

**PODRĘCZNIK Z PROGRAMEM STAŻU  
DLA NAUCZYCIELI PRZEDMIOTÓW  
ZAWODOWYCH I INSTRUKTORÓW  
PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU  
KSZTAŁCĄCYCH W KIERUNKU  
INFORMATYCZNYM**

Tadeusz Molenda  
Redakcja naukowa i współautorstwo



Szczecin 2012

© Copyright by Wyższa Szkoła Integracji Europejskiej w Szczecinie

Redakcja naukowa i współautor  
dr Tadeusz Molenda

Komitet Redakcyjny  
dr Daniel Szostak, doc. dr inż. Jakub Szpon, doc. dr inż. Edyta Niemiec,  
mgr inż. Magdalena Kosobucka

Recenzent  
prof. nadzw. dr Edward Wiktor Radecki

Opracowanie edytorskie  
Elżbieta Brzezińska

Projekt okładki  
Robert Wolski

Program stażu opracowany przez Grupę przedstawicieli szkół kształcących w zawodach informatycznych (technik informatyk) i przedstawicieli przedsiębiorstw reprezentujących branżę informatyczną: Robert Szczepaniak, Paweł Ziemia, Sylwia Łozińska, Barbara Nożewnik, Jarosław Huber, Wojciech Zieliński, Bogdan Pietrzak, Paweł Piętka, Roman Zając, Marcin Wojtala

Moderator Grupy: dr Tadeusz Molenda (Uniwersytet Szczeciński, Wyższa Szkoła Integracji Europejskiej w Szczecinie)

**Informacje zawarte w Rozdziale 1 i Podrozdziale 7.2 pochodzą z dokumentacji projektowej.**

**ISBN 978-83-63747-04-6**

Publikacja współfinansowana przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego  
Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4 Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałanie 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie – projekty konkursowe.

Projekt „Nauczyciel w praktyce – pilotażowe staże dla nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego w przedsiębiorstwach”

Nr umowy UDA-POKL.03.04.03-00-110/11

Wydawca  
Wyższa Szkoła Integracji Europejskiej w Szczecinie  
70-385 Szczecin, ul. Mickiewicza 47  
www.wsie.pl



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Spis treści

Wprowadzenie .....	5
1. Informacja o Projekcie.....	9
1.1. Opis Projektu.....	9
1.2. Zasady rekrutacji nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu w kierunkach ekonomicznym, turystycznym, logistycznym i informatycznym.....	12
1.3. Zasady naboru przedsiębiorstw z branży ekonomicznej, turystycznej, logistycznej i informatycznej .....	14
1.4. Dane teleadresowe.....	15
2. Charakterystyka branży informatycznej .....	17
3. Specyfika przedsiębiorstw branży informatycznej .....	31
4. Charakterystyka przedsiębiorstw i szkół uczestniczących w Grupie opracowującej program stażu .....	49
5. Analiza SWOT podstaw programowych kształcenia w zawodzie technik informatyk.....	63
6. Metody i formy pracy dydaktycznej.....	71
7. Organizacja stażu dla nauczycieli przedmiotów zawodowych w przedsiębiorstwach informatycznych .....	83
7.1. Ogólny zarys programu stażu.....	83
7.2. Organizacja szkoleń i stażu .....	85

8. Zaspokajanie potrzeb rynku pracy w aspekcie przygotowania absolwentów szkół zawodowych a perspektywy rozwoju branży informatycznej .....	91
8.1. Potrzeby rynku pracy.....	91
8.2. Problematyka kształcenia w zawodzie o specjalności technik informatyk .....	94
Bibliografia.....	109
Recenzja opracowania.....	111

# Wprowadzenie

W ponadgimnazjalnym systemie edukacji dochodzi obecnie do wielu bardzo istotnych zmian. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 roku o zmianie ustawy o systemie oświaty oraz niektórych innych ustaw, jak również Rozporządzenia w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (z dnia 23 grudnia 2011 roku) oraz w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (z dnia 7 lutego 2012 roku) wymuszają konieczność opracowania przez placówki oświatowe nowych programów nauczania, które – z założenia – powinny być zindywidualizowane, np. ze względu na profil szkoły czy lokalny rynek pracy. Nauczyciele przedmiotów zawodowych i instruktorzy praktycznej nauki zawodu powinni uaktualniać posiadaną wiedzę oraz rozwijać swoje umiejętności i kwalifikacje, aby jak najlepiej przygotować uczniów do pracy w wyuczonym zawodzie.

Ministerstwo Edukacji Narodowej, poprzez powołany Ośrodek Rozwoju Edukacji, wspiera działania, których efektem jest rozwój kompetencji nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego m.in. przez opracowanie i pilotażowe wdrożenie nowych programów doskonalenia zawodowego nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu w przedsiębiorstwach. Do tego celu został wykorzystany Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, a dokładnie Działanie 3.4 Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałanie 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie, w ramach którego został ogłoszony konkurs.

Wyższa Szkoła Integracji Europejskiej w Szczecinie realizuje obecnie Projekt z Poddziałania 3.4.3, którego efektem jest m.in. *Podręcznik z programem stażu dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu kształcących w kierunku informatycznym*. Jest on swego rodzaju przewodni-

kiem dla nauczycieli i instruktorów, którzy zdecydują się na rozwój zawodowy i odbędą 12-dniowy staż w przedsiębiorstwie, poprzedzony cyklem czterodniowych szkoleń z zakresu kompetencji miękkich oraz praktycznego przygotowania do odbycia stażu.

W *Podręczniku...* na początku przedstawiono podstawowe założenia Projektu oraz opisano cele, jakie postawiła sobie Wyższa Szkoła Integracji Europejskiej w Szczecinie, realizując działania opisane we „Wniosku o dofinansowanie projektu...”. Ujęto również zasady rekrutacji nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu oraz przedsiębiorstw branży informatycznej z uwzględnieniem rezultatów, jakie powinny zostać osiągnięte przy realizacji celu głównego.

Kolejnym istotnym elementem *Podręcznika...* jest analiza branży ze wskazaniem aktualnych tendencji rozwojowych w zakresie informatyki. Szczególny nacisk położono na dwa województwa, w których Projekt jest realizowany, tj. zachodniopomorskie oraz kujawsko-pomorskie. W tej części zostały także zaprezentowane szkoły oraz przedsiębiorstwa, których przedstawiciele uczestniczyli w Grupie wspomagającej opracowanie programu stażu dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu.

Wynikiem prac Grupy były spostrzeżenia i uwagi dotyczące nowej podstawy programowej, na bazie których została opracowana dość szczegółowa, podzielona tematycznie analiza SWOT, określająca mocne i słabe strony nowych przepisów, z uwzględnieniem szans i zagrożeń przy ich praktycznym zastosowaniu w szkołach.

Interesującym rezultatem prac Grupy jest ocena potrzeb lokalnego rynku pracy z uwagi na zapotrzebowanie przedsiębiorstw i możliwości kształcenia młodzieży, przy wykorzystaniu potencjału danej szkoły.

Zasadniczą częścią *Podręcznika...* jest program stażu, który ma pomóc nauczycielowi przedmiotów zawodowych i instruktorowi praktycznej nauki zawodu w podniesieniu poziomu wiedzy kierunkowej oraz zaznajomić ich z aktualnie stosowanymi technologiami w przedsiębiorstwie. Opracowany program stażu jest na tyle ogólny, że niezależnie od profilu przedsiębiorstwa, jego produkcji czy stosowanych rozwiązań techniczno-technologicznych może być realizowany z oczekiwanym rezultatem. Jednocześnie zakłada przeprowadzenie wielu niezbędnych punktów programów, które pozwolą wykorzystać zdobyte przez nauczyciela przedmiotów zawodowych i instruktora praktycznej nauki zawodu umiejętności podczas procesu dydaktycznego w jego szkole.

*Podręcznik...* zakończony jest analizą perspektyw rozwoju informatyki w kontekście rozwijania się rynku i zapotrzebowania na wyspecjalizowaną kadrę zawodową.

Oddając niniejszy podręcznik, mamy nadzieję na przyczynienie się do zainteresowania nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu uaktualnianiem wiedzy oraz zaangażowania w rozwijanie swoich umiejętności i podnoszenie kwalifikacji.

*Redaktorzy*





# 1. Informacja o Projekcie

## 1.1. Opis Projektu

Projekt „Nauczyciel w praktyce – pilotażowe staże dla nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego w przedsiębiorstwach” realizowany jest przez Wyższą Szkołę Integracji Europejskiej w Szczecinie, w ramach Priorytetu III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4 Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałanie 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie, w okresie od 01.01.2012 r. do 31.03.2015 r.

Skierowany jest bezpośrednio do nauczycieli przedmiotów zawodowych oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu z województw zachodniopomorskiego oraz kujawsko-pomorskiego ze szkół ponadgimnazjalnych o kierunkach: ekonomicznych, informatycznych, turystycznych i logistycznych (ogółem 320 osób, w tym 259 kobiet i 61 mężczyzn).

Głównym założeniem Projektu jest podniesienie kwalifikacji zawodowych oraz aktualizacja wiedzy praktycznej wśród wymienionych grup nauczycieli oraz instruktorów podczas 12-dniowych staży w przedsiębiorstwach na terenie województw zachodniopomorskiego oraz kujawsko-pomorskiego. Pośrednio adresatami Projektu będzie 160 przedsiębiorstw z obu województw, w których uczestnicy Projektu będą mogli odbyć staż.

Przed rozpoczęciem stażu, Projekt zakłada 4 edycje szkoleń przygotowujących nauczycieli oraz instruktorów do prawidłowego przebiegu stażu w przedsiębiorstwach. Zakres tematyczny szkoleń będzie obejmował zagadnienia związane z nowoczesnymi technologiami, oprogramowaniem i oprzyrządowaniem technicznym oraz dotyczące rozwiązań organizacyjnych w danej dziedzinie zawodowej. Szkolenia, które będą przeprowadzane przez wyspecjalizowanych

w danej dziedzinie trenerów, pozwolą na zaktualizowanie teoretycznej wiedzy uczestników, dzięki czemu planowane staże skupione zostaną na poszerzaniu wiedzy i umiejętności praktycznych. Podczas stażu każdemu uczestnikowi przydzielony zostanie ze strony przedsiębiorstwa opiekun odpowiedzialny za przeprowadzenie uczestnika przez wszystkie etapy zaplanowane w programie stażu.

Efektem realizacji Projektu „Nauczyciel w praktyce” będzie opracowanie programów staży dla wymienionych kierunków. Grupy opracowujące programy staży będą składać się z przedstawicieli szkół zawodowych oraz przedsiębiorstw o wymienionych profilach. Przygotowane programy zostaną wydane w postaci podręczników, w których, oprócz programów staży dla nauczycieli oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu, znajdują się rekomendacje dotyczące wdrażania oraz upowszechniania wypracowanych rozwiązań.

Na koniec Projektu planowane jest opracowanie zbiorczego raportu z wprowadzania pilotażowych programów praktyk dla nauczycieli przedmiotów zawodowych oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu wraz z wnioskami i rekomendacjami dotyczącymi dalszego ich stosowania. Zostanie on wydany jako podręcznik „Dobrych praktyk”.

### **W ramach Projektu będą realizowane następujące działania:**

#### **A. Opracowanie programów staży dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu**

Zostały powołane cztery dziesięcioosobowe Grupy robocze następujących branż: ekonomicznej, informatycznej, turystycznej i logistycznej, w których składzie było po 5 przedstawicieli szkół ponadgimnazjalnych i 5 przedstawicieli przedsiębiorstw. W wyniku prac Grup roboczych uruchomione zostały cztery programy staży dla nauczycieli przedmiotów zawodowych w firmach branżowych, których efektem jest wydanie 4 podręczników. W pierwszym omawiane są aspekty branży ekonomicznej, w drugim – informatycznej, w trzecim – turystycznej, a w czwartym – logistycznej. Programy te będą wdrażane bezpośrednio podczas przeprowadzanych staży nauczycieli i instruktorów kształcenia zawodowego w przedsiębiorstwach. Każdy uczestnik Projektu otrzyma egzemplarz podręcznika.

