zjawisko spowolnienia lub całkowitego, odwracalnego lub nieodwracalnego zahamowania procesu. Ogólnie inhibitorem produkcji biogazu mogą być zarówno czynniki fizyczne (czyli przekroczenie zakresu parametrów opisanych powyżej) jak parametry techniczne bioreaktora i technologiczne procesu, oraz substancje chemiczne dostarczane do bioreaktora wraz z substratem lub takie, które powstają jako produkty reakcji na poszczególnych etapach przebiegu procesu fermentacji.

Hydrauliczny czas retencji – czas jaki materiał fermentacyjny pozostaje w komorze fermentacyjnej. Musi być on dostosowany do rodzaju wsadu w taki sposób, aby zagwarantować jego pełny rozkład. Różne substancje organiczne ulegają rozkładowi w różnym tempie. Czas retencji jest także uzależniony od temperatury w jakiej przebiega proces.

Mieszanie – jest niezbędne w celu zapewnienia przebiegu procesu w sposób jednorodny w całej objętości komory, utrzymania jednakowej ciepłoty i konsystencji, umożliwienia łatwiejszego odgazowania i przeciwdziałania tworzeniu się kożucha. Ponadto, zwiększa dostęp bakterii do cząstek substratu, zapobiega rozwarstwieniu się biomasy i spadkowi aktywności bakterii.

BIOGAZOWNIA

BIOGASENLAGE ERNEUERBARE ENERGIEN GmbH & Co.KG

Biogazownia w miejscowości Rodewald to bardzo nowoczesna wytwórnia, która działa od około roku, czyli od listopada 2011. Jest jedną z wielu biogazowni w regionie Dolna Saksonia, które wpisały się na stałe w tamtejszy krajobraz.



Rys. 5. Widok na biogazownię w Rodewald

Organizacja pracy

Biogazownia w Rodewald to przedsiębiorstwo, będące spółką dziesięciu współdziałalców. Siedmiu z nich to rolnicy, a trzy osoby nie posiadają gospodarstwa rolnego, ale są z rolnictwem związane. Pierwszą częścią jest waga, wszystkie produkty do produkcji biogazu są wwożone i ważone. Kiedy rozpoczyna się zbiór kukurydzy na kiszonkę, kierowcy otrzymują specjalne liczniki, za pomocą których ewidencjonowane są wszystkie partie kukurydzy dostarczane do biogazowni. Każdy dostawca na nadany numer, który jest wciskany, gdy ładunek znajduje się na wadze i wszystko odnotowane jest za pomocą programu komputerowego. Z każdej partii kukurydzy pobierana jest próbka, aby zbadać wilgotność i ocenić wartość dostawy. Służy to następnie do rozliczeń z rolnikami. Każdy dostawca rozliczany jest indywidualnie. Duża część kukurydzy dostarczana jest przez udziałowców firmy, którzy są jednymi z większych farmerów w okolicy. Dla potrzeb tej biogazowni zużywa się kukurydzę z 400 ha, a zwóz zielonki trwa 12 dni. Kukurydza umieszczana jest w silosie, gdzie produkowana jest kiszonka. Pozostałe składniki substratu, czyli odchody zwierzęce, są dowożone przez okolicznych rolników codziennie.



Rys. 6. Kiszka z kukurydzy

Produkcja energii

Energia elektryczna wytwarzana jest poprzez spalanie biogazu, wytwarzanego z surowców odnawialnych, czyli kiszonki z kukurydzy oraz żyta oraz z gnojowicy, gnojówki świńskiej i bydlęcej i pomiotu kurzego. Aby uzyskać 1 MW energii elektrycznej i tyle samo energii cieplnej biogazownia w Rodewald zużywa następujące ilości surowców:

- kukurydza 35 t,
- gnojowica 1.5 t,

- pomiot kurzy 4 t,
- obornik świński 1/3 wsadu.

Instalacja biogazowni składa się z następujących elementów:

- zbiornika fermentacji wstępnej,
- zbiornika fermentacyjnego,
- zbiornika magazynującego produkty uboczne,
- 500 m gazociągu,
- układ CHP - wyodrębniony zespół urządzeń, który wytwarza energię elektryczną w kogeneracji.

Surowce do produkcji biogazu umieszczane są we właściwych proporcjach w zbiorniku fermentacji wstępnej, gdzie za pomocą mieszadła uzyskiwany jest jednolity substrat. Uzyskana masa przepompowywana jest do zbiornika fermentacji właściwej.

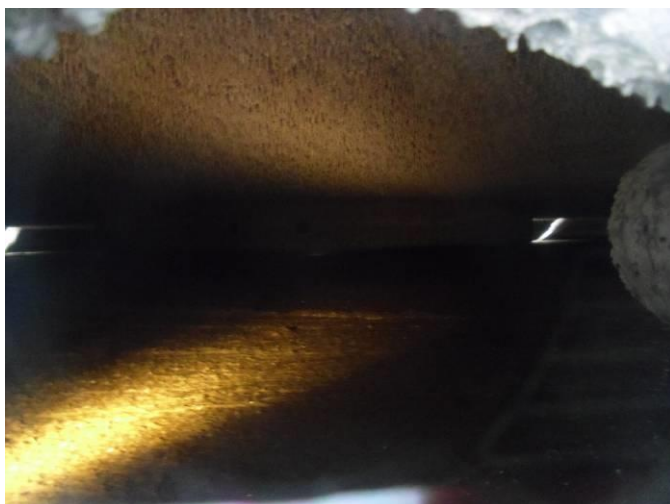


Rys. 7. Dostawa gnojowicy



Rys. 8. Zbiorniki fermentacyjne

Właściwa fermentacja jest procesem ściśle kontrolowanym komputerowo. Najważniejszym parametrem, który podlega stałemu monitorowaniu jest temperatura wewnątrz zbiornika fermentacyjnego, która powinna wynosić 42°C. Jeżeli jest za wysoka, co może się zdarzyć latem, to zbiornik jest chłodzony wodą. Zimą zbiornik musi być podgrzewany, aby fermentacja mogła przebiegać właściwie. Do podgrzewania zużywana jest energia cieplna, uzyskiwana w rezultacie całego procesu. W procesie fermentacji zużywa się 1,9 t sub. na godzinę.



Rys. 9. Fermentujący substrat

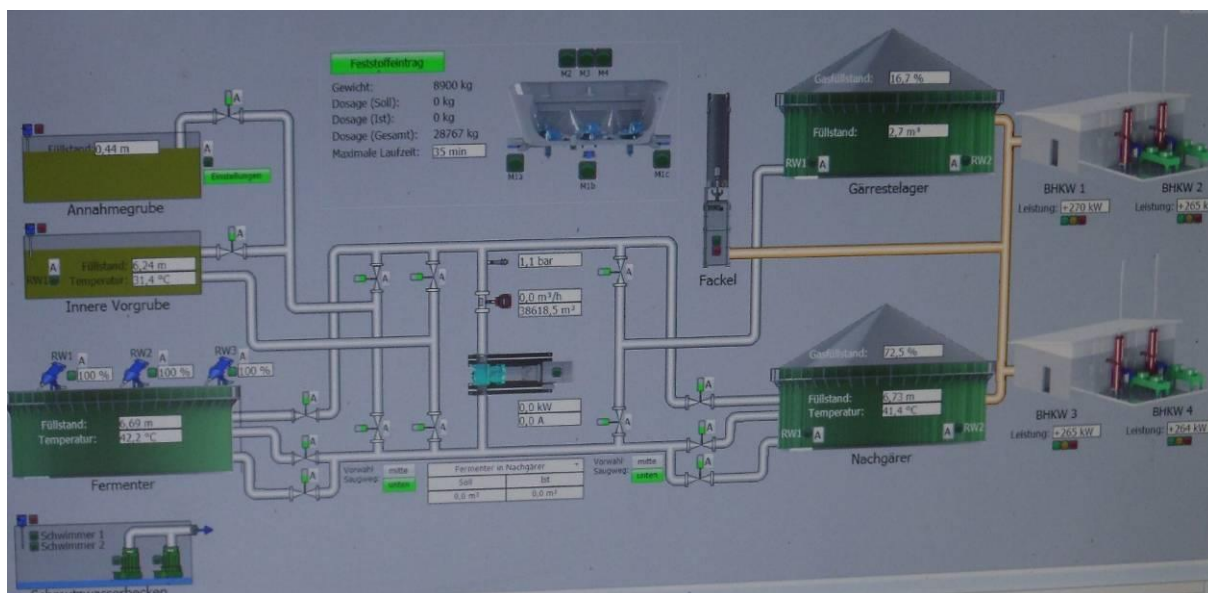


Rys. 10 Generator prądu

Uzyskany w procesie fermentacji biogaz, mieszanina metanu i dwutlenku węgla, transportowany jest gazociągiem do serca przedsiębiorstwa, czyli układu CHP (z jęz. angielskiego *combined heat and power*). Tutaj następuje kogeneracja, czyli wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej. W tamtejszej biogazowni do produkcji energii służą cztery turbiny o mocy 260 kW. Wytworzony prąd płynie do transformatora i dalej do sieci publicznej. Firma produkuje:

- energię elektryczną w ilości wystarczającej do zaspokojenia potrzeb 2 500 gospodarstw domowych,
- energię ciepłą, wykorzystywaną do celów własnych, czyli ogrzania zbiornika fermentacyjnego,
- energię ciepłą na sprzedaż – do zakładów mechanicznych SCHNELL Motoren AG oraz do ogrzania przez cały rok dwóch miejscowych szklarni ogrodniczych.

W ubiegłym roku biogazownia zużyła 12 000 ton kukurydzy oraz 800 ton zielonki z żyta.



Rys. 11. Schemat działania biogazowni

Podczas produkcji energii z biogazu bardzo ważny aspekt to bezpieczeństwo. Aby zapobiec ewentualnemu zanieczyszczeniu środowiska substratem podczas awarii zbiorników, silosy otoczono wałem ziemnym o wysokości obliczonej na zawartość obu zbiorników fermentacyjnych. Ponadto, zbiorniki zaopatrzone są w zawory pneumatyczne, sterowane komputerowo.

Produkt uboczny

Po zakończeniu procesu fermentacji pozostają odpady pofermentacyjne, które mogą być wykorzystane jako nawóz do użytkowania pól uprawnych. Pozostałości są bardzo bogate w azot, fosfor, potas i wapń. Odpady uzyskiwane w Rodewald zawierają 10% suchej masy.

Aby można było je wykorzystać muszą być badane na zawartość metali ciężkich, aby uniknąć zanieczyszczenia nimi gleby. Musi też być znana zawartość azotu, fosforu i potasu, aby obliczyć właściwą dawkę na hektar. Nawozy uzyskane w ten sposób są bardziej skoncentrowane i trzeba uważać, aby niewłaściwym dawkowaniem nie przekroczyć normy 170 kg azotu na hektar.

Spoleczne aspekty biogazowni

Lokalna społeczność nie miała większych obiekcji przed powstaniem biogazowni. W Dolnej Saksonii działa bardzo dużo tego typu wytwórni i ludność przekonała się, że jest wiele korzyści, które przynoszą. W okolicy mieszkają rolnicy i to właśnie oni są beneficjentami biogazowni gdyż:

- mogą uzyskać dodatkowe źródła dochodu ze sprzedaży kukurydzy i zielonki z żyta oraz gnojowicy i pomiotu kurzego,
- mają zapewniony zbyt na odnawialne źródła energii,
- miejscowy zakład mechaniczny oraz ogrodnictwo mogą zakupić energię cieplną od biogazowni.

Ponadto nowoczesne technologie stosowane w biogazowniach są bezpieczne dla środowiska i wręcz stanowią element jego ochrony, gdyż:

- uporządkowują gospodarkę gnojowicą,
- zmniejszają emisję metanu, groźnego gazu cieplarnianego,
- są bezpiecznym sposobem na pozbycie się odchodów zwierzęcych,
- produkują energię elektryczną nie zwiększając emisji dwutlenku węgla.