## B. Organizacja szkoleń wprowadzających uczestników do odbycia stażu

Po zakwalifikowaniu do udziału w Projekcie, w każdej z edycji Projektu, uczestnicy zostaną podzieleni na cztery 16-osobowe grupy dla województwa zachodniopomorskiego i jedną 16-osobową grupę dla województwa kujawsko-pomorskiego. Szkolenia mają na celu przygotowanie uczestników Projektu do prawidłowego przebiegu stażu w przedsiębiorstwach z zakresu kompetencji miękkich, nowoczesnych technologii, oprzyrządowania technicznego oraz rozwiązań organizacyjnych w danej dziedzinie zawodowej. Trenerzy oraz przedstawiciele zakładów pracy danej branży zaktualizują uczestnikom Projektu wiedzę teoretyczną, dzięki czemu staże będą skupione przede wszystkim na poszerzeniu umiejętności praktycznych.

Każdy uczestnik Projektu weźmie udział w cyklu szkoleń, których celem będzie przygotowanie nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu do prawidłowego przebiegu stażu w przedsiębiorstwie.

Szkolenia w każdej z 4 edycji zarówno w województwie zachodniopomorskim, jak i kujawsko-pomorskim będą składały się z 2 zjazdów (piątek, sobota). Łącznie uczestnik w ciągu miesiąca weźmie udział w 24 godzinach szkoleń.

4 edycje szkoleń odbędą się w następujących terminach:

- listopad 2012 r.,
- lipiec 2013 r.,
- marzec 2014 r.,
- listopad 2014 r.

Szkolenia odbędą się w Szczecinie – dla uczestników z województwa zachodniopomorskiego oraz w Bydgoszczy – dla uczestników z województwa kujawsko-pomorskiego.

## C. Organizacja staży dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu

Nauczyciele przedmiotów zawodowych i instruktorzy praktycznej nauki zawodu w każdej z 4 edycji odbędą, przez kolejne 3 miesiące w ciągu 12 dni roboczych (po 8 godzin), staże w przedsiębiorstwach zgodnych z profilem nauczania danej osoby. Wstępnie zaplanowano, iż dniem stażu będzie każdy piątek. Jednak jest możliwość dostosowania dnia stażu do dyspozycyjności danego uczestnika

i warunków przedsiębiorstwa. Każdemu uczestnikowi stażu zostanie przydzielony ze strony przedsiębiorstwa opiekun/opiekunka stażu. Okres na realizację staży to:

- I edycja: grudzień 2012 r.–luty 2013 r.
- II edycja: sierpień–październik 2013 r.
- III edycja: kwiecień–czerwiec 2014 r.
- IV edycja: grudzień 2014 r.–luty 2015 r.

Powołane zostaną również komisje ewaluacyjne, których celem będzie m.in. wymiana informacji o przebiegu stażu danego nauczyciela i instruktora, możliwościach dostosowania programów nauczania do potrzeb przedsiębiorstwa, brakach/błędach opracowanego programu stażu.

#### D.Opracowanie i publikacja podręcznika „Dobrych praktyk”

Po zakończeniu 4 edycji staży, zostanie opracowana, wydana i rozdystrybuowana publikacja prezentująca dobre praktyki z wdrożenia programów staży nauczycieli kształcenia zawodowego oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu w branżach: ekonomicznej, turystycznej, logistycznej i informatycznej. Książka będzie miała na celu upowszechnianie i zachęcanie szkół zawodowych i przedsiębiorstw do aktywnej współpracy i realizacji programów staży, a także będzie zawierała rekomendacje i wskazówki dotyczące wdrażania programów staży.

### 1.2. Zasady rekrutacji nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu w kierunkach ekonomicznym, turystycznym, logistycznym i informatycznym

W Projekcie mogą wziąć udział osoby, które z własnej inicjatywy zgłosiły chęć uczestnictwa i spełniają następujące warunki:

- a) mają ukończone 18 lat,
- b) posiadają kwalifikacje nauczyciela przedmiotów zawodowych lub instruktora praktycznej nauki zawodu i prowadzą kształcenie w zawodzie: technik informatyk, ekonomista, logistyk, hotelarz, obsługi turystycznej,

- c) są aktywne zawodowo w charakterze nauczyciela przedmiotów zawodowych bądź instruktora praktycznej nauki zawodu: technik informatyk, ekonomista, logistyk, hotelarz, obsługi turystycznej,
- d) są zatrudnione w szkołach ponadgimnazjalnych oraz policealnych na terenie województw zachodniopomorskiego oraz kujawsko-pomorskiego,
- e) posiadają: motywację i potrzebę podnoszenia kwalifikacji zawodowych, możliwości finansowe i terytorialne do podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz znajomość nowoczesnych technologii i technik,
- f) nie są objęte świadczeniem emerytalnym lub rentowym,
- g) nie są zarejestrowane w urzędzie pracy, jako osoby bezrobotne.

Zainteresowani odbyciem stażu w przedsiębiorstwie nauczyciele przedmiotów zawodowych i instruktorzy praktycznej nauki zawodu mogą wziąć udział w jednej z 4. edycji Projektu. Nabór ma charakter ciągły i otwarty, intensywna akcja rekrutacyjna odbywać się będzie w następujących terminach:

I edycja: Intensywna rekrutacja – sierpień–październik 2012 r.  
Szkolenie wprowadzające w staż – listopad 2012 r.  
Staż w przedsiębiorstwie – grudzień 2012 r.–luty 2013 r.

II edycja: Intensywna rekrutacja – kwiecień–czerwiec 2013 r.  
Szkolenie wprowadzające w staż – lipiec 2013 r.  
Staż w przedsiębiorstwie – sierpień–październik 2013 r.

III edycja: Intensywna rekrutacja – grudzień 2013 r.–luty 2014 r.  
Szkolenie wprowadzające w staż – marzec 2014 r.  
Staż w przedsiębiorstwie – kwiecień–czerwiec 2014 r.

IV edycja: Intensywna rekrutacja – sierpień–październik 2014 r.  
Szkolenie wprowadzające w staż – listopad 2014 r.  
Staż w przedsiębiorstwie – grudzień 2014 r.–luty 2015 r.

Szkolenie – 24 godziny. Dwa zjazdy w miesiącu (piątek, sobota).

Staż – 96 godzin (12 dni roboczych x 8 godzin).

Do udziału w Projekcie można się zgłaszać od lipca 2012 r., wypełniając formularz zgłoszeniowy wraz z załącznikami dostępnymi na stronie internetowej: [www.wsie-projekty.eu/nauczyciel](http://www.wsie-projekty.eu/nauczyciel) lub bezpośrednio w Biurze Projektu.

Wypełnione i podpisane dokumenty należy wysłać drogą pocztową lub osobiście złożyć w Biurze Projektu.

### 1.3. Zasady naboru przedsiębiorstw z branży ekonomicznej, turystycznej, logistycznej i informatycznej

W Projekcie mogą wziąć udział przedsiębiorstwa, które z własnej inicjatywy zgłoszą chęć uczestnictwa i spełnią następujące warunki:

- a) posiadają doświadczenie i prowadzą działalność gospodarczą w branży: ekonomicznej, logistycznej, informatycznej i turystycznej,
- b) mają siedzibę na terenie województw zachodniopomorskiego lub kujawsko-pomorskiego,
- c) wykazują otwartość, kreatywność, chęć do działania i zmian oraz są zainteresowane nawiązaniem współpracy ze szkołami i przyjęciem na staż nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu,
- d) chcą zatrudnić absolwentów szkół kształcących w zawodach: technik informatyk, ekonomista, logistyk, obsługi turystycznej.

Przedsiębiorstwa, które chciałyby przyjąć uczestników Projektu na staż, mogą to zrobić podczas trwania czterech edycji niniejszego Projektu:

I edycja: 12-dniowy staż w przedsiębiorstwie: grudzień 2012 r.–luty 2013 r.

II edycja: 12-dniowy staż w przedsiębiorstwie: sierpień–październik 2013 r.

III edycja: 12-dniowy staż w przedsiębiorstwie: kwiecień–czerwiec 2014 r.

IV edycja: 12-dniowy staż w przedsiębiorstwie: grudzień 2014 r.–luty 2015 r.

Do udziału w Projekcie można się zgłaszać od lipca 2012 r., wypełniając formularz zgłoszeniowy wraz z załącznikami dostępnymi na stronie internetowej: [www.wsie-projekty.eu/nauczyciel](http://www.wsie-projekty.eu/nauczyciel) lub bezpośrednio w Biurze Projektu.

Wypełnione i podpisane dokumenty należy wysłać drogą pocztową lub osobiście złożyć w Biurze Projektu.

Przed podjęciem decyzji o przyjęciu nauczyciela przedmiotów zawodowych/instruktora praktycznej nauki zawodu na staż jest możliwość osobistego spotkania kadry zarządzającej Projektem z przedsiębiorcą w Biurze Projektu lub w siedzibie przedsiębiorstwa. W tym celu prosimy o kontakt mailowy lub telefoniczny.

## 1.4. Dane teleadresowe

Kierownik Projektu

dr Daniel Szostak

e-mail: dszo@wsie.pl

Asystent kierownika Projektu

mgr Karolina Sosnowska

e-mail: ksos@wsie.pl

Biuro Projektu w Szczecinie  
województwo zachodniopomorskie

Wyższa Szkoła Integracji Europejskiej

70-385 Szczecin

ul. A. Mickiewicza 47

pokój 311

tel.: 91-423-30-77

fax: 91-423-07-33

e-mail: nauczyciel@wsie.pl

strona www: [www.wsie-projekty.eu/nauczyciel](http://www.wsie-projekty.eu/nauczyciel)

Biuro Projektu w Bydgoszczy  
województwo kujawsko-pomorskie

Zespół Szkół nr 1

85-219 Bydgoszcz

ul. Nakielska 11

pok. P1

e-mail: [nauczycielbydgoszcz@wsie.pl](mailto:nauczycielbydgoszcz@wsie.pl)

strona www: [www.wsie-projekty.eu/nauczyciel](http://www.wsie-projekty.eu/nauczyciel)





## 2. Charakterystyka branży informatycznej

Prężnie rozwijająca się branża informatyczna ma ogromny wpływ na całe nasze życie. Rozwiązania informatyczne są wszechobecne i silnie wpływają na rozwój gospodarczy. W krajach rozwijających się zapotrzebowanie na produkty informatyczne będzie wciąż wzrastać.

### Wysoka i ścisła specjalizacja przedsiębiorstw

Szeroko rozumiana informatyka składa się z wielu istotnych, wyspecjalizowanych dziedzin, do których należą:

**Urządzenia komputerowe** – dziedzina zajmująca się wytwarzaniem sprzętu komputerowego. Opiera się technologicznie na elektronice.

**Języki programowania** – przez wielu uważana za podstawową dyscyplinę informatyki. Ta dziedzina zawiera zbiór zasad określających, kiedy dany ciąg symboli jest odpowiedzialny za powstanie programu komputerowego.

**Oprogramowanie** – celem oprogramowania jest przetwarzanie danych, zgodnie z określonym przez twórców zakresem. Zasadniczo podziału tej dziedziny dokonuje się przy użyciu kryterium przeznaczenia. Można wyróżnić:

- **Oprogramowanie systemowe** – realizujące podstawowe funkcje do działania systemów komputerowych.
- **Biblioteki programistyczne** – zbiory funkcji przeznaczonych do korzystania przez inne programy.
- **Oprogramowanie użytkowe** – umożliwiające bezpośredni kontakt z użytkownikiem i realizację usług przy pomocy aplikacji. Oprogramowanie użytkowe należy do grupy najszerszej reprezentowanej działalności informatycznej.

**Symulacje komputerowe** – dokonywanie symulacji w oparciu o model matematyczny zjawiska realizowanego przez aplikację (program komputerowy). Do podstawowych zalet symulacji należy zaliczyć wirtualne środowisko i operowanie obiektami zastępczymi.

**Sztuczna inteligencja** – dział informatyki badający reguły rządzące inteligentnymi zachowaniami człowieka.

**Teoria informacji** – dział zajmujący się problematyką informacji oraz metodami jej przechowywania i przetwarzania.

**Webmastering** – projektowanie, programowanie i publikowanie oraz zarządzanie witrynami internetowymi.

Każda z wymienionych dziedzin informatyki składa się z wielu wyspecjalizowanych elementów, umożliwiających realizację wielu szczegółowych potrzeb człowieka.

## Projektowa realizacja przedsięwzięć

Realizacja przedsięwzięć nastawiona jest na osiągnięcie wyznaczonych celów – stworzenie przedmiotu przedsięwzięcia. Każde przedsięwzięcie obarczone jest różnym stopniem ryzyka, które, bez odpowiednich narzędzi i precyzyjnej analizy jeszcze na etapie projektowania, jest bardzo trudno mierzalne. Dlatego też najbardziej odpowiednim do realizacji przedsięwzięcia jest podejście projektowe.

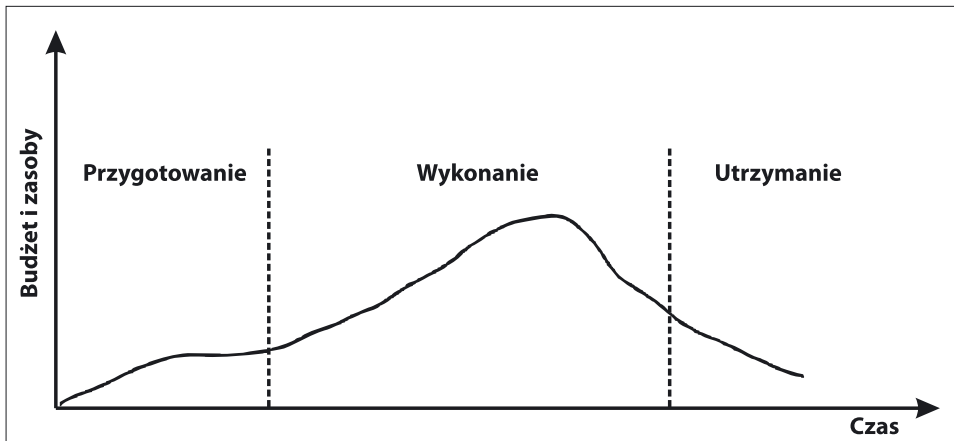
Podejście projektowe można zdefiniować jako współczesny styl zarządzania, które ma za zadanie osiągnięcie zadanego celu strategicznego w określonym czasie. Pod pojęciem przedsięwzięcia należy rozumieć szereg powiązanych ze sobą działań, pogrupowanych w kategorie tematyczne (procesy podstawowe przedsięwzięcia), które dzielą się na zadania, czyli tzw. podstawowe jednostki projektowe. Wykonanie poszczególnych zadań pozwala na utworzenie produktów cząstkowych przedsięwzięcia, takich jak np.: oprogramowanie, dokumenty projektowe czy instalacje. W każdym przedsięwzięciu głównym celem jest produkt końcowy – system (np. informatyczny). Przedsięwzięcie może łączyć kilka obszarów jednocześnie, czyli oprócz wyprodukowania systemu, może także obejmować jego instalację, wdrożenie i utrzymanie.

Bez względu na wybór metodyki prowadzenia projektu ogólne zasady realizacji przedsięwzięcia są podobne. Praktycznie w każdym przypadku należy wykonać wiele czynności (jak np.: planowanie, harmonogramowanie, realizacja i kontrola zadań), które mają na celu osiągnięcie wyznaczonych celów głównych

i pośrednich w skończonym czasie. Realizację przedsięwzięcia można podzielić na 3 etapy, które tworzą także cykl życia przedsięwzięcia:

- przygotowanie – analiza potrzeb i wymagań na podstawie wywiadu z klientem (szczegółowa specyfikacja), czynności mające na celu rozpoznanie potencjalnych problemów związanych z realizacją przedsięwzięcia, analiza i ocena ryzyka realizacji przedsięwzięcia oraz przygotowanie środowiska i odpowiednich narzędzi do wykonania przedsięwzięcia,
- wykonanie – stworzenie systemu, który jest przedmiotem przedsięwzięcia (na podstawie specyfikacji wymagań, realizacji poszczególnych zadań i odpowiedniej konfiguracji elementów systemu), a następnie instalacja i uruchomienie systemu u klienta,
- utrzymanie – opieka i nadzór powykonawczy nad systemem.

Cykl życia przedsięwzięcia, z uwzględnieniem etapów realizacji przedsięwzięcia, można zobrazować jak na rysunku 2.1.



Rys. 2.1. Wizualizacja cyklu życia przedsięwzięcia z uwzględnieniem etapów jego realizacji

Podjęcie projektowe w realizacji przedsięwzięć daje także możliwość szybkiego reagowania na zmiany, przy możliwie najbardziej dokładnym oszacowaniu stopniu ryzyka związanego z wprowadzeniem zmian. Ponadto, dzięki możliwości tworzenia produktów cząstkowych realizacji, projekt można rozliczać etapowo. Oznacza to, że po każdym zakończonym etapie, klient otrzymuje cząstkowy działający produkt, który może testować, oceniać oraz podejmować decyzję, czy przedsięwzięcie zmierza w dobrym kierunku, jest użyteczne i zgod-

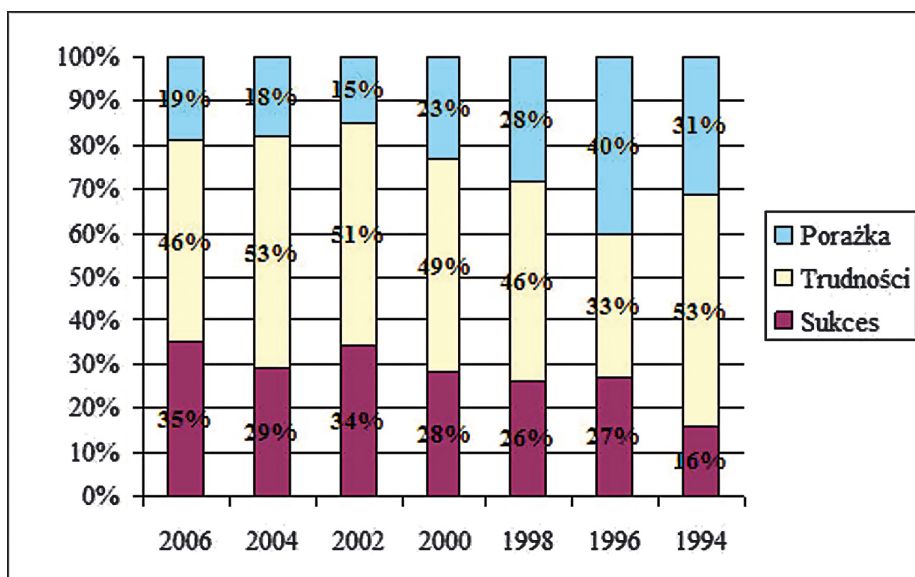
ne z początkowymi oczekiwaniami. Projektowa realizacja przedsięwzięcia pozwala kontrolować ryzyko projektu i ramy czasowe na każdym etapie realizacji, a to daje większą szansę osiągnięcia założonych celów, a co za tym idzie, na zakończenie przedsięwzięcia sukcesem.

## Branża obciążona dużym ryzykiem projektowym

Branża informatyczna jest bardzo specyficzna pod względem skuteczności realizacji projektów, ze względu na to, że realizacja dużej części projektów nie zostaje zakończona sukcesem. Według danych z 2006 r., tylko niewiele ponad 1/3 projektów IT została zakończona bez przeszkód, a realizacja niemal 1/5 projektów skończyła się porażką. Dane na temat wyników realizacji projektów IT na przestrzeni kilkunastu lat zawarto na rysunku 2.2.

Analizując rysunek 2.2., można stwierdzić, że ryzyko niepowodzenia projektów informatycznych jest nieodłącznym elementem ich realizacji. W szczególności niepowodzenie takie może polegać na:

- przekroczeniu szacowanego budżetu (kosztów) projektu,
- przekroczeniu harmonogramu (terminu wykonania) projektu,
- niezrealizowaniu oczekiwanej funkcjonalności.

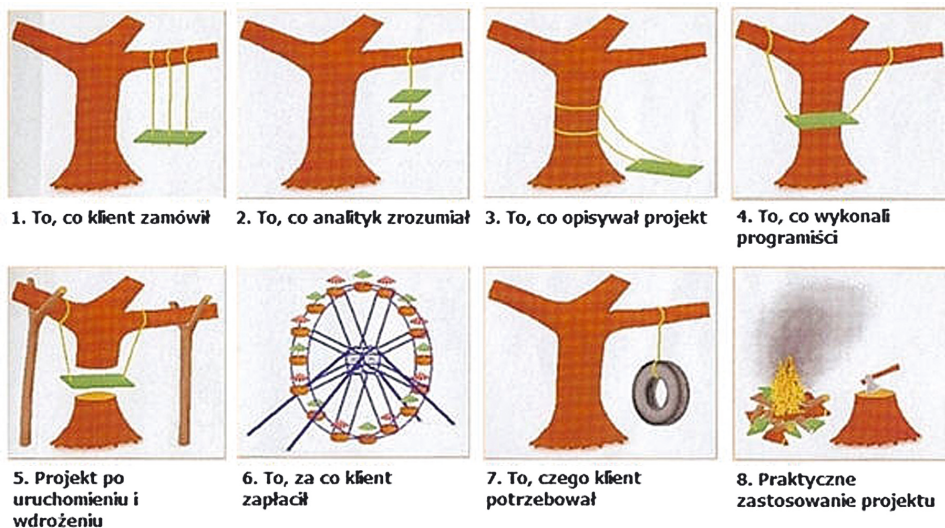


Rys. 2.2. Wyniki realizacji projektów IT

Źródło: [www.cognitive-it.pl](http://www.cognitive-it.pl)

Przekroczenie budżetu i terminu wykonania następuje zazwyczaj z powodu wystąpienia trudności w realizacji projektu, które nie zostały przewidziane na etapie analizy. Trudności takie powodują konieczność poniesienia nakładów finansowych i czasowych, niezbędnych do rozwiązania problemów przez zespół projektowy.

Ryzyko niezrealizowania oczekiwanej funkcjonalności wynika z braku lub niepoprawnej komunikacji między klientem a analitykiem. Zazwyczaj klientowi, który nie jest związany z branżą informatyczną, trudno jest określić precyzyjnie funkcjonalności, jakich potrzebuje np. od oprogramowania. Z kolei analityk może mieć problemy ze zrozumieniem, jakich funkcjonalności oczekuje klient. W efekcie istnieje zagrożenie, że zrealizowany projekt będzie odbiegał od oczekiwań klienta. Żartobliwie problem ten przedstawiono na rysunku 2.3.



Rys. 2.3. Ryzyko niezrealizowania założonej funkcjonalności w projekcie

Źródło: [http://slowinski.info/pliki/etapy\\_projektu\\_informatycznego.jpg](http://slowinski.info/pliki/etapy_projektu_informatycznego.jpg)

## Branża wymagająca ciągłego dokształcania się

Branża informatyczna, od dobrych kilku lat, jest jedną z najszybciej rozwijających się dziedzin. Hasło 'informatyk' stało się obecnie niezwykle pojemne, co wynika z bardzo wielu różnorodnych specjalizacji, które informatycy wybierają na swojej ścieżce zawodowej. Jedno trzeba powiedzieć głośno i wyraźnie. W informatyce ciągle następują zmiany, dlatego decydując się na ten zawód,

należy się liczyć z koniecznością ustawicznego dokształcania się. Każdy informatyk, niezależnie od wyuczonej specjalizacji, stale musi śledzić dynamiczny postęp techniki oraz wdrażanie nowych technologii.

Zakres prac wykonywanych przez informatyków jest bardzo szeroki, stąd naturalną tego konsekwencją jest występująca specjalizacja w konkretnych obszarach. Informatycy zajmują się: administrowaniem sieci, projektowaniem stron WWW, programowaniem, składaniem i konfigurowaniem sprzętu, prowadzeniem szkoleń czy wdrażaniem programów. Oprócz tego, informatycy instalują oprogramowania, dbają o poprawne działanie komputerów, wykonują archiwizację danych, usuwają problemy zgłaszane przez innych.

Informatycy są poszukiwanymi i cenionymi osobami na rynku pracy. Jest duże zapotrzebowanie na ich usługi, dlatego mogą liczyć na atrakcyjne wynagrodzenie. Pozycja zawodowa informatyka uzależniona jest od charakteru jego pracy i sprawowanej funkcji.