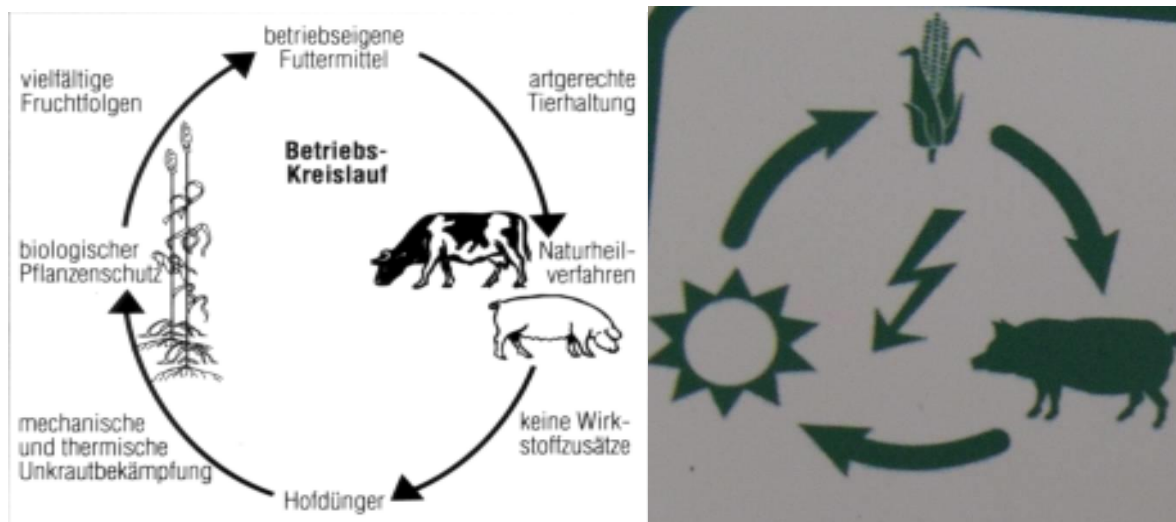
Właściciele biogazowni, świadomi tego, że podstawą akceptacji nowoczesnych technologii jest ich dobre zrozumienie, zorganizowali Dni Otwarych Drzwi. Okoliczni mieszkańcy mogli zobaczyć jak przebiega proces produkcji biogazu, przekonać się, że biogazownia nie niesie za sobą zagrożeń dla środowiska, a nawet uczestniczyć w grach i zabawach na terenie biogazowni, co z całą pewnością przyczyniło się do integracji miejscowego środowiska. Ostatnio, jednakże, biogazownie w Niemczech mają złą prasę. Dzieje się to mimo tego, że zalety opisane powyżej wydają się być oczywiste. Jest dość znaczna frakcja dziennikarzy, którzy doszukują się w tym sposobie produkcji energii elektrycznej bardzo negatywnych aspektów natury etycznej. Wskazują na fakt, że aby uzyskać substrat do produkcji energii potrzebne są takie produkty jak np. kukurydza czy żyto. Zużywanie zbóż, które potencjalnie mogłyby stanowić pożywienie, przysłowiowy „chleb”, do produkcji biogazu uważane jest za niewybaczalne marnotrawstwo. Wzmocnieniem argumentacji jest fakt, że w wielu regionach świata panuje głód i to zboże mogłoby posłużyć wyżywieniu ludności.

Niestety, te argumenty, choć wydają się politycznie właściwe nie biorą pod uwagę złożoności światowej gospodarki. Głód na ogół spowodowany jest zawirowaniami politycznymi w regionach zapalnych i żadna ilość sprowadzanej żywności nie rozwiąże lokalnych problemów, a często prowadzi do spekulacji wzmocnienia miejscowych władców i urzędników. Inne argumenty przeciwko biogazowniom to np.:

- możliwość uciążliwości zapachowych, związanych z przyjęciem substratów - zazwyczaj ograniczają się jednak do najbliższego sąsiedztwa instalacji,
- wraz ze wzrostem mocy biogazowni rośnie zapotrzebowanie na substraty, może się to wiązać z trudnościami logistycznymi,
- ryzyko zwiększenia powierzchni upraw monokulturowych,
- budowa biogazowni wiąże z ryzykiem związanym ze zmianami cen surowców oraz cen energii elektrycznej.



Rys. 12. Dni Otwartych Drzwi w biogazowni



Rys. 13. Schemat obiegu energii odnawialnej w przyrodzie

W dniach 20.05 – 02.06.2012r. kolejna grupa nauczycieli była w Niemieckim ośrodku ILLUT Berlin – Brandenburg gdzie miała miejsce wymiana doświadczeń w ramach projektu: „Alternatywne źródła dochodów ludności na terenach wiejskich szansą ich rozwoju”. W wymianie tej brało udział 20 nauczycieli kształcąca młodzież w różnych zawodach rolniczych. Program, w którym uczestniczyliśmy obejmował nie tylko wykłady, ale też część praktyczną tj. wizyty studyjne w przedsiębiorstwach świadczących usługi dla ludności z terenów wiejskich



Rys. 14. Zdjęcia z wizyty w Centrum Kształcenia Zawodowego we Friesack

Byliśmy też z wizytą w szkole, w której w ramach jej normalnego funkcjonowania, wykorzystuje się odnawialne źródła energii – Centrum Kształcenia Zawodowego we Friesack, gdzie przedstawiono nam warunki kształcenia młodzieży w niemieckiej szkole zawodowej. Nauczyciele dokonali porównań z naszymi możliwościami kształcenia zawodowego do chwili obecnej i już po reformie, która nieco zmienia wcześniejsze możliwości kształcenia zawodowego. Tematy, które nam zaprezentowano w zakresie możliwości pozyskiwania dodatkowych dochodów na terenach wiejskich obejmowały m.in.: produkcję energii odnawialnych źródeł: tj. energii pozyskiwanej z wiatru, biogazu oraz biomasy, możliwości wykorzystania agroturystyki na terenach wiejskich, gdzie są bardzo rozwinięte formy zdrowego wypoczynku – w tym z wykorzystaniem rowerów, co u nas jeszcze jest na bardzo niskim poziomie. Przedstawiono nam także możliwość przetwarzania odpadów organicznych pochodzących z produkcji zwierzęcej, roślinnej, ogrodniczej oraz pochodzących z produkcji żywności w zakładach przetwórstwa spożywczego i gospodarstw domowych i komunalnych. W Polsce, obecnie występują również problemy z pozyskaniem dodatkowych lub alternatywnych źródeł dochodów przez mieszkańców terenów wiejskich, aby stworzyć szansę ich rozwoju. W ramach tematu: “Przetwórstwa odpadów i biomasy na cele energetyczne” można przedstawić kilka przykładów, m.in. byliśmy w miejscowości wiejskiej w Behnitzer Weg; Nauen OT Berge, u Petera Kaima - rolnika, w firmie Biogasanlage Ribbeck “Kaim agar – service” (Agrarbetriebswirt), który prowadzi firmę zajmującą się przetwórstwem odpadów rolnych i biomasy na cele energetyczne. Firma działa wzorcowo i przynosi dochody właścicielowi.



Rys. 15. Zdjęcia z wizyty w gospodarstwie

Wszystkie urządzenia znajdują się w odpowiednich pomieszczeniach – kontenerach, co chroni je przed czynnikami atmosferycznymi.



Rys. 16. Bloki energetyczne w kontenerach

Uczestników zafascynowała nas precyzja w zarządzaniu gospodarstwem, a właściwie firmą w zakresie gospodarstwa. Urządzenia sterowane są komputerowo, właściciel może z domu nimi zrzędzać i mieć nad nimi kontrolę przez całą dobę.

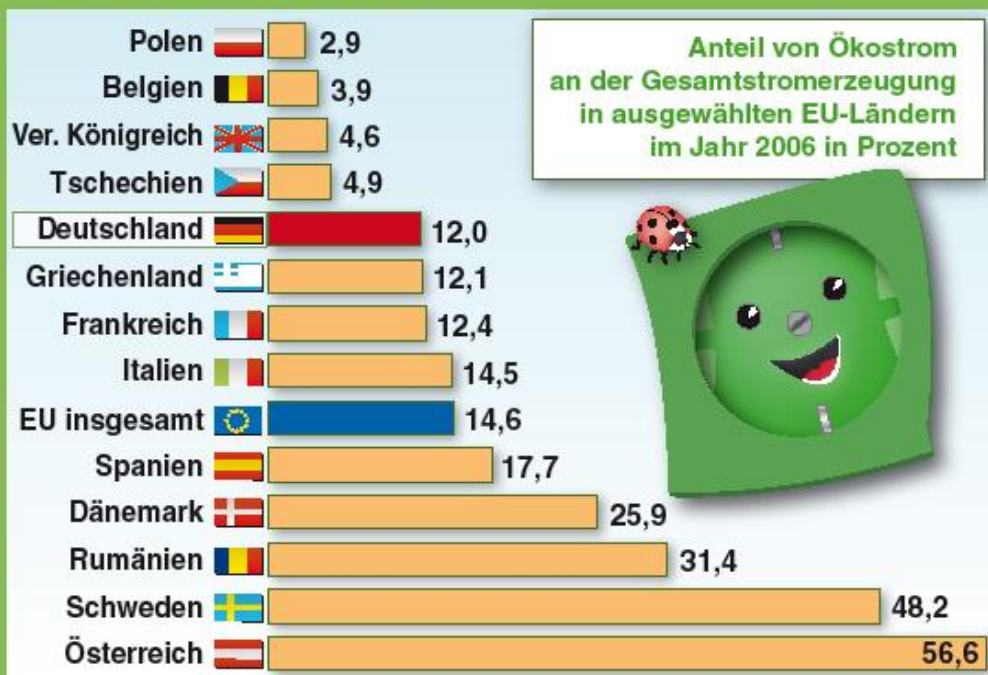


Rys. 17. Wnętrze jednego z pomieszczeń

Działania dotyczące przetwórstwa produktów rolniczych i odpadów organicznych mają też charakter ekologiczny. W swoim gospodarstwie rolnik rozpoczął działalność 21.10.2010 roku i działa z powodzeniem do dzisiaj. Stworzył składowisko, na którym dokonuje się proces fermentacji. Posiada też 3 silosy, które traktuje jako magazyny. Rolnik wykorzystuje następujące substraty: gnojowice, gnój krowi, kiszonkę kukurydzianą i kiszonkę z trawy. Wykorzystuje też odpady pofermentacyjne: odpady stałe i odpady płynne. W efekcie pozyskuje wytworzony prąd, który pokrywa roczne zapotrzebowanie dla około 8000 domów jednorodzinnych. Rolnik dodatkowo wykorzystuje w ramach gospodarstwa wyprodukowane ciepło w swoich pomieszczeniach: tj. warsztacie, pomieszczeniu socjalnym, na stanowiskach udojowych krów, ogrzewaniu wody, ogrzewania domu wielorodzinnego.

Następna wizyta dotyczyła biogazowni AGRO – Nauen i elektrowni wiatrowej usytuowanej na tym terenie. Zainstalowane tu były solary słoneczne w celu pozyskiwania energii słonecznej – i wytwarzania z niej energii elektrycznej. W tym podmiocie również przedstawiono nam proces przetwórstwa biomasy. Po przyjeździe na miejsce mieliśmy spotkanie, na którym dowiedzieliśmy się, jaki jest poziom wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w wielu krajach Unii Europejskiej. Porównanie Polski z Niemcami przedstawia się następująco:
Polska 2,9 % - Niemcy 12,0 %.