## Branża wymagająca dużej elastyczności

Kiedyś ludzie korespondowali i dokonywali obliczeń wyłącznie ręcznie, jednak tamte czasy już dawno odeszły w niepamięć. Obecnie, jeśli firma nie posiada super wydajnego i nowoczesnego systemu informatycznego oraz osób, które potrafią tym odpowiednio zarządzać, w zasadzie nie liczy się na rynku. W dzisiejszym świecie zbudowanie i utrzymanie systemów informatycznych w odpowiedniej „kondycji” jest wręcz koniecznością. Branża IT jest bardzo szybko rozwijającą się dziedziną gospodarki na całym świecie. Szybki rozwój wymaga dużej elastyczności zarówno od przedsiębiorców, jak również od pracowników. Technologia, trendy, polityka firm i gusta użytkowników oraz ciągle dążenie do nowości i doskonałości powodują, że rynek, mimo stosunkowo dużego nasycenia, ciągle potrzebuje kandydatów do pracy z odpowiednio wysokimi i specjalistycznymi umiejętnościami.

Przedsiębiorcy stawiający na innowacyjność bardzo często odnoszą sukces. Hołdując maksymalnie: „kto nie robi nic, cofa się”, rynek wymusza na podmiotach, aby cały czas się rozwijały i inwestowały w nowoczesne rozwiązania i technologie. Firmy dążą do pozyskania jak największej części rynku, jednak, aby to mogło nastąpić, muszą być konkurencyjne i w odpowiedni sposób przyciągać klientów. Odnalezienie niszy lub czegoś bardziej nowego (rozwiązanie, pomysł) powodują, że taka firma dostaje olbrzymią szansę – przykładem może być polski

program GaduGadu lub amerykański Facebook.com. Jeśli taka luka zostanie dobrze wykorzystana, firma może stać się bardzo ważnym ogniwem w całej branży. Nieustanne dążenie do doskonałości i pogoń za zyskiem powodują, że przedsiębiorstwa muszą być elastyczne. Należy bacznie wypatrywać nowych technologii, modernizować swoje firmy, a produkty dostosowywać do nowych wymagań. Przykładem mogą być portale internetowe. Istnieją już na rynku doryszyć długo, jednak cały czas są odświeżane, przebudowywane pod względem szybkości i wydajność pracy, dokładane są kolejne funkcjonalności. Wszystkie te cechy i czynności powodują, że od czasu do czasu, nawet duże przedsiębiorstwa są przebudowywane w części IT, by nadążyć za oczekiwaniami i aby cały czas móc elastycznie oraz zgodnie z rynkiem funkcjonować w branży. Nie zawsze decydenci mają proste zadanie, jednak muszą podejmować ryzyko, aby wyprzedzać konkurencję.

## Przyspieszone starzenie się technologii

W dziedzinie elektronicznego przetwarzania danych, w zasadzie od początku istnienia, następuje niezwykle szybki postęp technologiczny.

Starzenie się technologii, to proces, który w szczególności występuje w informatyce. Szybkie zmiany technologiczne powodują, że sprzęt lub oprogramowanie w pełni sprawne, nie spełniają już bieżących standardów użytkowania. Przykładami utraty użyteczności lub funkcjonalności są:

- nowy, bardziej funkcjonalny produkt zastępuje starszy, np. magnetyczne stacje dyskietek i dyskietki FDD zostały zastąpione przez nośniki optyczne i napędy CD, DVD oraz Blu-ray,
- produkt staje się bezużyteczny ze względu na zmiany w innych produktach, np. filtry do monitorów CRT, które w monitorach LCD już nie występują,
- części zamienne są na tyle drogie, że uzasadnia to zakup nowego sprzętu,
- niska jakość wykonania skraca cykl życia produktu,
- części zamienne stają się niedostępne, co uniemożliwia dalsze użytkowanie.

Występuje duża korelacja pomiędzy rozwojem oprogramowania a szybkością starzenia się sprzętu komputerowego. Rosnące wymagania producentów softwaru, które szczególnie i w sposób bardzo wyraźny, uwidaczniają się w przypadku gier – zaprojektowanych na wymagających niezwyklej mocy obliczeniowej sil-

nikach graficznych, zmuszają użytkowników do pilnego śledzenia rynku nowinek technologicznych.

Sprzęt komputerowy ma jedną podstawową wadę: bardzo szybko się starzeje. Nawet zjeżdżający z taśmy produkcyjnej komputer, nie może już być traktowany jak nowość, bo w tej samej chwili powstało kilka jego nowocześniejszych wariantów. Tak więc, żeby nadążyć za wszelkimi nowinkami elektronicznymi, trzeba by wymieniać komputery co kilka miesięcy, a przecież w praktyce nie jest to możliwe, bo mało kogo byłoby na to stać. Oczywiście dużo szybciej niż tradycyjne, stacjonarne komputery – starzeją się laptopy. One też, mimo że są droższe, szybciej się zużywają i częściej ulegają awarii.

Brak możliwości poprawienia wydajności urządzeń przez wymianę elementów doskwiera również użytkownikom komputerów stacjonarnych, mimo iż montaż i demontaż podzespołów nie sprawia większego kłopotu, szczególnie w przypadku tzw. „składowców”. Ciągła ewolucja standardów, dotyczących na przykład szerokości magistrali danych, po prostu uniemożliwia zakup części pasujących do starszych urządzeń dobrych wydajnościowo, jak na obecne warunki. Jednak, jak się okazuje, zysk wydajności przez wymianę pojedynczych elementów jest przeważnie symboliczny, wbrew temu, co twierdzą producenci komponentów elektronicznych.

Podsumowując, starzenie się w dziedzinie informatyki jest źródłem strat dla każdego użytkownika komputera. Istnieje konieczność wzięcia pod uwagę różnorodnych form starzenia się i określenia ich szczegółowego wpływu na sprzęt i oprogramowanie. Widać bowiem, iż często nie jest to uwzględniane na etapach planowania zakupu przez użytkownika, nie wspominając już o jakości procesów rozpoznania potrzeb klienta przez producentów oprogramowania.

## Branża oparta ściśle na zasobach ludzkich

Polski rynek IT to obecnie ponad 8500 firm i blisko 400 tys. miejsc pracy. Według PMR Publications, wartość rynku informatycznego w Polsce w 2011 roku osiągnęła poziom 28 mld zł. Co decyduje, że warto inwestować w branżę IT w Polsce? Powodów jest wiele. Przede wszystkim silnie rozwijający się rynek i wzrost popytu wewnętrznego. Nasz kraj upatrzyły sobie globalne koncerny, takie jak: Microsoft, HP, Google, IBM, które nad Wisłą lokują swoje przedstawicielstwa, fabryki czy parki technologiczne.



Przyczyna sukcesu Polski, jako kraju o rosnącej pozycji w świecie informatycznym, leży przede wszystkim w wysoko wykwalifikowanej kadrze. Naszym najcenniejszym zasobem są ludzie. Od momentu, kiedy matematyka ponownie stała się przedmiotem obowiązkowym na maturze, obserwowany jest wzrost zainteresowania kierunkami technicznymi wśród przyszłych studentów. Tutaj można powołać się na wzrastający w ostatnich latach nabór absolwentów szkół ponadgimnazjalnych na studia na kierunki ścisłe i techniczne, a także należy zwrócić uwagę na osiągnięcia polskich studentów na międzynarodowych olimpiadach informatycznych.

Do rozwoju kadr przyczyniają się zarówno decyzje podejmowane na poziomie ministerstwa, jak i działania i inicjatywy władz szkół wyższych. Dzięki unijnemu wsparciu tzw. kierunków zamawianych, uczelnie zyskały dodatkową motywację do uatrakcyjniania programów kształcenia na kierunkach technicznych oraz zwiększania liczby studentów.

To, co sprzyja rozwojowi polskiej branży IT, to coraz silniejsza kooperacja najlepszych uczelni w Polsce z firmami z tego sektora. Dzięki temu, znaczny odsetek najlepszych studentów informatyki rozpoczyna karierę zawodową jeszcze w trakcie nauki.

O rosnącym prestiżu i międzynarodowym uznaniu polskiej informatyki świadczą również konkursy dla programistów i młodych zdolnych informatyków, np. Code Jam czy Central European Programming Contest (CEPC), w których Polacy, niemal każdego roku, zajmują najwyższe miejsca na podium.

Wartość rynku IT do roku 2014 powinna ciągle rosnąć. Z jednej strony spowodowane jest to niższym w porównaniu z krajami Europy Zachodniej poziomem nasycenia rynku komputerami osobistymi, z drugiej zaś rosnącą w Polsce siłą nabywczą, czy w dalszym ciągu utrzymującym się niskim poziomem informatyzacji przedsiębiorstw. Ogromne znaczenie ma również rynek zleceń usług informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem outsourcingu.

Branżę informatyczną, a co za tym idzie w dużym stopniu całą gospodarkę, napędza również prywatyzacja firm państwowych, co wiąże się z koniecznością wprowadzania rozwiązań IT podnoszących ich konkurencyjność. Sporą rolę mają do odegrania także małe i średnie przedsiębiorstwa generujące popyt na usługi i rozwiązania informatyczne. Firmy, aby odnieść biznesowy sukces, muszą stale podnosić efektywność swojej działalności, poprzez stosowanie nowoczesnych narzędzi ułatwiających zarządzanie.

Niebagatelny wpływ na rozwój branży IT w Polsce ma także napływ funduszy unijnych do przedsiębiorstw, które, poprzez wydatki na poprawę infrastruktury oraz szkolenia pracowników, będą generować popyt na rozwiązania informatyczne. Sporą rolę odgrywają tu fundusze w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

Ważną tendencją na rynku informatycznym jest wzrost zainteresowania w świecie polskimi grami komputerowymi. Szaleństwo zaczęło się w 2007 roku od stworzonego przez CD Projekt RED „Wiedźmina” (pierwsza część gry sprzedała się w liczbie ponad 1,7 miliona egzemplarzy i zdobyła ponad 100 branżowych nagród). Kolejny polski hit, „Call of Juarez”, kupiło 1,5 mln osób na całym świecie. „Snipera”, który miał premierę w 2010 roku, nabyło ponad milion graczy (w 80–90% ze Stanów Zjednoczonych i Europy Zachodniej). Edukacyjna gra dla dzieci „The book of Elm” – to z kolei zwycięzca prestiżowego konkursu Microsoft Imagine Cup, w kategorii Game Design – Silverlight. Wszystkie te przykłady potwierdzają ogromny potencjał drzemiący w przebojowości i kreatywności firm z tego sektora<sup>1</sup>.

## Duża mobilność pracowników

Najnowszy raport firmy Citrix „2012 Global Workshifting Index” wykazuje, że do końca 2013 r. 93% firm wprowadzi elastyczne formy pracy. Według badań przeprowadzonych w październiku 2011 roku, wśród 1100 specjalistów IT na całym świecie, mobilny styl pracy będzie największą innowacyjnością w biznesie. Dziś jedynie 37% firm oferuje taką możliwość pracy.

Zgodnie z wynikami badań, obecnie największą liczbę pracowników mobilnych posiadają gospodarki Stanów Zjednoczonych i Japonii. W 2008 r. 72,2% zatrudnionych Amerykanów cechowało się mobilnością, a do 2013 r. wskaźnik ten ma wzrosnąć do 75,5% (119,7 mln osób). Podobny udział posiada sektor pracowników mobilnych w Japonii, spodziewany jest dalszy wzrost ilościowy do 74,5% (49,3 mln osób). Najwięcej pracowników mobilnych zatrudniają gospodarki krajów Azji i Pacyfiku (bez Japonii) – w 2008 r. ich całkowita liczba wynosiła 546,4 mln osób, na 2013 r. prognoza sięga 734,5 mln osób (37,4%).

Kraje Europy Zachodniej zatrudnią do 2013 r. 129,5 mln pracowników mobilnych (50,3% całkowitej siły roboczej), pokonując pod tym względem gospodarkę amerykańską. Pozostałe regiony świata, w tym Kanada, kraje Ameryki

---

<sup>1</sup> <http://www.networkmagazyn.pl/branza-it-napedza-gospodarke>

Łacińskiej i gospodarki rozwijające się krajów Europy Środkowej i Wschodniej, a także kraje afrykańskie i państwa Bliskiego Wschodu, osiągną w 2013 r. wspólnie liczbę 153,2 mln pracowników mobilnych<sup>2</sup>.

Dzięki wykorzystaniu technologii, łączy bezprzewodowych, a także sieci publicznych i urzędzeń osobistych, pracownicy stają się równie produktywni poza biurem, jak i w biurze. Możliwość pracy w wybranych miejscach i o wybranych porach, z wykorzystaniem przy tym dowolnych zasobów (tzw. workshifting), pozwala znacznie ograniczyć koszty biznesowe i informatyczne firm.

Przedsiębiorstwa, które decydują się na wprowadzenie workshiftingu, stają się bardziej mobilne i elastyczne. Ich pracownicy natomiast, dzięki możliwości wykonywania swoich zadań w optymalnym dla siebie czasie i miejscu, są jeszcze bardziej produktywni.

Kluczową technologią wspierającą workshifting jest wirtualizacja desktopów. Badania wykazały, że 91% procent organizacji planuje wdrożyć ją do końca 2013 roku. Technologia ta umożliwi pracownikom (bez względu na miejsce, porę, czy urządzenie) dostęp do firmowych aplikacji i baz danych. Mogą też korzystać ze spotkań on-line oraz usług udostępniania plików, umożliwiających efektywniejszą pracę zespołów bez względu na lokalizację pracowników. Dodatkowym atutem tego typu rozwiązań jest zabezpieczenie informacji biznesowych przed utratą i kradzieżą. W ten sposób firmy spełniają wszystkie standardy w zakresie ochrony prywatności i zgodności z przepisami.

## Możliwość zdalnej pracy

Telepraca (zdalna praca), biuro w domu, forma organizacji pracy polegająca na świadczeniu pracy poza siedzibą przedsiębiorstwa, jednak w kontakcie z przełożonymi i współpracownikami za pomocą urządzeń telekomunikacyjnych<sup>3</sup>.

Zmiany ustawy kodeksu pracy i niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 181, poz. 1288) z 24 sierpnia 2007 roku, uregulowały i usankcjonowały istnienie telepracy w polskim prawie. Dzięki temu, możliwe stało się określenie tej formy zatrudnienia, a także sprecyzowanie praw i obowiązków obu stron. Zasady zatrudnienia w formie telepracy są zawarte w art. 67<sup>5</sup>–67<sup>17</sup> kodeksu pracy.

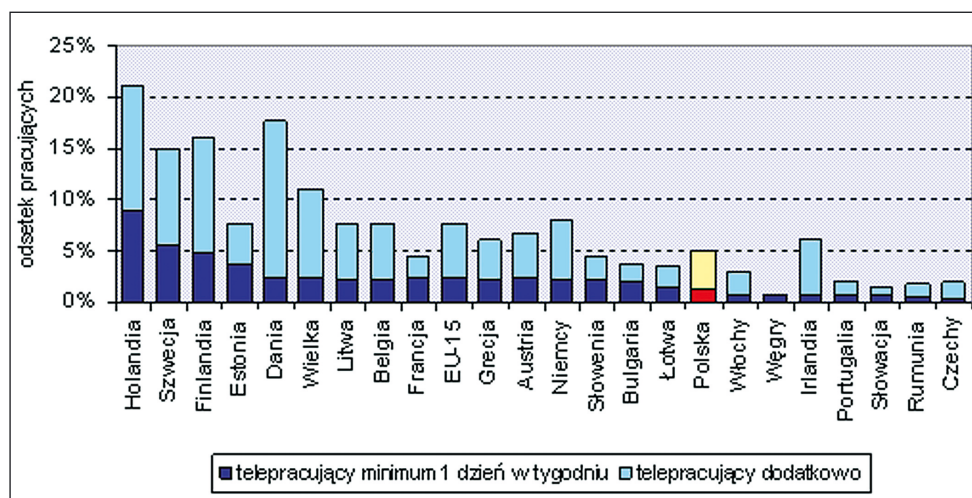
<sup>2</sup> <http://www.hrtrendy.pl/2010/01/24/praca-zdalna-coraz-popularniejsza>

<sup>3</sup> <http://pl.wikipedia.org/wiki/Telepraca> z dnia 03.06.2012 r.

Zmiana kodeksu pracy stała się zachętą do aktywizacji zawodowej kobiet wychowujących małe dzieci, kobiet karmiących piersią. Niskie koszty utrzymania biura, łączy internetowych i sprzętu komputerowego w domu sprawiają, że coraz więcej firm część swojej działalności chce zorganizować w formie telepracy.

Zatrudnienie telepracownika może zmniejszyć koszty zatrudnienia o blisko 30–40%, bo pracownik wykonuje pracę poza siedzibą firmy, np. w domu. Niewątpliwą zaletą jest efektywniejsze wykorzystanie czasu pracownika, który – dzięki tej formie zatrudnienia – nie traci czasu na dojazdy do firmy.

Jak wynika z badań pracodawców, około 11% chciałoby zastosować taką formę zatrudnienia. Jednak decyduje się na to zaledwie kilka procent<sup>4</sup>. Wśród polskich pracodawców telepraca nie jest jeszcze zbyt popularna ze względu na mentalność, niski poziom zaangażowania nowoczesnych technologii i metod komunikacyjnych. Telepraca najczęściej znajduje zastosowanie w organizacjach, w których duży nacisk kładzie się na produktywność pracownika, a nie jego czas zajmowany na stanowisku pracy. W związku z tym, bardzo ważnym czynnikiem decydującym o powodzeniu takiej formy zatrudnienia jest ustalenie odpowiedniego systemu wynagrodzeń, który będzie uzależniony od efektów pracy.



Rys. 2.4. Telepracownicy w krajach europejskich

Źródło: Oficjalna strona www poświęcona programowi Komisji Europejskiej „Information Society Programme” SIBIS – Statistical Indicators Benchmarking the Information Society, <http://www.sibis-eu.org>

<sup>4</sup> [www.gazetaprawna.pl/artykuly/474699,telepracownik\\_zmniejsza\\_koszty\\_firmy\\_o\\_30\\_proc.html](http://www.gazetaprawna.pl/artykuly/474699,telepracownik_zmniejsza_koszty_firmy_o_30_proc.html)

---

Telepraca bardzo dobrze sprawdza się w tzw. „wolnych zawodach” – u programistów, tłumaczy, wszelkiego typu twórców, jak np. grafików, pisarzy, dziennikarzy, księgowych czy przedstawicieli handlowych, ponieważ pracują oni we własnym trybie i tempie, wykonują pracę typowo zadaniową i lepiej czują się we własnym domu. Jest to także możliwość (często jedyna) aktywnej pracy dla osób niepełnosprawnych, z problemami zdrowotnymi. Nie muszą oni każdego dnia borykać się z utrudnieniami w drodze do biura – wszystko, czego potrzebują do samodzielnego utrzymania się, to komputer i stałe łącze.

O tym, czy dana osoba nadaje się do wykonywania tej formy pracy, decyduje osobowość i predyspozycje psychologiczne. Największe sukcesy osiągają osoby, które cechuje samodyscyplina, silna motywacja wewnętrzna i umiejętność pracy ze świadomością braku ciągłego nadzoru nad efektami.

Rozwój telepracy będzie uwarunkowany tempem zmian w podejściu pracodawców do metod zarządzania.



## 3. Specyfika przedsiębiorstw branży informatycznej

### Wielkość firmy

Zgodnie z art. 1 załącznika I do Rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r. wyodrębnia się następujące kategorie przedsiębiorstw:

1. **duże przedsiębiorstwo** – które zatrudnia 250 i więcej osób oraz jego roczny obrót przekracza 50 mln euro lub roczna suma bilansowa przekracza 43 mln euro,
2. **średnie przedsiębiorstwo** – które zatrudnia 50–249 pracowników oraz jego roczny obrót nie przekracza 50 mln euro lub roczna suma bilansowa nie przekracza 43 mln euro,
3. **małe przedsiębiorstwo** – które zatrudnia 10–49 pracowników oraz jego roczny obrót nie przekracza 10 mln euro lub roczna suma bilansowa nie przekracza 10 mln euro,
4. **mikroprzedsiębiorstwo** – które zatrudnia mniej niż 10 pracowników oraz jego roczny obrót nie przekracza 2 mln euro lub roczna suma bilansowa nie przekracza 2 mln euro.

Do osób zatrudnionych zalicza się: pracowników; osoby pracujące dla przedsiębiorstwa, podlegające mu i uważane za pracowników na mocy prawa krajowego; właścicieli-kierowników; partnerów prowadzących regularną działalność w przedsiębiorstwie i czerpiących z niej korzyści finansowe. Praktykanci lub studenci odbywający szkolenie zawodowe na podstawie umowy o praktykę lub szkolenie zawodowe nie są zaliczani do osób zatrudnionych. Nie wlicza się tu również pracowników przebywających na urlopie macierzyńskim ani wychowawczym.

Według danych PARP, GUS i Eurostatu przedsiębiorstwa w Polsce są zdominowane przez mikrofirmy (95,8%). Struktura branżowa polskich przedsiębiorstw wygląda następująco: trzy czwarte MSP w Polsce prowadzi działalność gospodarczą: w handlu (37,7%), w usługach (35,4%), a co siódme w budownictwie (15,3%;) i co dziesiąte w przemyśle (11,6%;); 95 na 100 mikroprzedsiębiorców – to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, w tym ponad dwie trzecie to osoby samozatrudnione (69,8%, tj. 1,1 mln). Połowa mikroprzedsiębiorstw – to firmy działające powyżej czterech lat.

Według informacji „Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego, Szczecin, czerwiec 2010. Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego” – województwo zachodniopomorskie posiada najbardziej rozdrobnioną strukturę wielkości przedsiębiorstw w Polsce. Ilość mikroprzedsiębiorstw na 1000 mieszkańców stanowi 129% średniej krajowej. Koncentracja małych (ogółem 6561 podmiotów w 2008 r.) i średnich przedsiębiorstw (1331 podmiotów w 2008 r.) nie odbiega znacząco od średniej krajowej. Zdecydowanie niższy, niż w innych regionach, jest natomiast udział firm dużych, których w 2008 r. było 167 (80% średniej koncentracji krajowej). Co więcej, ich liczba od 2004 roku spadła aż o 10%, podczas gdy w Polsce spadek ten wyniósł 1,5%.

Struktura podmiotów według liczby pracujących (dane z 2007 r.) w województwie zachodniopomorskim:

- 97,2% mikroprzedsiębiorstwa,
- 2,1% małe przedsiębiorstwa,
- 0,6% średnie przedsiębiorstwa,
- 0,1% duże przedsiębiorstwa.

Największymi pracodawcami w regionie są: Zakłady Chemiczne Police S.A. (Police), zatrudnienie 3203; Swedwood Poland Sp. z o.o. (Goleniów), zatrudnienie 2500; Zespół Elektrowni Dolna Odra S.A. (Gryfino), zatrudnienie 2454; Polska Żegluga Morska (Szczecin), zatrudnienie 2418; Netto Sp. z o.o. (Kobylanka), zatrudnienie 2345\*; Polferries Polska Żegluga Bałtycka S.A. (Kołobrzeg), zatrudnienie 2000\*; Barlinek Inwestycje Sp. z o.o. (Barlinek), zatrudnienie 1428; KPPD S.A. (Szczecinek), zatrudnienie 1314\*; Komfort Sp. z o.o. (Szczecin), zatrudnienie 1197\*; Stocznia Remontowa Gryfia S.A. (Szczecin), zatrudnienie 1000; Espersen Polska Sp. z o.o. (Koszalin), zatrudnienie 800; Dajar Sp. z o.o. (Koszalin), zatrudnienie 668; Kronospan Szczecinek Sp. z o.o. (Szczecinek), zatrudnienie 600;

---

\* oznacza zatrudnienie we wszystkich oddziałach firmy w Polsce.