Nachwachsende Rohstoffe – Ökostrom in der EU



Quelle: Eurostat

© Situationsbericht 2009 – G462

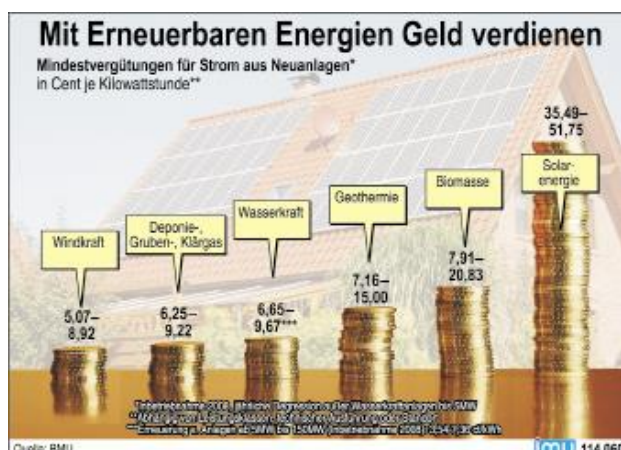
Rys. 18. Produkcja energii ze źródeł odnawialnych



Rys. 19. AGRO Nauen

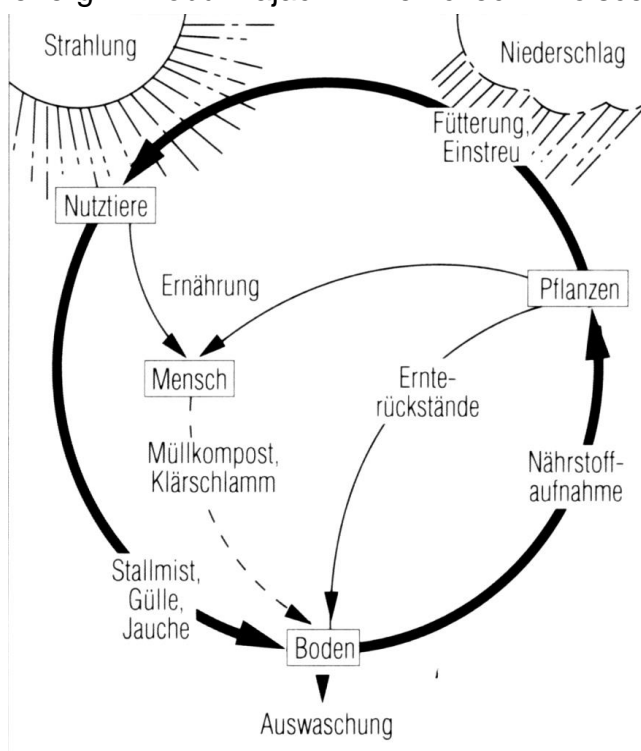
Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

Jak wynika z porównania – w chwili obecnej Polska plasuje się na najniższym poziomie. Niemcy wykorzystują energię odnawialną w ponad 4 razy większej ilości niż Polacy.



Rys. 19. Wykorzystanie różnych źródeł wsparcia do pozyskiwania energii odnawialnej

Na powyższym slajdzie przedstawione zostały możliwości pozyskania funduszy na terenach wiejskich z odnawialnych źródeł energii jak np. wykorzystanie: wiatru, wody, ciepła ze źródeł geotermalnych, energii słonecznej, biogazowi, biomasy. Podstawowe cele wykorzystania biomasy są zarówno w Niemczech jak i Polsce podobne. Zależy nam na wykorzystaniu odpadów rolnych (zwierzęcych i roślinnych) do produkcji energii. Jest to ściśle związane z ochroną środowiska. W Niemczech poziom wykorzystania wsparcia finansowego w tym zakresie jest znacznie korzystniejszy niż w Polsce. Kredyty wspierające działalność głównie inwestycyjną w Niemczech, są na preferencyjnych warunkach. Wspierane są procesy wykorzystania odpadów organicznych, bez stosowania nawozów sztucznych w gospodarstwach ekologicznych do produkcji biogazu i energii. W obu krajach – Niemczech i Polsce - działa to na podobnych zasadach.



Rys. 20. Cykl obiegu energii w przyrodzie

Komisja Europejska w listopadzie 2000r przyjęła Zieloną Księgę UE dotyczącą bezpieczeństwa energetycznego, która zakłada 10% udział alternatywnych paliw do roku 2020 jako element poprawiający bezpieczeństwo energetyczne poszerzonej UE oraz redukujący emisję gazów szklarniowych. W marcu 2007r odbył się Szczyt Rady Europejskiej i odnośnie polityki energetycznej UE przyjęto zwiększenie o 20% udziału energii odnawialnych w ogólnym zużyciu energii do roku 2020. Z kolei Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 kwietnia 2009r przyjęła w celach dla Polski 15% udział energii odnawialnej w bilansie energii finalnej do 2020r. Wg danych z roku bazowego 2005r., udział OZE w Polsce w bilansie energii końcowej brutto wynosił 5,2%, a w Niemczech 5,8%. W roku 2020 ma to być 15 i 18%.

Niemiecki system wspierania OZE w UE jest uznawany za najlepszy. Nasi sąsiedzi ustalili ścisłe taryfy zakupu zielonej energii, aktualizowane co 3-4 lata. Wsparcie dla producentów ma trwać do roku 2029. Taryfy za energię odnawialną są uzależnione od źródła i rodzaju technologii i wielkości instalacji. Najwyższe stawki dostają producenci energii solarnej - do 430 euro za MWh. Energię geotermalną, wodną, wiatrową i z biomasy wyceniono na 160 euro za MWh. Niemcy są nasycone wiatrakami, więc priorytetem są inne źródła odnawialne.

W Polsce wg danych Ministerstwa Gospodarki z sierpnia 2012r rozwój energetyki wiatrowej czy biogazowni zostanie zahamowany. W/g danych GUS, z 2006r, w strukturze pozyskania energii z OZE biomasa stała stanowiła 91,20%, a w UE-25 51%.

Koszty inwestycyjne uzyskania energii odnawialnej są zdecydowanie najniższe przy biomasie i wynoszą tylko 75 euro/kWh, a np. przy kolektorach słonecznych 300, a przy energii wiatru 1300 euro/kWh. W roku 2007 produkcja energii elektrycznej z biomasy stałej stanowiła 8,89% (2360,40 GWh), a produkcja ciepła 3972 TJ (GUS). Wg rozporządzenia Ministerstwa Gospodarki ilość biomasy pochodzącej z rolnictwa powinna wynosić 5% ogólnej ilości biomasy wykorzystywanej do celów energetycznych w 2008r i wzrastać każdego roku o 10%, aż do osiągnięcia 60% w 2014 roku.

Polska ma doskonałe warunki do produkcji biomasy i możemy być potęgą jej produkcji w Europie. Jak wskazują analizy IUNiG w Puławach dysponujemy arealem ok. 600 tys. hektarów, który może być przeznaczony na plantacje roślin energetycznych przynoszących rocznie ok. 10 mln ton biomasy i jednocześnie generujących przychód na poziomie 2,5-3,5 mld. zł rocznie oraz tysiące nowych miejsc pracy. Rozwój rynku biomasy pochodzenia rolnego w polskich elektrociepłowniach i elektrowniach może być podstawą do stworzenia w naszym kraju nowej gałęzi przemysłu, jaką jest produkcja „agropaliwa” dla energetyki. Obecnie krajowa produkcja nie nadąża za wzrostem zapotrzebowania. W roku 2011, spalanie i współspalanie biomasy stanowiło około 50% całej energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych. Biomasa zastępuje węgiel. W 2011r zużyto w elektrowniach, elektrociepłowniach i przemyśle łącznie około 6,2 mln ton biomasy. Z tego prawie 2 mln ton pochodziło z importu. Niewątpliwie, biomasa jest szansą dla energetyki. Spalanie jej uznaje się za nieemitujące CO₂. Zastępowanie węgla biomasą przekłada się na znaczne unikanie emisji CO₂ w bilansie krajowym. W procesie spalania biomasy energię pozyskuje się głównie z odpadów (z produkcji rolnej lub przemysłu drzewnego) oraz z upraw roślin energetycznych, co oznacza oszczędzanie pierwotnych nośników energii.

Zmniejsza się szkody w środowisku związane z wydobyciem i spalaniem paliw konwencjonalnych, a wzrasta bezpieczeństwo energetyczne kraju poprzez zróżnicowanie źródeł energii i wykorzystywanie przede wszystkim lokalnych

zasobów paliw biomasowych. Produkcja energii elektrycznej i ciepła z biomasy stałej ma w Polsce przyszłość. Energia biomasy jest najstarszym znanym źródłem energii. Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić na 2 grupy:

- plantacje roślin uprawnych z przeznaczeniem na cele energetyczne np.: zboża, kukurydza, rzepak oraz rośliny drzewiaste, np.: topola, wierzba, trzcina, miskantus,
- organiczne pozostałości i odpady np.: słoma, odpady z przemysłu owocowo-warzywnego, gnojowica lub obornik, organiczne odpady komunalne i organiczne odpady przemysłowe i odpady z drewna.

Obecnie, w Polsce nadchodzi boom na biogazownie rolnicze, które staną się źródłem energii elektrycznej i ciepłej. Mogą też stanowić alternatywne źródło pozyskania paliw gazowych. Zbudowanie jednej biogazowni rolniczej oznacza wydatek kilkunastu milionów złotych. Po uzyskaniu wszystkich zezwoleń powstaje w rok.

W profesjonalnym wykorzystaniu biogazu przoduje Europa, a szczególnie Niemcy, Szwecja, Dania, Austria i Szwajcaria. Należy wspomnieć, że największa ilość instalacji występuje w Azji, a szczególnie w Chinach, gdzie działa kilka milionów prymitywnych, nieizolowanych biogazowni przy gospodarstwach rolnych. Przefermentowany osad jest stosowany na polach jako nawóz, a biogaz wykorzystuje się do gotowania i oświetlania budynków. W Niemczech w 1990r było tylko 100 biogazowni, a w 2007 r. już 3750. Łączna moc zainstalowana w niemieckich biogazowniach sięga 650MW energii elektrycznej, a wg niemieckich planów rządowych w 2020r przewiduje się osiągnięcie mocy zainstalowanej w biogazowniach na poziomie 10000MW i uzyskanie redukcji emisji CO₂ o 103mln ton rocznie. Wdraża się również, podobnie jak w Szwecji, oczyszczanie biogazu w celu uzyskania czystego metanu i stosowania go jako paliwa (CNG) w pojazdach. W planach jest także przeróbka biogazu i włączanie go do rurociągów zamiast gazu ziemnego. W Polsce działa niewiele ponad 150 biogazowni.

W programie pobytu w DEULA Hildesheim było zwiedzanie biogazowni w Giesen. Prąd elektryczny i ciepło pobiera z niej spółka enercity Contracting GmbH i zaopatruje w prąd 2700 gospodarstw domowych. Ponad 12-stu rolników z Giesen dostarcza biomasy, ale mają również udziały kapitałowe w tej biogazowni. Otrzymany biogaz jest też oczyszczany do biometanu i tym sposobem ma taką samą wartość jak gaz ziemny. Jest on dalej włączany do sieci i bilansowo może w każdej miejscowości w Niemczech być użyty (350m³ biometanu na godzinę do sieci). Ciepło pokrywa potrzeby 900 gospodarstw domowych. To zmniejsza emisję 12000 ton CO₂ na rok. W tej biogazowni jako biomasa używane są rośliny energetyczne głównie kukurydza i żyto (w całości). W czasie żniw są rozdrabniane i bezpośrednio przetransportowane do zakładu. Rocznie 22000 ton trafia do składowania. Codziennie, 60 ton substratu trafia do automatycznego dozownika i dalej do komory fermentacyjnej. W fermentatorze temperatura wynosi 55°C. Pozostałości, po 30 dniach fermentacji opuszczają komorę i są używane jako nawóz na pobliskie pola. Biogazownia w Giesen produkuje 700m³ biogazu na godzinę. Roczna produkcja biometanu wynosi 3,2 m³. Biomasa po fermentacji nadaje się jako nawóz i z 23 tys. ton, otrzymuje się 17 tys. ton pozostałości do wykorzystania jako nawóz, w tym 4,5 tys ton ma wartość kompostu.

Biogazownie w Niemczech wykorzystują rośliny uprawiane specjalnie na biogaz, gnojowicę oraz produkty uboczne z przetwórstwa rolno-spożywczego. W łącznej ilości substratów zamienianych na biogaz 45% przypada na

energetyczne surowce roślinne, 24% na gnojowicę, a 15% na produkty uboczne. Pozostałe surowce są wykorzystywane jako dodatki uzupełniające. W surowcach roślinnych w Niemczech, ich wykorzystanie w biogazowniach wygląda następująco (od największego do najmniejszego):

- kiszonka z całych roślin kukurydzy,
- ziarno zbóż, głównie pszenicy i pszenżyta,
- kiszonka z całych roślin zbożowych,
- kiszonka z traw,
- zielonka z traw,
- ziarno z kukurydzy,
- inne surowce.

W Niemczech 93% agrobiogazowni wykorzystuje gnojowicę w mieszaninie z kiszonkami i innymi surowcami. Gnojowica bydlęca jest stosowana w około 73% agrobiogazowni, natomiast świńska tylko w 39% przypadków. W Polsce zaleca się wykorzystywać kukurydzę i zboża w czystym siewie, mieszanki zbożowe, mieszanki zbożowo-strączkowe, słonecznik, topinambur, trawę, lucernę, kończynę, mieszanki lucerny lub kończyny z trawami, liście buraków cukrowych. Mamy bardzo duży potencjał produkcji. Na jednego mieszkańca przypada 0,42ha ziemi.

W porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej to bardzo dużo. Na przykład w Niemczech wskaźnik ten jest o połowę mniejszy. Oszacowano, że na produkcję surowców do wytwarzania biomasy i innych form energetycznych (np. biopaliwa) moglibyśmy przeznaczyć w Polsce około 1,7mln ha gleb. Taki potencjał jest wielką szansą dla rolnictwa, które oprócz produkcji spożywczej, mogłoby dodatkowo rozwijać produkcję na cele energetyczne. W roku 2010 pod produkcję biomasy przeznaczono w Polsce zaledwie 10 tys. ha. Są to plantacje wieloletnich roślin energetycznych, takich jak wierzba, miskantus, słuzowiec, inne wieloletnie trawy oraz rośliny drzewiaste, takie jak topola czy akacja. Należy podkreślić, że to bardzo mało, a potrzeby są ogromne. Żeby zabezpieczyć potrzeby samych elektrowni i elektrociepłowni, takich plantacji powinniśmy mieć ponad 500 tys. ha. Aby to zmienić, musi być jasna polityka określająca produkcję rolniczą na cele energetyczne. Ważnym czynnikiem utrudniającym rozwój rynku roślin energetycznych jest brak współpracy między producentami a odbiorcami energii, co w Niemczech nie stanowi problemu. Dziś wiodąca w Polsce jest uprawa wierzby energetycznej. W całym areale wieloletnich roślin energetycznych zajmuje 7-8 tys ha. Drugą rośliną, której uprawy zajmują już ok. 1,5 tys. ha, jest miskantus. Wydaje się, że te dwie rośliny zdominują rynek wieloletnich upraw energetycznych. Oczywiście, nie należy odrzucać pozostałych. W Polsce brakuje urządzeń do zakładania plantacji i zbioru biomasy z takich plantacji. Gdy powstanie znacząca liczba biogazowni rolniczych przestaną one być problemem, a staną się dodatkowym źródłem dochodów. Dziś mamy pięć dużych biogazowni rolniczych o łącznej mocy 5,5MW i ok. 100 działających na bazie oczyszczalni ścieków i wysypiska. Niemcy mają około 4 tys biogazowni, a przecież warunki klimatyczne mamy podobne, arealu rolniczego zaś dwa razy więcej.

Podsumowując, należy stwierdzić, że biogazownie, jako alternatywny sposób uzyskiwania energii elektrycznej, mają dużą przyszłość w Europie i cieszą się popularnością wśród ludności na terenach wiejskich. Są doceniane zarówno ze względów ekonomicznych jak i środowiskowych. Służą dywersyfikacji źródeł energii, a jednocześnie przyczyniają się do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla czym wpisują się w politykę środowiskową Unii Europejskiej.

**Alternatywne źródła energii jako możliwości do
rozwoju obszarów wiejskich**

Zgodnie z wytycznymi Unii Europejskiej do 2020 roku w krajach Unii Europejskiej, 20% wytwarzanej energii powinno pochodzić z odnawialnych źródeł energii. Niemcy już dzisiaj wytwarzają 18%, a Hiszpania 23% energii odnawialnej w całym bilansie energetycznym. Do 2030 roku 45% wytwarzanej energii powinno pochodzić z odnawialnych źródeł energii.

Na polskim rynku mieści się 1200 źródeł wytwórczych z tego ok. 330 podmiotów dysponuje źródłami poniżej 100 KW. W Niemczech ilość źródeł przekroczyła 3 miliony, z tego ponad 40% jest w rękach osób fizycznych a w samej fotowoltaice prawie 20% w rękach rolników niemieckich. (topnews.wp.pl). Podczas pobytu w ośrodku DEULA Hildesheim, realizując projekt Leonardo da Vinci „Alternatywne źródła dochodów ludności na terenach wiejskich – szansą ich rozwoju, zwiedziliśmy „Windpark Druiberg”, znajdujący się na północnych obrzeżach miasta Dardesheim - „miasta odnawialnych energii”. Liczące tysiąc mieszkańców miasto Dardesheim (powiat Harz) energię na ciepło, elektryczność i komunikację czerpie tylko z odnawialnych źródeł energii (energii wiatrowej, biomasy i energii słonecznej). Dardesheim uczestniczy w projekcie „Regenerative Modellregion Harz” - Harz modelowy region odnawialnych energii. Jest to jeden z sześciu projektów w Niemczech, który w ramach modelu E-Energy, jest dotowany przez Ministerstwo Środowiska. Poprzez koordynację i powiązanie procesów wytwarzania, magazynowania i zużycia energii, region ma pokazać że, poprzez maksymalny udział odnawialnych nośników energii można zapewnić stabilne i niezawodne zaopatrzenie w energię elektryczną. W 2008 roku wyprodukowano w regionie Harz 467 GWh, to zapewniło 36% roczne pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną. Udział wiatru i słońca wynosił 69% (321 GWh).(www.regmodharz.de)

Historia powstania parku elektrowni wiatrowych „Windpark Druiberg”:

„Windpark Druiberg” jest największym parkiem elektrowni wiatrowych w regionie Harz, w którym łącznie zainstalowano elektrownie o łącznej mocy 150 MW. Według Thomasa Rodach'a - dyrektora technicznego „Windpark Druiberg” GmbH & Co.KG jego firma należy do grupy w skład której wchodzi następujące przedsiębiorstwa:

- GeneralWind GmbH,
- Energiepark Nordharz GmbH,
- Bioenergie Nordharz GmbH & Co. KG,
- Regenerativ Kraftwerke Harz GmbH & Co.KG.

Głównym celem grupy, którą tworzą elektrownie wykorzystujące kombinowane systemy odnawialnych źródeł energii, jest zaopatrzenie w 100% w energię odnawialną region Harzu, zamieszkałego przez 240 tysięcy ludzi. Według dyrektora Rodach'a Windpark z 66 MW wytwarza od września 2006 (30 wiatraków x E 70 = 56 MW, 1 wiatrak x E 112 = 6 MW) 120 milionów Kwh, co przekracza 40 razy roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną miasta Dardesheim.

Historia powstania parku:

- 1994 roku wmurowano kamień węgielny i zainstalowano 2 wiatraki, które były początkiem powstania dużego parku wiatraków o mocy docelowej 80 MW.
- 1995 powstały 3 kolejne wiatraki,
- 2003 Windpark liczył już 28 Enorcon- wiatraków, każdy o mocy 2 MW,
- 2006 oddano do eksploatacji największy w Niemczech wiatrak o mocy 6 MW, jako 29-ty wiatrak.

Producent Enercon, otworzył również w tym roku punkt serwisowy dla istniejącego parku i zatrudnił 6-8 pracowników. Taka polityka tworzenia dodatkowych miejsc pracy jest pozytywnie odbierana przez lokalną społeczność. Od czerwca 2010 włączono do eksploatacji 2 nowe wiatraki E 70 o łącznej mocy 4 MW. Inwestycja szacowana jest na 80 milionów euro, przy rentowności wynoszącej 12 lat. Środki pochodzą tylko od prywatnych przedsiębiorstw jak i regionalnych spółek komandytowych. Dyrektor Rodach dużą uwagę poświęcił największemu wiatrakowi, który dysponuje mocą 6 MW. Producentem tego olbrzyma jest firma Enercon GmbH z Aurich, która ma również swój zakład produkcyjny w Magdeburgu, który zatrudnia 3 tysiące pracowników.

Dane techniczne wiatraka E 112 / 6 MW:

- wysokość 123 metrów,
- długość skrzydeł 52 metry (3 skrzydła),
- gondola 7 metrów,
- średnica korpusu 12 metrów,
- wirnik 500 ton,
- generator (bez przekładni),
- wydajność 6 MW.

Dalsze plany przedsiębiorstwa:

- „Windpark Druiberg” jest od 2005 roku właścicielem 15 urządzeń fotowoltaicznych, które pokrywają w 15 % zapotrzebowanie na energię miasta Dardesheim. Planowana jest dalsza rozbudowa i wykorzystanie prywatnych powierzchni dachowych,
- Grupa energetyczna ma udziały w zakładzie doświadczalnym – elektrowni wodnej o mocy 15 KW na rzece Elbie,
- „Windpark Druiberg” pracuje nad projektem „magazynowania energii” w oddalonej o 30 km elektrowni wodnej „szczytowo - pompowej” w Wendefurth, należącej do firmy Vattenfall Europe Transmission GmbH,
- od 2009 firma uczestniczy w projekcie „modelowy region dla elektro – mobilności”, który jest wspierany finansowo przez niemieckie ministerstwo gospodarki. W związku z tym, dysponuje własną stacją doładowań pojazdów elektrycznych, która znajduje się w centrum miasta Dardesheim oraz samochodami z napędem elektrycznym, które są testowane również przez mieszkańców miasta. Są to elektryczny trabant, od 2008 elektryczny golf i od 2010 elektryczny Renault Twingo. Ponadto miejscowa stacja paliw oferuje posiadaczom samochodów „diesli” montaż instalacji na miejscowe paliwo bazujące na oleju rzepakowym. Dyrekcja Windparku dysponuje dwoma takimi samochodami,
- Windpark planuje zbudować na 7 ha dawnej sowieckiej stacji radarowej, zlokalizowanej w obszarze parku centrum informacyjne energii odnawialnej. Dla potrzeb centrum planuje się udostępnienie 2 wiatraków wyposażonych w platformy widokowe. Jest to odpowiedź na wzrastające zainteresowanie tematyką energii odnawialnej ze strony szkół, specjalistów branży i polityków,
- od 2010 Windpark Druiberg i Stadtwerke Wernigerode starają się o uzyskanie koncesji na przejęcie sieci przesyłowej w Osterwieck i Nordharz. Podniesienie regionalnej wartości dodanej przez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- stworzenie nowych miejsc pracy,
- sponsoring i kooperacja z regionalnymi związkami w celu wzmocnienia istniejących struktur socjalnych,

- wspieranie młodzieży w ramach odbywającego się Dardesheimer Open – Air-Festivals „Rock – im -Mai”.