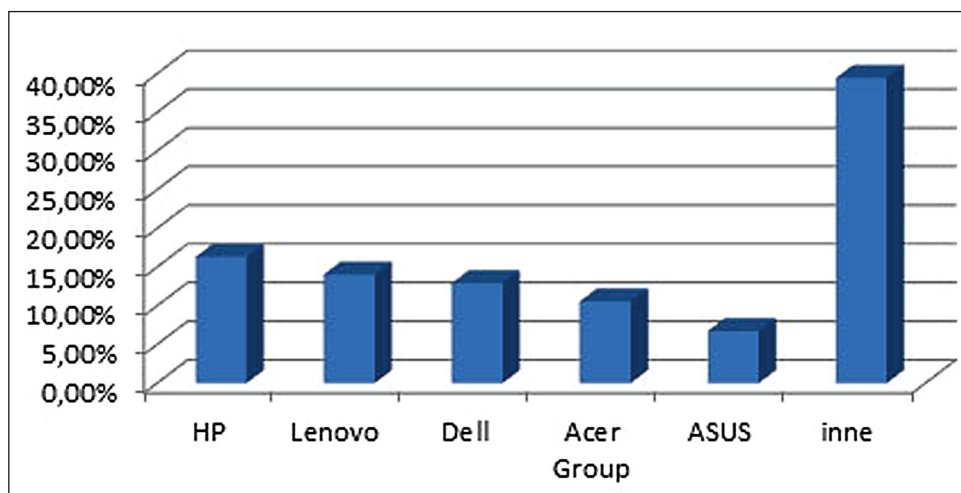


Energopol Szczecin S.A. (Szczecin), zatrudnienie 450; Drobimex Sp. z o.o. (Szczecin), zatrudnienie 400.

## Specjalizacja

### Wytwórcy sprzętu

Według rankingu przedstawionego przez firmę IDC i Gartner za czwarty kwartał 2011 roku, największym producentem sprzętu komputerowego została firma HP, posiadając 16,31% udziału w rynku. Na kolejnych miejscach znalazły się: firma Lenovo (14,04%), Dell (12,91%), Acer Group (10,56%), ASUS (6,73%), inne firmy (39,44%).



Rys. 3.1. Ranking producentów sprzętu komputerowego (procentowy udział w rynku)

### Hewlett-Packard<sup>1</sup>

HP jest przedsiębiorstwem z branży zaawansowanych technologii, które prowadzi działalność w ponad 170 krajach. Zajmuje się opracowywaniem technologii i usług, które mogą pomóc przedsiębiorstwom i klientom indywidualnym w rozwiązywaniu problemów, osiągnięciu celów, wykorzystywaniu możliwo-

<sup>1</sup> <http://www8.hp.com/pl/pl/hp-information/about-hp/index.html>

ści, spełnianiu aspiracji i realizacji marzeń. Dzięki nowym pomysłom i sposobom myślenia tworzy coraz prostsze, lepsze i pewne rozwiązania technologiczne, które stale przyczyniają się do poprawy sposobu życia i pracy.

### **Lenovo<sup>2,3</sup>**

Lenovo to firma nowego świata, która stawia sobie za cel dostarczanie klientom nowych rozwiązań technologicznych na rynku komputerów. Firmy nie ograniczają bariery ani struktury organizacyjnej. Korzysta z metodologii world-sourcingu, aby wykorzystać potencjał innowacyjności całego swojego globalnego zespołu. Projektuje nowatorskie i ekscytujące produkty i usługi, aby zaspokoić zapotrzebowanie klientów.

### **Dell<sup>4</sup>**

Firmę założył Michael Dell w 1984 r. w Austin w stanie Teksas. Kierował się wyjątkową koncepcją, polegającą na bezpośredniej sprzedaży systemów komputerowych klientom, w celu zapewnienia im rozwiązań najlepiej zaspokajających ich potrzeby.

### **Acer Group<sup>5</sup>**

Od założenia w 1976 roku, firma Acer realizuje swój cel, którym jest przełamywanie barier między ludźmi a technologią. Przedsiębiorstwo zajmuje 2. miejsce na świecie na rynku notebooków. Podstawą ciągłego rozwoju firmy jest (przynoszący korzyści) kanałowy model biznesowy, natomiast strategia, oparta na kilku markach, integruje Acer, Gateway, Packard Bell i eMachines na rynkach całego świata.

### **ASUS<sup>6</sup>**

ASUS, w 1989 roku na Tajwanie, założyli TH Tung, Ted Hsu, Wayne Hsieh i MT Liao – wszyscy czterej byli informatykami w firmie Acer. Obecny CEO

---

<sup>2</sup> [http://www.lenovo.com/lenovo/pl/pl/our\\_company.html](http://www.lenovo.com/lenovo/pl/pl/our_company.html)

<sup>3</sup> <http://pl.wikipedia.org/wiki/Lenovo>

<sup>4</sup> <http://content.dell.com/pl/pl/corp/d/corp-comm/facts-about-dell-pl.aspx>

<sup>5</sup> <http://www.acer.pl/ac/pl/pl/content/company>

<sup>6</sup> <http://pl.wikipedia.org/wiki/Asus>

i Prezes – Jonney Shih dołączył do firmy w 1994 roku. Nazwa ASUS, według Sales Managera Alexandra Kima, pochodzi od nazwy mitologicznego, skrzydlatego rumaka – Pegasusa. Pierwsze trzy litery słowa zostały ucięte, aby nazwa firmy była wysoko pozycjonowana w alfabetycznych zestawieniach w Internecie.

## Dystrybutorzy IT

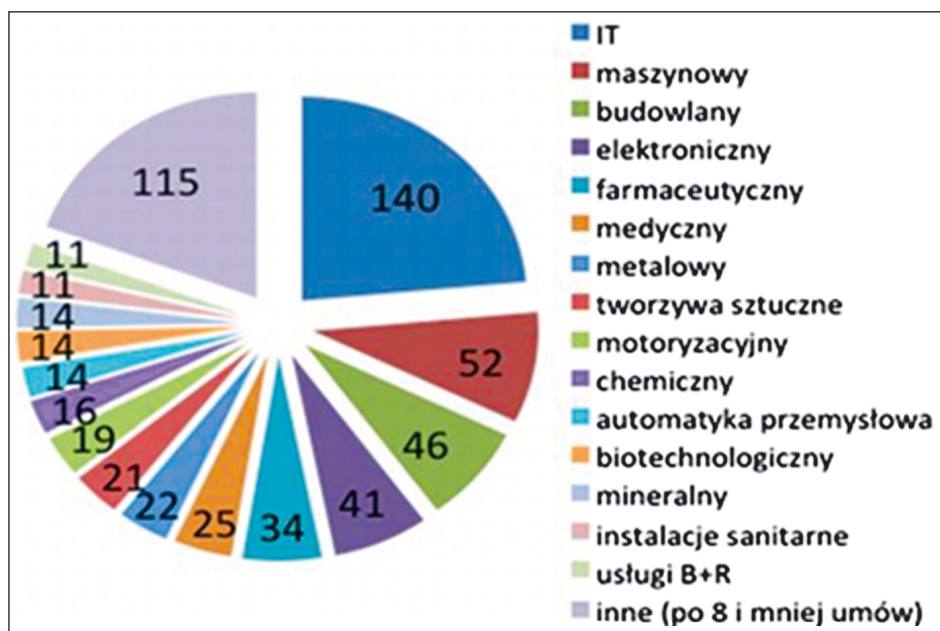
Dystrybucja IT stanowi silnie rozwijającą się gałąź polskiej gospodarki. Rok 2011 był dobry dla notowanych na giełdzie dystrybutorów IT. IDC uważa, że polski rynek IT wzrósł w 2011 r. o 5%<sup>7</sup>. Sprzedawcy sprzętu IT, mimo dobrej sytuacji rynkowej, cały czas szukają pomysłów na zwiększenie sprzedaży. Wszyscy dystrybutorzy stawiają na wzrost sprzedaży za granicą. Spółki dystrybucyjne inwestują, przejmują firmy, a także wchodzą na nowe rynki. To metody na dalsze zyski. Każdy główny dystrybutor IT – w klasycznym rozumieniu dystrybucji – opiera swoją działalność na kontraktach z podobną grupą dostawców i zbliżoną strukturą klientów.

## Wsparcie prac badawczo-rozwojowych

320 mln EUR z funduszy unijnych, 727 mln PLN z programu rządowego, 650 mln PLN w ramach programu InnoTech czeka na rodzimych i zagranicznych inwestorów gotowych zainwestować w działalność badawczo-rozwojową w Polsce. Do tego dochodzą liczne międzynarodowe programy typu EUREKA, czy będący w trakcie uzgodnień, nowy program krajowy InnoMed. Ponadto, zwolnienia w ramach SSE, ulgi podatkowe oraz kredyt technologiczny. Jeszcze pod koniec tego i na początku przyszłego roku planowane są nabory, m.in. na wspieranie innowacji w Polsce Wschodniej czy program InnoTech – podaje raport przygotowany przez doradców Accreo Taxand, przy współpracy z Polską Agencją Informacji i Inwestycji Zagranicznych.

---

<sup>7</sup> <http://komputerwfirmie.gazeta.pl/itbiznes>



Rys. 3.2. Finansowe wsparcie prac badawczo-rozwojowych w Polsce

Źródło: Accreo Taxand (na podstawie listy podpisanych umów, [www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl)), stan na 15 lipca 2011 r.

Nie oznacza to jednak wyczerpania się wszystkich możliwości finansowego wsparcia prac badawczo-rozwojowych w Polsce. Do dyspozycji przedsiębiorców, gotowych do podejmowania działalności B+R, samodzielnie lub w konsorcjum z sektorem naukowym, pozostają środki krajowe. Istotnym instrumentem wspierającym przedsiębiorców w działalności B+R jest program InnoTech na lata 2011–2013. Jest on kontynuacją poprzednich, zrealizowanych już edycji, tj. Programu Inicjatywa Technologiczna I (uruchomionego w 2008 r.) oraz Programu IniTech (uruchomionego w 2009 r.).

## Perspektywa na przyszłość

Śpośród inwestorów, z którymi Polska Agencja Informacji i Inwestycji Zagranicznych współpracuje, dominują podmioty z sektora nowoczesnych usług oraz badań i rozwoju. Polska nie jest już dostawcą taniej siły roboczej, lecz coraz częściej, wykwalifikowanej kadry. Młodzi, znający języki obce, dysponujący dyplomami renomowanych uczelni – to potencjał intelektualny, o jakim marzy

każda firma. Polska posiada ten skarb i oferuje go przedsiębiorstwom krajowym i inwestorom zagranicznym – komentuje Sławomir Majman, Prezes Zarządu Polskiej Agencji Informacji i Inwestycji Zagranicznych S.A.

Prowadzone obecnie przez KE prace legislacyjne, dotyczące wydatkowania środków z funduszy europejskich w nowej perspektywie finansowej 2014–2020, zmierzają do silniejszego powiązania polityki spójności ze Strategią „Europa 2020”. Strategia zakłada m.in.: poprawę warunków prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej, w tym alokację 3% PKB UE na inwestycje w B+R, a także zwiększenia nacisku na wymierne rynkowe rezultaty współfinansowanych projektów. Należy podkreślić, iż powyższe założenia strategiczne na poziomie całej UE bezpośrednio korespondują z trendami dostrzegalnymi na polskim rynku usług badawczo-rozwojowych. Są to przede wszystkim: postępująca komercjalizacja sektora usług B+R oraz dynamiczny przyrost intensywności nakładów na B+R w stosunku do PKB. Również z krajowych dokumentów strategicznych wynika, iż w przyszłości rozwój sektora B+R pozostanie jednym z kluczowych obszarów interwencji administracji publicznej na szczeblu centralnym i regionalnym. W opublikowanym w lutym 2012 r. projekcie „Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki”, determinującym średnio- i długookresowe obszary interwencji publicznej, jednym z priorytetów jest wspieranie rozwoju sfery B+R oraz transferu wiedzy, co zakłada m.in. wspieranie współpracy w systemie innowacji oraz stworzenie otoczenia sprzyjającego tworzeniu, wykorzystaniu i ochronie wiedzy – komentuje Michał Gwizda, partner w Accreo Taxand.

## Serwis

Rynek usług IT, obejmujący usługi serwisowe, podzielić można na dwa główne segmenty:

- serwis oprogramowania,
- serwis sprzętu komputerowego.

W praktyce często te dwie usługi występują łącznie i są kierowane przede wszystkim do odbiorcy indywidualnego.

W przypadku firm korzystających z narzędzi IT, większość z nich posiada zatrudnionego na etacie lub jego części wykwalifikowanego pracownika (jednego lub więcej) – tzw. informatyka. Do zadań tej osoby należy opieka nad sprzętem i oprogramowaniem znajdującym się w firmie. Niemniej jednak, w przypadku bardziej specjalistycznego oprogramowania, właściciele firm korzystają z serwi-

su producenta oprogramowania. Ta sama zasada obejmuje specjalizowany sprzęt komputerowy (np. serwery, sprzęt sieciowy). Usługi te są świadczone głównie przez duże firmy – producentów systemów komputerowych, np. Dell, HP, Lenovo, które posiadają własny dział serwisowy.