Perspektywy i problemy rozwoju „czystej energii” w regionie Harz

Możliwości wytwarzania energii z odnawialnych źródeł energii w regionie Harz są bardzo duże. Przy wykorzystaniu 0.5% obszarów regionu pod zabudowę elektrowni wiatrowych można byłoby pokryć 50% zapotrzebowania całego regionu na energię elektryczną. Przy produkcji tej samej energii z biomasy, potrzeba 10.8% obszaru regionu. Porównanie to pokazuje że na jednostkę powierzchni 66 razy więcej energii elektrycznej wytworzą elektrownie wiatrowe niż urządzenia wytwarzające bioenergię. Wprawdzie ta ostatnia ma zdolność regularności. Energia słoneczna stanowi ogromny potencjał. Gdyby w regionie Harz 50% powierzchni dachowej pokryto ogniwami fotowoltaicznymi można byłoby pokryć 70% rocznego zapotrzebowania całego regionu w energię elektryczną. W małym stopniu wykorzystuje się jednak energię wody, która pokrywa tylko 2% zapotrzebowania w energię. W przyszłości wzrośnie rola magazynów energii i ich roli w wyrównywaniu wahań w dostarczaniu energii wiatrowej i słonecznej. Do tego nadają się elektrownie wodne szczytowo – pompowe, które mają wysoki współczynnik sprawności i mogą gromadzić dużo energii. Elektrownia wodna w Wendefurth posiada możliwość gromadzenia 600 MG, która może zostać zwiększona poprzez połączenie z zaporą Rappbode. Elektrownia szczytowo – pompowa działa jak ogromna bateria, która poprzez system zapór gromadzi nadwyżkę prądu z odnawialnych źródeł energii.

Jezioro Stausee elektrowni Wendefurth służy jako zbiornik dolny. Nadwyżka prądu wykorzystywana jest do przepompowania wody z dolnego zbiornika do górnego. Kiedy nie wieje wiatr lub nie świeci słońce, woda wraca do zbiornika dolnego i napędza 40 MW – turbiny wytwarzając prąd elektryczny. W ten sposób zmagazynowany prąd jest powtórnie wykorzystywany. Największy potencjał gromadzenia energii mają podziemne magazyny gazu w skałach soli. Nadają się do gromadzenia wodoru, metanu. Takie magazyny są w stanie pokryć roczne zapotrzebowanie w energię cały region Harzu.

Nową możliwością gromadzenia energii elektrycznej stwarzają baterie samochodów elektrycznych. Obecnie jest 112.000 samochodów osobowych w regionie, które mogą zostać zastąpione samochodami elektrycznymi. Przy pojemności baterii 15KWh powstaje potencjał gromadzenia energii, który jest dwa razy większy od pojemności elektrowni szczytowo – pompowej Wendefurth. W przypadku kiedy wszyscy użytkownicy samochodów osobowych przesiądą się na elektryczne wzrośnie zapotrzebowanie na energię elektryczną o 24%, ale aż o 111 milionów litrów spadnie zapotrzebowanie na paliwo spalinowe. Zużycie energii elektrycznej przez samochody elektryczne stanowi ogromny potencjał, który może w przyszłości wyrównywać wahania przy produkcji energii elektrycznej powstającej z odnawialnych źródeł energii. (www.regmodharz.de)

Badania pokazują region Harz ma wiele niewykorzystanych rezerw z zakresie produkcji, magazynowania i w przesuwaniu obciążeń sieci. Ma szansę zostać eksporterem prądu elektrycznego z odnawialnych źródeł energii. Z kolei energia powstała z siły wiatru to najtańsza energia jaką można obecnie wyprodukować. (www.regmodharz.de)

Producenci „zielonej energii” od turbin wiatrowych poprzez ogniwa fotowoltaiczne do elektrowni wodnych oferują idealne połączenie technicznych i ekonomicznych rozwiązań, które służą zagospodarowaniu odnawialnych źródeł

energii. Problem polega na tym, że w przeciwieństwie do elektrowni, które wykorzystują paliwo nuklearne lub kopalniane, elektrownie wiatrowe i ogniwa fotowoltaiczne wytwarzają energię w sposób nieregularny, a przez to trudno sterowalny. Dlatego największym wyzwaniem dla regionu Harz jest taka koordynacja procesów produkcji, (magazynowania i dystrybuowania, monitorowania obciążeń sieci i systemu usług oraz zużycia energii u odbiorcy), która zapewni bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię o każdej porze i w każdych warunkach atmosferycznych. Przy niskiej produkcji energii z wiatru są przewidziane następujące metody postępowania:

- włączenie dodatkowych urządzeń wytwarzających energię elektryczną np. biogazownie, które wyposażone są w generatory prądu,
- zasilenie sieci elektrycznej poprzez wykorzystanie zgromadzonego prądu w „magazynach” pochodzącego z „nadwyżek produkcyjnych”,
- zużycie prądu jest „przesunięte w czasie” poprzez utworzenie kilku taryf np. nocnej. W okresie wzmożonego poboru prądu dopuszcza się dodatkowe zakupy energii elektrycznej spoza regionu.
- w uzasadnionych przypadkach wskazana jest kombinacja wszystkich wymienionych środków.

Z odnawialnych źródeł energii produkowany jest prąd przez małe elektrownie, co stanowi również wyzwanie dla zakładów sieciowych. Informacja o aktualnym stanie sieci staje się wtedy najważniejsza. Do tego służą nowoczesne urządzenia miernicze, tzw. Phasor Measurement Units (PMU). PMU zostaje w sieci rozmieszczony i zainstalowany, a jego wartości miernicze synchronizowane z GPS (Global Positioning System). Odczyt następuje z dokładnością do 1 mikrosekundy w określonych odstępach czasu. To pozwala stwierdzić, w którym kierunku płynie prąd w sieci elektrycznej. Dzięki temu systemowi zakład sieciowy jest wydajnie i ekonomicznie zarządzany co znacznie ułatwia integrację energii z odnawialnych źródeł z siecią elektryczną. (www.regmodharz.de)

Przykład regionu Harz pokazuje nam dobitnie, że rolnicze regiony samodzielnie mogą nie tylko zaopatrywać się w energię odnawialną, ale mogą zostać potencjalnym eksporterem tej energii. To może stanowić dla tych regionów dużą szansę: z jednej strony mogą powstać nowe miejsca pracy, a z drugiej strony środki finansowe dla gmin i powiatów w postaci wartości dodanej: podatki dla gmin, zyski przedsiębiorstw, dochody pracowników, zamówienia dla firm oraz znaczne obniżki kosztów energii i paliw.

Na uwagę zasługuje tutaj energia wiatru, która ma ogromny potencjał, jest najtańsza i wykorzystująca pod swoją zabudowę stosunkowo niewielkie powierzchnie użytków jak również nieużytków rolnych.

Alternatywne źródła energii

Alternatywne źródła energii to takie źródła energii, które umożliwiają pozyskiwanie energii niezależnie od dostawców zinstytucjonalizowanych. Energia, której dostarczają alternatywne źródła energii, może służyć do zasilania zakładów produkcyjnych, jednak często jest wytwarzana i konsumowana głównie przez gospodarstwa domowe. W szczególności duża liczba gospodarstw wiejskich i podmiejskich, które nie mają dostępu do sieci gazowej lub ciepłowniczej, zdana jest na alternatywne źródła energii. Jednak mieszkańcy terenów wiejskich i podmiejskich zmuszeni są do wyboru pomiędzy tradycyjnymi tanimi i wysokoemisyjnymi źródłami energii (takimi jak węgiel, drewno lub olej opałowy), które dodatkowo zanieczyszczają środowisko, a odnawialnymi technologiami energetycznymi, które bez wsparcia finansowego, są dla nich zbyt kosztowne.

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

Alternatywne źródła energii dostępne dla gospodarstw na terenach pozbawionych dostępu do sieci gazowej i ciepłowniczej powinny być rozumiane jako takie, które definiowane są jako efektywne źródła energii [4].

Każdy z nas korzysta z energii. Energia elektryczna, wytwarzana z węgla kamiennego bądź brunatnego, energia gazowa, czy energia pozyskiwana ze spalania ropy naftowej. Nikt z nas nie wyobraża sobie życia bez energii. Jednak źródła, z których korzystamy są najczęściej źródłami nieodnawialnymi. Są to wspomniany węgiel kamienny/brunatny, gaz ziemny, ale też nie wspomniany uran, wykorzystywany w elektrowniach jądrowych. Zdefiniujmy pojęcie nieodnawialne źródła energii [1].

Do czasu, kiedy zaczął się bum energetyczny, człowiek korzystał z darów natury. Słońce dawało ciepło, woda napędzała niektóre maszyny oraz dawała możliwość szybkiego transportu. Drewno zaś, spalane, dostarczało niezbędnego ognia do przyrządzenia posiłków. Człowiek nie był także obojętny wobec siły wiatru, z którego chętnie korzystał. Tak więc słońce, wiatr, wodę i drewno będziemy nazywać odnawialnymi źródłami energii. Spróbujmy tak jak wcześniej, zdefiniować pojęcie odnawialnych źródeł energii.

Alternatywne źródła energii możemy podzielić ze względu na rodzaje źródeł, z których ją pozyskujemy:

- energia słoneczna;
- energia wiatru;
- energia wody;
- energia biomasy;
- energia ziemi.

Słońce, jedna z miliardów gwiazd w naszej Galaktyce, jedno z nielicznych źródeł bezpłatnej, czystej energii, o niewyczerpalnych zasobach, stosunkowo wszędzie dostępne. Ilość energii słonecznej jest dziesięć tysięcy razy większa niż zużycie energii z paliw kopalnych przez wszystkie kraje świata. Energia promieniowania słonecznego stanowi największe źródło energii, którym dysponuje człowiek. Prawie cała energia (99%) generowana jest w jądrze Słońca. Źródłem energii promieniowania słonecznego są procesy nuklearne syntezy jąder wodoru. Promieniowanie elektromagnetyczne emitowane z powierzchni słońca rozchodzi się w przestrzeni kosmicznej we wszystkich kierunkach. Największym jednak problemem nie jest pozyskiwanie energii, lecz jej zmagazynowanie i wykorzystanie we właściwym czasie. Energia słoneczna może być przetwarzana na prąd i ciepło. Wykorzystywana jest głównie w rolnictwie, ciepłownictwie (cieplne kolektory słoneczne) oraz elektroenergetyce (ogniwa fotowoltaiczne) [2].

Do przetwarzania promieniowania słonecznego w użytkową energię ciepłą służą kolektory słoneczne. Wychwytyją one energię słoneczną i zamieniają na energię ciepłą. Są zazwyczaj instalowane w dachach, choć istnieje możliwość montażu na ścianie południowej budynku lub na ziemi. Należy pamiętać, że musimy zapewnić jak najdłuższe operowanie słońca na płytę kolektora. Optymalny jego kąt nachylenia do poziomu wynosi 45 stopni. Kolektory są najczęściej stosowane do podgrzewania wody użytkowej, rzadziej do ogrzewania domu. Ogrzewanie przy pomocy słonecznych kolektorów termicznych jest konkurencyjne do ogrzewania elektrycznego, szczególnie na południu Europy. W Polsce w latach 2004/2005 było zainstalowanych przeszło 35 tys. m² kolektorów cieczowych [1].

Urządzeniem służącym do bezpośredniej konwersji promieniowania słonecznego na energię elektryczną jest ogniwo fotowoltaiczne. Zainteresowanie systemami fotowoltaicznymi szybko wzrasta, ponieważ przetwarzają one

promieniowanie słoneczne bezpośrednio na energię elektryczną, bez ubocznej produkcji zanieczyszczeń, hałasu i innych czynników wywołujących niekorzystne zmiany środowiska. Wykorzystują one półprzewodnikowe złącza typu p-n, w których pod wpływem fotonów, o energii większej niż szerokość przerwy energetycznej półprzewodnika, elektrony przemieszczają się do obszaru n, a dziury (nośniki ładunku) do obszaru p. Powoduje to pojawienie się różnicy potencjałów czyli napięcia elektrycznego. Systemy fotowoltaiczne wykorzystywane są na obszarach niepodłączonych jeszcze do sieci elektrycznej. W ostatnich latach szczególną uwagę, głównie w krajach wysoko uprzemysłowionych, zwracana jest na ich rozwój, podłączonych do sieci elektroenergetycznej, ponieważ zapewniają one długofalową redukcję zużycia paliw kopalnych i zmniejszenie emisji dwutlenku węgla. Energia słoneczna wykazuje wiele zalet. Spośród źródeł niekonwencjonalnych wykazuje najmniejszy ujemny wpływ na środowisko, ma nieograniczone zasoby, jest wszechobecna i możliwa jest jej bezpośrednia konwersja na inne formy energii. Do wad energii słonecznej zaliczyć należy cykliczność (dotyczy to nierównomierności zarówno w skali dziennej jak i rocznej), znaczne rozproszenie zależne od pory roku, zależność wartości natężenia promieniowania słonecznego od kąta padania promieni słonecznych, zależność od warunków atmosferycznych oraz wysoki koszt urządzeń umożliwiających jej konwersję [2].

Energia geotermalna to jeden z rodzajów odnawialnych źródeł energii zgromadzonych w gruntach, skałach i płynach wypełniających pory i szczeliny skalne. Uważa się, że nośnikiem tej energii jest woda i para wodna. Polega na wykorzystaniu cieplnej energii wnętrza Ziemi, szczególnie w obszarach działalności wulkanicznej i sejsmicznej. Energia ta jest praktycznie niewyczerpalna w wyniku jej przenoszenia z wnętrza ziemi przez przewodzenie i konwekcje. Wśród bezpośrednich sposobów wykorzystania energii geotermalnej dominuje ciepłownictwo, kąpieliska, pompy ciepła, szklarnie, hodowle ryb, przemysł. Energia geotermiczna to energia wydobytych na powierzchnię ziemi wód geotermalnych. Woda geotermiczna wykorzystywana jest bezpośrednio (doprowadzana systemem rur), bądź pośrednio (oddając ciepło chłodnej wodzie i pozostając w obiegu zamkniętym). W celu ich wydobycia na powierzchnię wykonuje się odwierty do głębokości zalegania tych wód. Najbardziej popularnym sposobem wykorzystania energii geotermalnej jest budowa ciepłowni geotermalnej. Taka ciepłownia dostarcza bezpośrednio do odbiorców wodę z wnętrza Ziemi a odprowadza wychłodzoną wodę z powrotem do jej wnętrza. Innym sposobem wykorzystania energii wód geotermalnych jest działanie pompy ciepła [1].

Energia wodna wykorzystuje energię mechaniczną płynącej wody. Obecnie energię wodną możemy przetwarzać na energię elektryczną (hydroenergetyka) lub wykorzystywać bezpośrednio do napędu maszyn (turbiny lub koło wodne). Energię mechaniczną wody możemy podzielić na energię przepływu rzek (energia kinetyczna i potencjalna jest zamieniana w energię elektryczną) oraz energię mechaniczną oceanów (ruchy masy wody, które zostały wywołane przez pływy, falowanie czy też różnice gęstości). Energię przepływu rzek wykorzystuje się do produkcji energii elektrycznej w położonych na rzekach elektrowniach wodnych. Wykorzystuje się tu energię spadku wód. Zgromadzona energia potencjalna wody, poprzez spiętrzenie przy pomocy zapory i przepływu w kierunku dolnego poziomu zamieniana jest w energię kinetyczną napędzającą turbinę. Wprowadzona w ruch turbina napędza generator wytwarzający energię elektryczną, która dalej wprowadzana jest do sieci elektroenergetycznej [1].

Metoda produkcji energii polegająca na wykorzystaniu siły wiatru jest jedną z najbardziej znanych oraz jedną z najstarszych w historii. W ostatnich latach nastąpił jej bardzo gwałtowny rozwój. Wiąże się to przede wszystkim z tym, że wykorzystywany w niej wiatr to zjawisko codzienne i powszechne oraz możemy być pewni, iż ten swego rodzaju „surowiec naturalny”, nigdy nie zostanie wyczerpany. Jest to dzięki temu jedna z najbardziej ekologicznych metod. Wprowadzanie jej w coraz szerszym zakresie spowodowane było w dużej mierze przymusem ograniczenia produkcji i emisji do atmosfery dwutlenku węgla oraz różnych innych szkodliwych dla środowiska związków chemicznych. Elektrownie wiatrowe służą do produkcji prądu. Aby było to możliwe potrzebny jest nam wiatr energetycznie użyteczny. Otóż za wyżej wymieniony wiatr uważamy strumienie powietrza o prędkości od około 5 m/s oraz nieprzekraczającej 30 m/s. Głównym elementem wiatraka jest wirnik. Zasada jego działania to przemiana energii kinetycznej wiatru na energię mechaniczną, która następnie przetwarzana jest na prąd elektryczny. Śmigło oraz cała aparatura wraz z podłączonym do niej generatorem prądu umieszczone są na specjalnej metalowej wieży wysokości 30 do 100 m. Śmigło składa się najczęściej z trzech płatów o długości około 40 – 45 m. Ze względu na bezpieczeństwo, elektrownie takie mają specjalne czujniki, które dezaktywują ich pracę jeśli wiatr przekracza około 30 m/s (ponad 100 km/h). Potrafią one również obracać się, dostosowując w ten sposób do kierunku obecnie wiejącego wiatru [2].

Ludzie od lat wykorzystują drewno jako paliwo. Jednakże sposób w jaki z niego korzystali było wysoce nieoptymalny. Biomasa jest to wszelkie organiczne produkty roślinne (np. drewno), ale najczęściej zwyczajne odpadki, takie jak: słoma (bardzo ważny surowiec) oraz odpadki komunalne. Słoma jest to źródło jak najbardziej odnawialne, bo przecież ilość słomy, którą spalimy w tym roku, w przyszłym po zebraniu zbóż będzie w przybliżeniu taka sama. Można nawet zaryzykować stwierdzenie, iż ze względu na udział zbóż, jako roślin w procesie fotosyntezy, polegającym na pobieraniu z atmosfery dwutlenku węgla i produkcji tlenu bilans przyrostu tego szkodliwego gazu, po spaleniu słomy jest równy zeru. Innym rodzajem biomasy jest tak zwane paliwo drzewne uszlachetnione. Stanowi je głównie brykiet drzewny oraz pelety. Ten pierwszy ma postać walca lub kostki (prostokątnej), utworzonego z drobno pościartowanego, a następnie sprasowanego pod wysokim ciśnieniem drewna. Produkuje się go z niewykorzystanych i nieużytecznych kawałków (wióry, zrzynki drzewne, trociny), powstałych podczas obróbki drewna.

Materiał ten jest o wiele bardziej użyteczny energetycznie niż zwyczajne drewno, ponieważ zawartość w nim wody wynosi 6 – 8 % (w przypadku zwykłego, w zależności od jego rodzaju 20 – 60%). Jego wartość energetyczna również jest ogromna, wynosi aż 20 GJ/t. Pelety (inaczej granulaty) to także sprasowane, niewielkich rozmiarów granulki o średnicy 6 – 25 mm. Zarówno brykiet jak i one są wygodne w transporcie, magazynowaniu oraz eksploatacji. Wykorzystuje się je głównie do produkcji energii cieplnej. W kotłach na biomasę, które robią w ostatnich latach wielką furorę, w przeciwieństwie do klasycznych urządzeń tego typu (mających sprawność na poziomie około 20 %), posiadające skuteczność pracy dwu- lub na wet trzykrotnie razy większą, bo aż 80 – 90 %. są one bardzo ekologiczne, gdyż nie emitują do atmosfery tak ogromnych ilości gazów szkodliwych, ponieważ są one od razu dopalane w specjalne, przeznaczonej do tego kolorze. Nowoczesna technika pozwoliła już nawet na skonstruowanie specjalnych systemów elektronicznych, wyręczających człowieka w dorzucaniu drewek do kotła. Są to jak na razie urządzenia bardzo drogie, jednak mimo to

znajdują nabywców (najprawdopodobniej wśród zabieganych lub leniwych i przede wszystkim bogatych ludzi) [1].

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku [4]

Polska jako kraj członkowski Unii Europejskiej czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne produkcji i przesyłaniu energii. W związku z powyższymi podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa energetycznego,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Przyjęte kierunki polityki energetycznej są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój odnawialnych źródeł energii i zastosowanie biopaliw oraz wprowadzenie energetyki jądrowej.

Rozwój energetyki odnawialnej ma istotne znaczenie dla realizacji podstawowych celów polityki energetycznej. Zwiększenie wykorzystania tych źródeł niesie za sobą większy stopień uniezależnienia się od dostaw energii z importu. Energetyka odnawialna to zwykle niewielkie jednostki wytwórcze zlokalizowane blisko odbiorcy, co pozwala na podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych. Produkcja energii ze źródeł odnawialnych cechuje się niewielką lub zerową emisją zanieczyszczeń, co zapewnia pozytywne efekty ekologiczne. Rozwój energetyki odnawialnej przyczynia się również do rozwoju słabiej rozwiniętych regionów, bogatych w zasoby energii odnawialnej. Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze obejmują:

- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15% w roku 2020 i 20% w roku 2030,
- osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz utrzymanie tego poziomu w latach następnych,
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem.

Działania w tym obszarze obejmują:

- wypracowanie ścieżki dochodzenia do osiągnięcia 15% udziału OZE w zużyciu energii finalnej, w podziale na poszczególne rodzaje energii: energia elektryczna, ciepło, chłód, biokomponenty oraz w rozbiciu na poszczególne technologie,
- utrzymanie mechanizmów wsparcia dla producentów energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych poprzez system świadectw pochodzenia (zielonych certyfikatów). Instrument ten zostanie skorygowany poprzez dostosowanie do

mającego miejsce obecnie i przewidywanego wzrostu cen energii produkowanej z paliw kopalnych,

- realizacja Wieloletniego programu promocji biopaliw i innych paliw odnawialnych w transporcie na lata 2008 – 2014,
- utrzymanie obowiązku stopniowego zwiększania udziału biokomponentów w paliwach transportowych, tak aby osiągnąć zamierzone cele,
- wprowadzenie dodatkowych instrumentów wsparcia o charakterze podatkowym zachęcających do szerszego wytwarzania ciepła i chłodu z odnawialnych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania zasobów geotermalnych (w tym przy użyciu pomp ciepła) oraz energii słonecznej (przy zastosowaniu kolektorów słonecznych),
- wdrożenie programu budowy biogazowni rolniczych przy założeniu powstania do roku 2020 co najmniej jednej biogazowni w każdej gminie,
- utrzymanie zasady zwolnienia z akcyzy energii pochodzącej z OZE,
- bezpośrednie wsparcie budowy nowych jednostek OZE i sieci elektroenergetycznych umożliwiających ich przyłączenie z wykorzystaniem funduszy europejskich oraz środków funduszy ochrony środowiska, w tym środków pochodzących z opłaty zastępczej,
- stymulowanie rozwoju przemysłu produkującego urządzenia dla energetyki odnawialnej, w tym przy wykorzystaniu funduszy europejskich,
- realizacja inwestycji w hydroenergetyce.