Działalność serwisów może obejmować:

1. Naprawę sprzętu komputerowego – jest to działalność w zakresie systemów komputerowych, wymagająca szerokiej wiedzy z dziedziny elektroniki, a także bardzo często specjalistycznego i drogiego sprzętu serwisowego.
2. Wymianę lub modernizację systemu komputerowego – najczęściej pojedynczych elementów, rzadziej całych zestawów, należy jeszcze uwzględnić doradztwo przy wyborze komponentów.
3. Konserwację sprzętu komputerowego.
4. Doradztwo w wyborze i zakupie systemu komputerowego.
5. Usuwanie problemów z oprogramowaniem, a także naprawę jego instalacji i konfiguracji.
6. Sieci komputerowe i dostęp do Internetu.
7. Odzyskiwanie danych z różnych nośników oraz odzyskiwanie haseł do systemów i danych.
8. Archiwizację danych.
9. Doradztwo w zakresie zakupu sprzętu komputerowego.
10. Opiekę serwisową – realizowaną najczęściej w formie usługi abonamentowej.

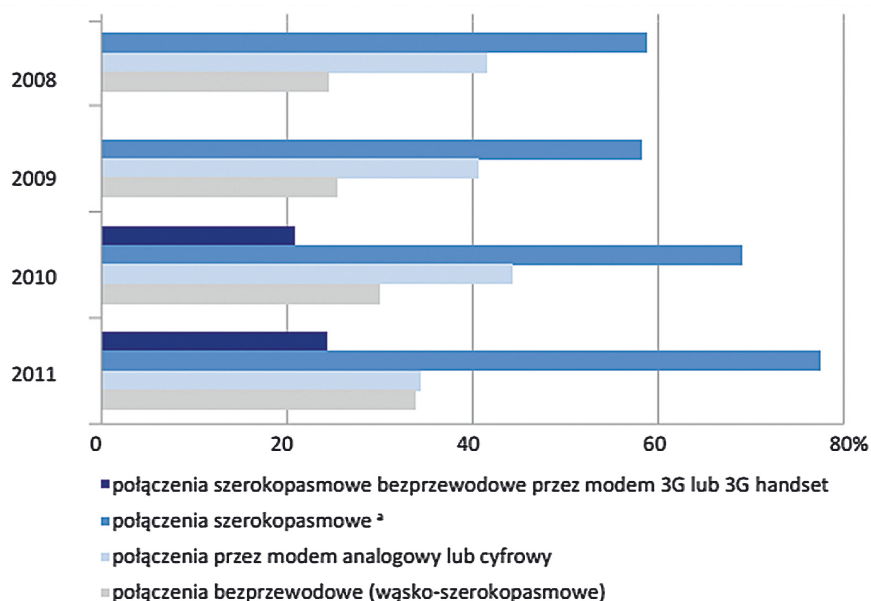
Zakres świadczonych usług zależy w bardzo dużym stopniu od wielkości lokalnego rynku. W małych miejscowościach usługi serwisowe są najczęściej świadczone przez sklepy komputerowe, rzadziej występują punkty zajmujące się wyłącznie serwisem. W sklepach serwis sprowadza się zazwyczaj do wymiany komponentów systemu komputerowego i jego modernizacji w ramach udzielanej gwarancji. W przypadku punktów serwisowych wykonywane są najczęściej drobne naprawy i modernizacja sprzętu, a także świadczona pomoc w zakresie instalacji i konfiguracji oprogramowania. W dużych punktach serwisowych zakres oferowanych usług jest bardzo rozległy. Najlepsze oferują nawet sprzęt zastępczy na czas naprawy, a także dojazd i naprawę w domu lub firmie klienta.

Należy jeszcze wspomnieć, że na rynku działa tzw. pogotowie komputerowe, którego pracownicy zajmują się drobnymi naprawami sprzętowymi i rozwiązywaniem problemów z oprogramowaniem i sprzętem komputerowym.

## Dostawcy Internetu

Internet – ogólnosiwiatowa sieć komputerowa, będąca zbiorem milionów sieci lokalnych i pojedynczych komputerów z całego świata, oparta na protokole komunikacyjnym TCP/IP. W ramach sieci Internet dostępne są usługi, takie jak: WWW, poczta elektroniczna, FTP i komunikatory internetowe. W dobie szybkiego wzrostu możliwości technicznych urządzeń, z Internetem możemy łączyć się zarówno za pomocą tradycyjnego komputera PC, jak i przez telefon komórkowy. Nieograniczony mobilny dostęp do Internetu pozwala na maksymalne wykorzystanie jego możliwości i zasobów.

Na przestrzeni lat 2008–2011 najczęściej wykorzystywanym rodzajem połączeń internetowych były łącza szerokopasmowe. Stopniowo wzrasta również udział przedsiębiorstw korzystających z połączeń bezprzewodowych. Rozwój nowych technik w zakresie połączeń internetowych determinuje wypieranie tradycyjnych technologii, co powoduje spadek ilości połączeń przez modem.



<sup>a</sup> W 2011 r. obejmuje także łącze bezprzewodowe w technologii 3G.

Rys. 3.3. Wybrane rodzaje połączeń internetowych w przedsiębiorstwach

Źródło: [http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL\\_nts\\_spolecz\\_inform\\_w\\_polsce\\_2007-2011.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL_nts_spolecz_inform_w_polsce_2007-2011.pdf)

Połączenie szerokopasmowe, to rodzaj połączenia, które cechuje się dużą szybkością przepływu informacji mierzoną w setkach kb/s (kilobitów na sekundę) lub w Mb/s (megabitach na sekundę). Dostęp szerokopasmowy umożliwiają technologie z rodziny xDSL (ADSL, SDSL itp.), sieci telewizji kablowej (modem kablowy), łącza satelitarne, połączenia bezprzewodowe przez modem 3G.

Połączenia szerokopasmowe DSL to udział w wielkości 27,3%. Udział szerokopasmowego dostępu mobilnego gwałtownie rośnie od roku 2007, aktualnie wynosi 11,3%, co jest wynikiem:

- możliwości omińnięcia problemów technicznych istniejących w przypadku technik stacjonarnych,
- agresywnych strategii marketingowych operatorów komórkowych,
- postrzegania przez klientów Internetu mobilnego, jako równorzędnego stacjonarnemu pod kątem jakości i przepływności, a jednocześnie zapewniającego mobilność jako dodatkową funkcjonalność,
- wzrostu sprzedaży komputerów przenośnych, które dają możliwość przemieszczania się z komputerem,
- mody, szczególnie wśród młodych ludzi.

Pomimo bardzo szybkiego i znaczącego wzrostu sprzedaży dostępu mobilnych, sprzedaż linii stacjonarnych powinna jednak nadal rosnąć z uwagi na:

- mało prawdopodobne zniesienie limitów transferu przez operatorów komórkowych,
- brak możliwości konkurowania parametrami technicznymi z liniami stacjonarnymi dla użytkowników wymagających większych przepływności i dobrych parametrów usług,
- rozpoczęcie sprzedaży dostępu stacjonarnego przez operatorów komórkowych, jako usług uzupełniających dla sprzedanych dostępu mobilnych.

## Wytwarzanie oprogramowania

Wytwarzanie oprogramowania jest zasadniczym zadaniem branży IT. Dynamiczny rozwój tej dziedziny został zapoczątkowany od momentu udostępnienia przez firmę IBM specyfikacji technicznej komputera klasy PC, co spowodowało lawinowy rozwój zapotrzebowania na oprogramowanie. Biorąc pod uwagę nasycenie praktycznie wszystkich aspektów życia sprzętem komputerowym, produkcja oprogramowania należy do segmentu rynku, który podlega ciąglemu



rozwojowi. Statystycznie wytwarzanie oprogramowania stanowi około 27% udziału w całym rynku IT<sup>8</sup>.

Bazując na danych opublikowanych w raporcie Computerworld TOP 200 w roku 2009, wartość oprogramowania sprzedanego na rynku polskim wynosiła 1,5 mld USD w odniesieniu do aplikacji dedykowanych.

W województwie zachodniopomorskim funkcjonuje blisko 360 firm zajmujących się głównie produkcją oprogramowania i outsourcingiem. Kilka z nich współpracuje z najbardziej znaczącymi firmami tej branży na świecie:

- GDATA – Szczecinek,
- ATS Systemy Informatyczne – Szczecin,
- BLStream – Szczecin,
- Tieto Polska – Szczecin,
- Medialand – Szczecin,
- Mikro-Serwis S.C. – Koszalin,
- Consileon Polska – Szczecin,
- Ikeris – Szczecin.

Zajmują się głównie rozwiązaniami innowacyjnymi. Ośrodkiem regionalnym, w którym koncentruje się działalność firm informatycznych jest Szczecin. Głównym odbiorcą oprogramowania jest administracja publiczna.

## Internet – serwisy

Przedsiębiorstwa funkcjonujące w sieci internetowej to w przeważającej części organizacje *e-commerce*. Od początku XXI wieku ich rozwój jest stale bardzo dynamiczny, a obroty i liczba klientów niemal cały czas zwiększają się. Wykorzystanie drogi elektronicznej w transakcjach handlowych pozwala konsumentom zaoszczędzić dużą ilość czasu poświęcaną na odnalezienie poszukiwanego produktu, usługi itd. Handlowcom natomiast sprzedaż towarów poprzez Internet umożliwia minimalizację kosztów, związanych z użytkowaniem powierzchni handlowej, wystawowej i magazynowej oraz pozwala ograniczyć liczbę zatrudnionego personelu. W związku z tym odnotowuje się wzrost liczby przedsiębiorstw oferujących swoje towary i usługi za pośrednictwem sprzedaży internetowej. Niemniej jednak, główną przyczyną wzrostu popularności transakcji handlowych, przeprowadzanych za pośrednictwem Internetu, jest dynamiczny

---

<sup>8</sup> [http://it.rsi.org.pl/dane/Analiza\\_rynk\\_u\\_IT.pdf](http://it.rsi.org.pl/dane/Analiza_rynk_u_IT.pdf)

rozwój infrastruktury teleinformatycznej i ciągły przyrost liczby użytkowników sieci WWW, co pociąga za sobą ciągły dopływ potencjalnych klientów na rynku handlu elektronicznego. Dynamika rozwoju rynku *e-commerce* została przedstawiona w tabeli 3.1.

**Tabela 3.1. Dynamika wzrostu liczby internautów w Polsce wykorzystujących Internet do zakupu towarów i usług w odniesieniu do obrotów serwisów e-commerce na przestrzeni lat 2004–2011**

Rok	Liczba internautów	Udział procentowy	Obroty sklepów internetowych i serwisów aukcyjnych, mld zł
2004	1 400 000	5%	0,36
2005	2 000 000	7%	1
2006	3 450 000	12%	2,7
2007	4 600 000	16%	4,5
2008	6 770 000	23%	4,5
2009	8 600 000	30%	9,5
2010	10 340 000	35%	10,8
2011	11 350 000	39%	10,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [http://www.stat.gov.pl/gus/5840\\_wykorzystanie\\_ict\\_PLK\\_HTML.htm?action=show\\_archive](http://www.stat.gov.pl/gus/5840_wykorzystanie_ict_PLK_HTML.htm?action=show_archive), [http://www.stat.gov.pl/gus/5840\\_wykorzystanie\\_ict\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/5840_wykorzystanie_ict_PLK_HTML.htm)

Analizując tabelę 3.1, można stwierdzić, że obroty sklepów internetowych i serwisów aukcyjnych generowane przez nabywców indywidualnych, niemal co

roku rosą szybciej niż liczba klientów tychże sklepów. Można z tego wyciągnąć wniosek, że rośnie zaufanie konsumentów do sklepów internetowych i ogólnie, do transakcji przeprowadzanych za pośrednictwem Internetu.

## Outsourcing i consulting<sup>9</sup>

Outsourcing w branży informatycznej nie jest zjawiskiem nowym. Po raz pierwszy pojawił się w latach siedemdziesiątych XX w., kiedy przedstawiciele brytyjskiego przemysłu motoryzacyjnego zaczęli kupować projekty od niemieckich projektantów. Sama koncepcja biznesowa powstała wcześniej, w 1923 r., gdy Henry Ford stwierdził: „Jeśli jest coś, czego nie potrafimy zrobić wydajniej, taniej i lepiej niż konkurenci, nie ma sensu, żebyśmy to robili i powinniśmy zatrudnić do wykonania tej pracy kogoś, kto robi to lepiej niż my”.