Planowane działania pozwolą na osiągnięcie zamierzonych celów udziału OZE, w tym biopaliw w latach 2020 i 2030. Ich skutkiem będzie zrównoważony rozwój OZE, w tym biopaliw bez negatywnych oddziaływań na rolnictwo i gospodarkę leśną. Pozytywnym efektem rozwoju OZE będzie zmniejszenie emisji CO₂ oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego Polski poprzez m.in. zwiększenie dywersyfikacji *energy mix*.

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich.

Warunkiem prawidłowego rozwoju każdej gospodarki regionalnej jest określenie potencjału jakim dysponuje oraz określenie dziedzin działalności, w których może się w przyszłości specjalizować. Obserwowany postęp cywilizacyjny, nieustanna ingerencja w tradycyjne naturalne zasoby paliwowe, oraz zmiany środowiska przyrodniczego doprowadzą wreszcie do punktu, w którym „naturalny magazyn” wyczerpie się. Szacuje się, że przy utrzymującym się obecnie tempie rozwoju gospodarki wizja taka może się stać rzeczywistością na przestrzeni kilkunastu dekad. Aby tego uniknąć niezbędne jest wprowadzenie w życie i przestrzeganie zasad zrównoważonego rozwoju. Wszelkie działania, dotyczące idei zrównoważonego rozwoju powinny się skupiać na rozpoznaniu zagrożeń i barier ograniczających ten rozwój oraz wyborze odpowiedniej strategii na przyszłość. Nie każdy rodzaj energii wykorzystywany jest w takim samym stopniu i z porównywalnym zyskiem. Wpływ na to ma w dużej mierze strefa klimatyczna, w której żyjemy, bariery technologiczne lub ekonomiczne oraz – niestety – skostniałe i konserwatywne poglądy wynikające często z ludzkiej niewiedzy. Należy mieć nadzieję, że modne od pewnego czasu ruchy ekologiczne i programy tematyczne przełamią ten stereotyp. Zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju, wzrost gospodarczy nie powinien negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne. Niewątpliwie najlepszą sytuacją byłby jego korzystny wpływ na otoczenie. W rzeczywistości – w obecnych czasach –

zadowalające są neutralne relacje pomiędzy wzrostem gospodarczym, industrializacją, a środowiskiem naturalnym. Pewnych szkodliwych oddziaływań można jednak uniknąć, a przynajmniej w dużym stopniu je ograniczyć. Korzystanie z odnawialnych źródeł energii w zakresie ogrzewnictwa mieszkalnego pozwoliłoby znacznie obniżyć ilości emitowanych do atmosfery szkodliwych pyłów i gazów, będących skutkiem tradycyjnego spalania paliw kopalnych. Mniej dwutlenku węgla w atmosferze przekłada się wprost na zmniejszanie efektu cieplarnianego kuli ziemskiej.

Inwestycja w odnawialne źródła energii wiąże się z pozyskiwania dochodów poprzez sprzedaż energii elektrycznej do sieci. Poniżej zaprezentowane są przykładowe konfiguracje systemów do pozyskiwania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych które można wykorzystać w obszarach wiejski. Proponowane jest aby nieużytki rolne były przeznaczone pod małe elektrownie fotowoltaiczne, wiatrowe oraz najbardziej efektywniejszy sposób układ hybrydowy słońce wiatr.

Przydomowa elektrownia fotowoltaiczna

Lokalizacja: powierzchnie nieużytków rolnych o bardzo niskiej klasie, powierzchnie dachów budynków gospodarczych

Skład zestawu: panele fotowoltaiczne, konstrukcje mocujące, przewody solarne, inwerter do współpracy z siecią, ewentualnie akumulatory, regulator ładowania, przetwornica.

Przykładowa konfiguracja [6]:

Kompletna mini elektrownia słoneczna o mocy nominalnej 920W, pozwalająca uzyskać do 4080Wh energii elektrycznej dziennie. Pozwala zasilac standardowe urządzenia o napięciu 230V. Idealna do zasilania urządzeń na działce lub w domku letniskowym. Zestaw MPPT READY! w cenie standardowego zestawu oferujemy zaawansowany sterownik umożliwiający zwiększenie wydajności systemu nawet o 30%! Więcej informacji w opisie poniżej.

Skład prezentowanego systemu:

- 4 moduły fotowoltaiczne 230W (standardowo Yingli Solar YL230),
- regulator ładowania MPPT 30A,
- 4 akumulatory żelowe HAZE 200Ah/12V,
- przetwornica sinusoidalna 1200W, 24V.

Dzienna średnia produkcja energii:

- grudzień - luty: 960 Wh,
- marzec - maj: 3340 Wh,
- czerwiec - sierpień: 4080 Wh,
- wrzesień - listopad: 1760 Wh.

Napięcie wyjściowe:

- 230V AC.

Przykładowa możliwość dobowego wykorzystania produkowanej energii (na podstawie produkcji letniej.):

- 10 x świetlówka [20W] - 6 godz.,
- radio [5W] - 8 godz.,
- telewizor LCD 32" [150W] - 4 godz.,
- odtwarzacz DVD [30W] - 1,5 godz.,
- komputer przenośny (laptop) [40W] - 5 godz.,
- czajnik elektryczny [2000W] - 20 min.,
- lodówka,
- pralka lub zmywarka raz na dwa dni,

- ładowarka telefonu komórkowego.



Rys. 1. Kompletnia mini elektrownia [źródło [6]: <http://www.solarshop.pl>]

Przydomowa elektrownia wiatrowa

Lokalizacja: nieużytki rolne niskiej klasy, teren o charakterze wietrzny.

Skład zestawu: generator prądu, łopaty śmigła, konstrukcja nośna, przewody, inwerter sieciowy i ewentualnie baterie akumulatorowe i regulator ładowania.

Przykładowa konfiguracja [5]:

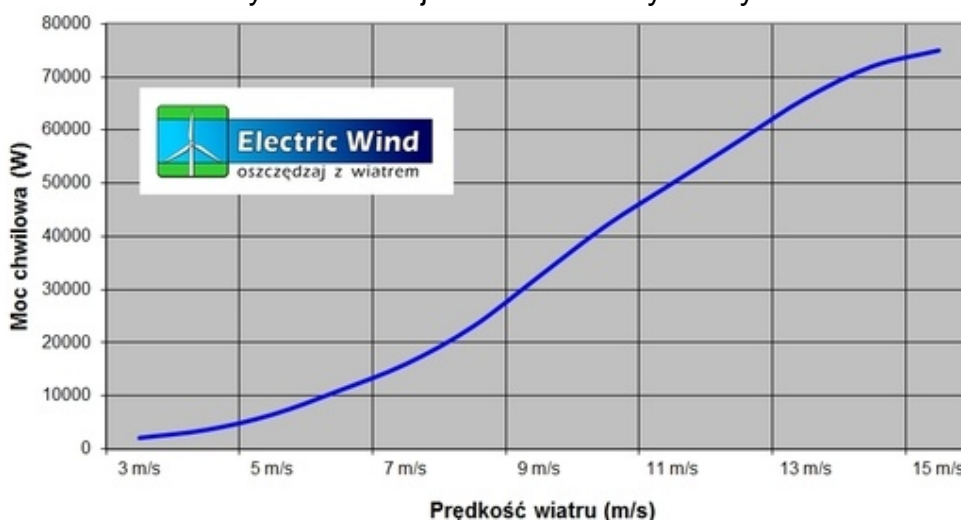
Małe, przydomowe elektrownie wiatrowe doskonale nadają się do zasilania awaryjnego urządzeń elektrycznych. Pozwalają na znaczne zredukowanie wydatków na energię i w dużym stopniu uniezależniają gospodarstwo domowe od podwyżek cen energii konwencjonalnej. W ostatnich latach stały się częstym widokiem przy polskich drogach.

Skład zestawu 50 kW:

- generator wiatrowy o mocy 50kW,
- śmigła (3 szt.),
- kontroler,
- inwerter,
- maszt.



Rys. 2. Kompletna elektrownia wiatrowa [źródło [5] <http://www.electricwind.eu>] Jest to kompletny zestaw elektrowni, gotowy do podłączenia do sieci elektrycznej obiektu (230 V). Przybliżona wartość produkcji energii, w zależności od prędkości wiatru. Generator o mocy nominalnej 50 kW może wytworzyć nawet 75 kW!



Rys. 3. Wydajność elektrowni wiatrowej [źródło [5] <http://www.electricwind.eu>]

	Elektrownia 50kW wytworzy rocznie kWh:	Wartość energii
Prędkość wiatru 3 m/s	18396	10 486 zł
Prędkość wiatru 5 m/s	56940	32 456 zł
Prędkość wiatru 7 m/s	140160	79 891 zł
Prędkość wiatru 9 m/s	284700	162 279 zł
Prędkość wiatru 11 m/s	438000	249 660 zł
Prędkość wiatru 13 m/s	578160	329 551 zł
Prędkość wiatru 15 m/s	657000	374 490 zł

Rys. 4. Wydajność i zysk

Uwaga! Powyższe dane mają charakter teoretyczny i mogą różnić się w zależności od charakterystyki wiatru. Wartość wyprodukowanej energii została wyliczona w oparciu o stawkę 56 gr za kWh. Źródło[6] <http://www.electricwind.eu>

Przydomowa elektrownia hybrydowa słońce-wiatr [6]

Kompletna mini elektrownia hybrydowa o mocy nominalnej 1920W, pozwalająca uzyskać do 7300Wh energii elektrycznej dziennie. Dzięki połączeniu dwóch źródeł energii - słońca i wiatru - możliwe stało się uzyskanie systemu charakteryzującego się dużą stabilnością jeśli chodzi o dobową ilość produkowanej

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

energii (w nie pogodę gdy promieniowanie słoneczne jest słabe energia jest wytwarzana z wiatru, w bezwietrzne słoneczne dni energia produkowana jest ze słońca). Pozwala zasilać standardowe urządzenia o napięciu 230V.

Skład prezentowanego systemu:

- 4 moduły fotowoltaiczne 230W (standardowo Yingli Solar YL230),
- regulator ładowania MPPT 30A,
- elektrownia wiatrowa 1000W,
- 4 akumulatory żelowe HAZE 200Ah/12V,
- przetwornica sinusoidalna 1200W, 24V.

Dzienna średnia produkcja energii:

- grudzień - luty: 7300 Wh,
- marzec - maj: 6730 Wh,
- czerwiec - sierpień: 5050 Wh,
- wrzesień - listopad: 5600 Wh,
- średniorocznie: 6150 Wh.

Należy zwrócić uwagę, by elektrownia wiatrowa była zamontowana w terenie otwartym, z dala od przeszkód terenowych, które mogą wpłynąć na zmniejszenie ilości wyprodukowanej energii.

Napięcie wyjściowe:

- 230V AC.

Przykładowa możliwość dobowego wykorzystania produkowanej energii (na podstawie produkcji średniorocznej.):

- 10 x świetlówka [20W] - 5 godz.,
- radio [5W] - 10 godz.,
- telewizor LCD 32" [150W] - 4 godz.,
- odtwarzacz DVD [30W] - 2 godz.,
- wieża CD [120W] - 2 godz.,
- komputer przenośny (laptop) [40W] - 5 godz.,
- kuchenka mikrofalowa [800W] - 0,5 godz.,
- czajnik elektryczny [2400W] - 0,5 godz.,
- lodówka,
- pralka automatyczna lub zmywarka - raz dziennie,



Rys. 5. Przydomowa elektrownia hybrydowa [źródło [6]: <http://www.solarshop.pl>]

Podsumowanie

Tereny wiejskie stają w obliczu gruntownych zmian zachodzących w ich otoczeniu. Instytucje podejmujące decyzje wpływające na sytuację regionów potrzebują muszą sprostać tym wyzwaniom i wykorzystać nowe szanse, jakie tworzą się i będą się tworzyły przed regionami przyszłości w zakresie pozyskiwania dochodów z eksploatacji źródeł odnawialnych i produkcji energii. W warunkach polskich, w najbliższej perspektywie należy się spodziewać znacznego wzrostu zainteresowania wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Zastosowanie eko-energii daje niezaprzeczalne korzyści globalne wiążące się z obniżeniem ujemnego wpływu na środowisko, wynikającego z zastosowania paliw kopalnych (emisja zanieczyszczeń, powstawanie odpadów, degradacja gleb i krajobrazu). Inwestycje w bioenergetykę stanowią szansę zwiększenia przychodów dla rolnictwa, gospodarki leśnej czy sadownictwa oraz stworzenia nowych miejsc pracy, chociażby w sektorze pozyskiwania i przygotowania biopaliw. Ponadto niezaprzeczalnym atutem jest: wytworzenie energii relatywnie tanim kosztem, wprowadzenie redukcji opłat za korzystanie ze środowiska, efektywne zagospodarowywanie bioodpadów czy możliwość uzyskania pomocy finansowej z funduszy ekologicznych oraz pozyskanie dochodu z sprzedaży energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł alternatywnych.

Literatura

1. Frączek K., Tyrpa. P, Pilarski P.:Odnawialne źródła energii. 2008 www.energieodnawialne.pl
- 2; Tytko R.: Odnawialne źródła energii. Wyd. OWT, Warszawa 2011
3. Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.
4. www.forumfree.pl
5. www.electricwind.eu
6. www.solarshop.pl

Zakończenie

**PROGRAM UNII EUROPEJSKIEJ
LEONARDO DA VINCI**

Marek Rudziński – Krajowe Centrum Edukacji Rolniczej w Brwinowie

Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji¹

Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji wspiera działania związane z reformą i rozwojem edukacji w Polsce. Do końca 2006 r. swój cel realizowała przede wszystkim poprzez koordynację dwóch programów Unii Europejskiej w Polsce - SOCRATESA II i MŁODZIEŻY. Od 2007 r. zajmuje się realizacją programów: "Uczenie się przez całe życie" i "Młodzież w działaniu".

Fundacja prowadzi także Krajowe Punkty Kontaktowe ds. Programów UE: ERASMUS MUNDUS i TEMPUS, Krajowe Biuro Programu Eurodesk oraz Centrum Współpracy z Europą Wschodnią i krajami Kaukazu SALTO EECA.

Fundacja realizuje w Polsce inicjatywę wspólnotową European Language Label oraz program eTwinning. Przy Fundacji działa także Polskie Biuro Eurydice - sieć informacji o edukacji w państwach europejskich. Od 2007 Fundacja realizuje także Polsko-Litewski Fundusz Wymiany Młodzieży. Od 2008 r. FRSE prowadzi także Fundusz Stypendialny i Szkoleniowy.

Programy realizowane w ramach FRSE

Celem programu jest rozszerzanie współpracy europejskiej i wymiany w dziedzinie edukacji. Jej różne formy obejmują dzieci, młodzież i dorosłych - od przedszkola po uniwersytety trzeciego wieku.

Podprogramy:

- Comenius - edukacja przedszkolna i szkolna
- Erasmus - szkolnictwo wyższe
- Leonardo da Vinci - kształcenie i szkolenie zawodowe
- Grundtvig - edukacja dorosłych
- Wizyty studyjne - wyjazdy dla kadr eksperckich i kierowniczych w obszarze edukacji i szkoleń, doradztwa zawodowego oraz akredytacji
- Wizyty przygotowawcze LLP - w ramach Wizyt możliwe jest uzyskanie dofinansowania na działania przygotowawcze, służące stworzeniu przyszłego projektu w ramach programów: Comenius, Erasmus, Leonardo da Vinci i Grundtvig.

O programie Lifelong Learning Programme (LLP)

Uczenie się przez całe życie (Lifelong Learning Programme) to program Unii Europejskiej w dziedzinie edukacji i doskonalenia zawodowego, przewidziany na lata 2007-2013.

W programie kontynuowane są działania prowadzone wcześniej w programach SOCRATES, Leonardo da Vinci, Jean Monnet, e-Learning i European Language Label.

Celem programu jest rozwój różnych form uczenia się przez całe życie poprzez wspieranie współpracy między systemami edukacji i szkoleń w krajach uczestniczących.

Program ma się przyczynić do podnoszenia jakości i zwiększenia atrakcyjności szkolnictwa i kształcenia zawodowego w Europie.

¹ Opracowano na podstawie stron internetowych FRSE

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie”

W skład programu "Uczenie się przez całe życie" wchodzi cztery programy sektorowe (Comenius, Erasmus, Leonardo da Vinci, Grundtvig oraz program międzysektorowy i program Jean Monnet.

Program LEONARDO DA VINCI

Program Leonardo da Vinci jest częścią nowego programu edukacyjnego Unii Europejskiej "Uczenie się przez całe życie" (Lifelong Learning Programme). Jest on realizowany od 1 stycznia 2007 r. do końca grudnia 2013 r. Program działań w zakresie uczenia się przez całe życie został ustanowiony decyzją nr 1720/2006/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 listopada 2006 r.

Program Leonardo da Vinci wcześniej istniał jako samodzielny program o takiej samej nazwie. Polskie instytucje mogły z niego korzystać już od 1998 roku. Program ma na celu promowanie mobilności pracowników na europejskim rynku pracy oraz wdrażanie innowacyjnych rozwiązań edukacyjnych dla podnoszenia kwalifikacji zawodowych. Wspiera także rozwiązania zwiększające przejrzystość i uznawalność kwalifikacji zawodowych w krajach europejskich (np. transfer punktów kredytowych w kształceniu i szkoleniu zawodowym ECVET, narzędzia EUROPASS), a także działania wzmacniające jakość kształcenia zawodowego i ustawicznego (np. europejskie i narodowe ramy kwalifikacji EQF / NQF, czy europejskie systemy oceny jakości EQARF).

Program Leonardo da Vinci promuje innowacyjne podejścia do edukacji i doskonalenia zawodowego, w taki sposób, aby systemy kształcenia jak najlepiej odpowiadały potrzebom rynku pracy. Program Leonardo da Vinci wspiera także mobilność pracowników na europejskim rynku pracy, aby absolwenci i pracownicy zdobywali nowe kwalifikacje w czasie staży i praktyk zawodowych oraz doskonalili swoje umiejętności według nowoczesnych standardów. Niezwykle ważne jest przy tym kształtowanie otwartości i wrażliwości międzykulturowej, nauka języków obcych oraz umiejętności adaptowania się do warunków życia i pracy w różnych krajach europejskich.

Program przyczynia się do rozwoju kształcenia i szkolenia zawodowego na wszystkich poziomach w poszczególnych krajach, jak też do współpracy między nimi w tym zakresie. Dalekosiężnym celem programu jest dostosowanie systemu kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy w zjednoczonej Europie oraz poprawa sytuacji na rynku pracy w poszczególnych krajach. Będzie to możliwe dzięki bardziej efektywnemu przygotowaniu zawodowemu i stworzeniu lepszych szans zatrudnienia absolwentów szkół różnych typów. Dla państw członkowskich UE oznacza to m.in. wzmocnienie jej konkurencyjności w przemyśle w stosunku do innych regionów świata, rozwój społeczeństwa informacyjnego, wzmacnianie związków społecznych i ekonomicznych. W sytuacji, gdy rynek pracy - zgodnie z umowami zjednoczeniowymi - jest otwarty, chodzi już nie tylko o doskonalenie narodowych systemów kształcenia, ale także o przyjęcie standardów pozwalających na wzajemne uznawanie świadectw i dyplomów poprzez zdobywanie porównywalnych kwalifikacji.

Rozwój innowacji i modernizacja systemów kształcenia ustawicznego jest realizowana w ramach tzw. projektów tematycznych, natomiast wspieranie mobilności na europejskim rynku pracy odbywa się w ramach projektów wymian i staży.

Nowością w programie są tzw. Projekty partnerskie Leonardo (od 2008 roku) oraz Certyfikacja projektów mobilności (od 2009 roku).

Program jest adresowany do instytucji publicznych oraz prywatnych zaangażowanych w kształcenie i szkolenie zawodowe, są to zwłaszcza:

- placówki szkolenia zawodowego,
- centra kształcenia i instytucje szkoleniowe,
- przedsiębiorstwa, zwłaszcza małe i średnie (MŚP),
- przemysł rzemieślniczy,
- sektor publiczny lub prywatny, w tym instytucje zaangażowane w szkolenie zawodowe,
- organizacje zawodowe, w tym izby przemysłu i handlu itp.,
- organizacje partnerów społecznych,
- organy i organizacje samorządów lokalnych i regionalnych,
- organizacje non-profit,
- organizacje wolontariuszy,
- organizacje pozarządowe.

Do składania wniosków uprawnione są:

- szkoły zawodowe,
- instytucje kształcenia ustawicznego,
- firmy szkoleniowe,
- przedsiębiorstwa,
- partnerzy społeczni i ich organizacje,
- organizacje branżowe,
- izby rzemieślnicze,
- izby przemysłowo-handlowe,
- podmioty świadczące usługi doradztwa zawodowego i poradnictwa,
- ośrodki badawcze,
- organizacje non-profit i organizacje pozarządowe („NGO”).

Niestety, osoby indywidualne nie mogą składać projektów samodzielnie.

W ramach Programu "Leonardo da Vinci" instytucja, czy organizacja szuka zagranicznych partnerów, którzy będą zainteresowani podjęciem współpracy, a następnie zgłasza swój pomysł na konkurs projektów. Jeśli projekt zostanie zatwierdzony - otrzymuje dotację lub całkowite finansowanie. Projekty oceniają eksperci krajowi i unijni. Wysokość dotacji dla wykonawców projektów uzależniona jest od typu projektu i warunków kontraktu zawartego z Narodową Agencją Programu lub Komisją Europejską. Projekty dają uczestnikom możliwość nawiązania współpracy międzynarodowej i organizacji wyjazdów na staże zagraniczne, pozwalają doskonalić warsztat metodyczny nauczycielom, trenerom i instruktorom.

Program stwarza możliwości realizacji różnorodnych działań, między innymi w ramach projektów wymian doświadczeń adresowanych dla nauczycieli kształcenia zawodowego i staży adresowanych dla osób w trakcie wstępnego kształcenia zawodowego

Projekty wymian i staży wspierają międzynarodową mobilność osób biorących udział w szkoleniu zawodowym. Koncentrują się przede wszystkim na organizowaniu szkoleń służących doskonaleniu zawodowemu. Głównym założeniem projektów tego typu jest połączenie teorii z praktyką, co powoduje wzmocnienie więzi między światem edukacji i pracy. Można uzyskać dofinansowanie staży dla uczniów szkół zawodowych (staże od 2 tygodni do 9 miesięcy), studentów (staże od 3 miesięcy do 12 miesięcy), młodych pracowników i absolwentów (staże od 2 miesięcy do 12 miesięcy) oraz

dofinansowanie wymiany doświadczeń dla nauczycieli i szkoleniowców, doradców zawodowych, kierowników działów kadr, organizatorów szkoleń oraz nauczycieli i lektorów języków obcych (czas trwania od 1 do 6 tygodni).

Można ubiegać się również o skorzystanie z możliwości dofinansowania na etapie przygotowywania projektów (Wizyty Przygotowawcze).

Ofertę możliwości podnoszenia kwalifikacji kadry zarządzającej edukacją i kształceniem ustawicznym uzupełniają także Wizyty Studyjne.

Program Leonardo da Vinci ściśle współpracuje Krajowym Centrum EUROPASS, które od stycznia 2009 roku jest umiejscowione w Fundacji Rozwoju Systemu Edukacji.

Załączniki

Prezentacja

Płyta CD