Pierwotnie outsourcing rozumiany był jako strategia zaopatrzenia stosowana przez firmy produkcyjne, głównie motoryzacyjne, polegająca na rezygnacji z wytwarzania wszystkich prefabrykatów niezbędnych do produkcji, na rzecz pozyskiwania ich od innych producentów. Pod koniec XX w. termin outsourcing zaczął być stosowany ogólnie do opisu strategii powierzania operacji wspierających główną działalność przedsiębiorstwa podmiotom zewnętrznym, specjalizującym się w zarządzaniu nimi. Obecnie outsourcing traktowany jest jako nowoczesna strategia zarządzania, polegająca na oddaniu innemu przedsiębiorstwu zadań niezwiązanych bezpośrednio z podstawową działalnością firmy, dzięki czemu może ona skupić swoje zasoby i środki finansowe na tych obszarach, które stanowią podstawę jej działań i w których osiąga przewagę konkurencyjną.

**Outsourcing** możemy podzielić na dwie grupy:

- **Outsourcing pełny** – np. outsourcing informatyczny, którego zadaniem jest przejęcie wyselekcjonowanych obszarów lub całej infrastruktury IT klienta.
- **Outsourcing selektywny** – to również outsourcing informatyczny, który polega na wydaniu pozwolenia firmie zewnętrznej na kontrolę wybranych rodzajów outsourcingu IT. Głównie chodzi tu o zarządzanie wybranymi aplikacjami, środowiskiem sieciowym czy infrastrukturą internetową.

---

<sup>9</sup> Źródło: opracowanie na podstawie [http://pl.wikipedia.org/wiki/Outsourcing#cite\\_ref-OS\\_2-1](http://pl.wikipedia.org/wiki/Outsourcing#cite_ref-OS_2-1); Ch. L. Gay, *Outsourcing strategiczny: koncepcja, modele i wdrażanie*, Kraków 2002.

W praktyce mamy do czynienia z wieloma rodzajami przedsięwzięć outsourcingowych, które mogą różnić się między sobą z punktu widzenia następujących kryteriów:

- Celu wydzielenia usług outsourcingowych.
- Rodzaju wydzielanych funkcji.
- Zakresu wydzielenia usług.
- Trwałości wydzielenia.
- Formy podporządkowania wydzielonej działalności.

Przedmiotem outsourcingu mogą być różne funkcje przedsiębiorstwa realizowane w jego strukturze organizacyjnej. Poszczególne rodzaje outsourcingu są ze sobą powiązane i w szerszym pojęciu mogą mieć zastosowanie w różnych dziedzinach, takich jak:

- Kompleksowe usługi informatyczne.
- Usługi internetowe (marketing internetowy, promocja marki).
- Usługi marketingowe – *call center*.
- Usługi szkoleniowe (np. szkolenia kadr).
- Zarządzanie projektami w zakresie controllingu.
- Usługi księgowo (przetwarzanie danych w rachunkowości).
- Usługi finansowo analityczne.
- Zarządzanie jakością.
- Zarządzanie projektami w zakresie restrukturyzacji lub reorganizacji.
- Zarządzanie projektami w zakresie informacji zarządczej.
- Zarządzanie personelem (siła robocza, zatrudnienie).
- Zarządzanie dokumentami i ich obiegiem.
- Administracja i zarządzanie (np. utrzymanie czystości).
- Usługi transportowe, dystrybucja, logistyka.
- Usługi ochrony mienia, monitoring itp.

**Outsourcing informatyczny** – to wykorzystywanie zasobów zewnętrznych firm informatycznych, które taniej i efektywniej zrealizują szereg zadań informatycznych, niż gdyby robiło się to we własnym zakresie. Obecnie każda firma, która chce być konkurencyjna i istnieć na rynku, musi posiadać infrastrukturę informatyczną. Lepiej jest jej skupić się na swojej działalności i rozwijaniu własnej branży, a informatykę powierzyć firmie posiadającej doświadczenie i specjalistów w branży IT. Do obszarów outsourcingu IT zaliczamy, między innymi:

- **Centrum obliczeniowe** – udostępnianie budynku, platformy sprzętowej, usług przetwarzania, archiwizacji i składowania danych lub operowanie systemami informatycznymi klienta.
- **Zarządzanie sieciami** – świadczenie usług umożliwiających bezpieczną transmisję danych i ich zgodność oraz wiarygodność pomiędzy różnymi, geograficznie rozproszonymi zasobami, włączając terminale, urządzenia peryferyjne, serwery itp.
- **Środowisko pracy użytkownika** – świadczenie zakresu usług mających na celu sprawne i efektywne funkcjonowanie infrastruktury komputerowej oraz przydzielonych funkcji na stanowisku pracy użytkownika.
- **Rozwój, wsparcie i utrzymanie aplikacji** – świadczenie usług związanych z zarządzaniem i konserwacją aplikacji zarówno niskiego, jak i wysokiego poziomu w odniesieniu do pakietów oprogramowania lub systemów operacyjnych.
- **Zabezpieczenie ciągłości działania** – grupa usług zabezpieczających środowisko do prowadzenia biznesu przez odbiorcę usługi w sytuacji klęski żywiołowej, katastrofy lub poważnej awarii systemu, włączając budynek, procedury i usługi przetwarzania danych.

Jak widzimy, zakres działań outsourcingu informatycznego jest bardzo szeroki, jednak, wśród najpopularniejszych zleceń obsługi informatycznej możemy wymienić:

- **Zarządzanie infrastrukturą informatyczną** – to kompleksowa usługa zarządzania środowiskiem komputerowym (komputerami stacjonarnymi, przenośnymi, drukarkami, serwerami plików, serwerami wydruku) na wszystkich etapach jego życia, poczynając od procesu zakupu infrastruktury informatycznej, poprzez instalację nowego sprzętu, dystrybucję oprogramowania, przeprowadzanie procesu wszelkich zmian i uaktualnień, serwisowanie całej platformy, aż po utylizację zużytego sprzętu.
- **Odtwarzanie środowiska IT po awarii** – identyfikacja obszarów krytycznych i analiza wpływu katastrofy na działalność jednostki, ocena i oszacowanie ryzyka na podstawie analizy głównych procesów biznesowych, opracowanie planów zapewniających ciągłość procesów biznesowych (w tym planu likwidacji skutków potencjalnej awarii poprzez wirtualizację) oraz wdrożenie, przeprowadzenie testów i stała aktualizacja tych planów.

- **Zarządzanie infrastrukturą internetową** – udostępnienie internetowego centrum danych – platformy sprzętowej i odpowiedniego oprogramowania, a także usług związanych z tworzeniem, pozycjonowaniem i zarządzaniem specjalistycznymi portalami lub serwisami internetowymi.
- **Zarządzanie aplikacjami** – utrzymywanie wysokiej dostępności krytycznych dla przedsiębiorstwa aplikacji (jak np.: systemy ERP, CRM) – polegające na stworzeniu odpowiedniej architektury systemu, proaktywnych działaniach zapobiegających awariom, instalacji zaawansowanych systemów monitorujących środowisko, zarządzaniu siecią, a także systemami do zautomatyzowanego wykonywania kopii zapasowych.
- **Infrastruktura na żądanie** – instalowanie w siedzibie klienta lub w centrum danych nadmiarowej infrastruktury w chwili, kiedy działająca platforma przestaje być wystarczająca i niezbędne staje się uruchomienie dodatkowej infrastruktury. Wówczas w bardzo krótkim czasie uruchamiane są kolejne jednostki. Istnieje kilka wariantów tej usługi, przy czym dwa są najbardziej popularne: korzystanie z dodatkowych zasobów tylko w okresach wzmożonej aktywności przedsiębiorstwa oraz stałe poprzez powiększanie wykorzystywanych zasobów w miarę rozwoju firmy. W obydwu przypadkach klient płaci za faktycznie użytą infrastrukturę.

## Helpdesk

Helpdesk – w dosłownym tłumaczeniu z języka angielskiego to „pomocna deska”, a tak naprawdę jest to biuro pomocy, biuro wsparcia. Jest to wydzielona rola, dla jednej lub większej liczby osób w organizacji (dział, sekcja, zespół lub grupa osób), która polega na przyjmowaniu zgłoszeń od użytkowników oraz kontroli ich rozwiązania. Kiedyś helpdesk służył do rozwiązywania wyłącznie problemów IT, jednak obecnie ewoluował i służy również do przyjmowania zgłoszeń na temat problemów z innych dziedzin życia firmy.

Helpdesk może wykonywać usługi dla podmiotów zewnętrznych i usługi wewnętrznie.

Helpdesk zewnętrzny świadczy najczęściej usługi za pomocą darmowych linii telefonicznych lub przez strony internetowe, maile. Helpdeski wewnętrzne mogą, lecz nie muszą, mieć podobnego rodzaju sposoby komunikacji, ponieważ zależy to już od wewnętrznych ustaleń w danym przedsiębiorstwie.

Pamiętać należy o tym, że helpdeski w swojej specyfice mogą mieć różną topologię budowy:

- lokalny helpdesk – najczęściej znajduje się w danej firmie i jest jej działem,
- scentralizowany helpdesk – obsługujący w jednym miejscu kilkanaście oddziałów firmy lub kilkadziesiąt firm zewnętrznych,
- wirtualny helpdesk – miejsce na świecie obsługujące kilka krajów i stref czasowych,
- inne typy: *follow the Sun* – jest to helpdesk pracujący 24h i wykorzystujący różne strefy czasowe do obniżenia kosztów pracy HD; wyspecjalizowane grupy – „jeśli masz problem z X, wybierz 1, jeśli z Y, wybierz 2...” – takie rozwiązanie powoduje przekierowanie do specjalistycznego HD, który szybciej i sprawniej rozwiązuje problemy użytkowników.

Helpdesk, oprócz samej topologii, posiada również różne polityki rozwiązywania problemów. Coraz częściej stosowany jest podział helpdesku na trzy linie wsparcia. Pierwsza linia wsparcia rozwiązuje problemy znane lub na tyle proste, że podstawowe szkolenie konsultanta pozwala na rozwiązanie problemu. Druga linia wsparcia – to bardziej zaawansowani konsultanci, często są to specjaliści, którzy dysponują dużą wiedzą. Trzecia linia wsparcia – to najlepsi specjaliści w danej organizacji, którzy otrzymują relatywnie najmniej, za to najtrudniejszych problemów.





## 4. Charakterystyka przedsiębiorstw i szkół uczestniczących w Grupie opracowującej program stażu

### **Tieto Poland**

Tieto Poland Sp. z o.o.  
ul. Malczewskiego 26  
71-612 Szczecin  
tel.: 91-814-45-55  
[www.tieto.pl](http://www.tieto.pl)

Firma Tieto powstała 7 lipca 1999 r. z połączenia dwóch skandynawskich zakładów: Tieto Corporation z Finlandii i Enator AB ze Szwecji. W 2009 roku zmieniała ostatecznie nazwę na Tieto Corporation.

Tieto jest wiodącą w Europie Północnej firmą informatyczną, świadcząca usługi w zakresie budowy i rozwoju zaawansowanych systemów informatycznych, a także badawczo-rozwojowe i doradcze.

Oferowane usługi opierają się na najwydajniejszych technologiach, dostarczanych przez takie firmy, jak:

- EMC,
- IBM,
- Microsoft,
- SAP,
- Oracle.

Dzięki temu są one źródłem wymiernych korzyści dla naszych klientów. Ścisła współpraca na szczeblu lokalnym, jak i międzynarodowym oraz znajomość specyfiki potrzeb klientów sprawiają, że od wielu już lat jesteśmy dla nich partnerem godnym zaufania.

Naszymi klientami są firmy reprezentujące następujące sektory:

- Telekomunikacja i media.
- Usługi finansowe.
- Motoryzacja.
- Energetyka.
- Opieka zdrowotna i społeczna.
- Produkcja i usługi przemysłowe.
- Sektor publiczny.
- Handel detaliczny i logistyka.

Obecnie zatrudniamy 18 000 pracowników w około 30 krajach, a naszą ambicją jest pozycja wiodącego na rynku integratora usług IT dostarczanych w najwyższej jakości.

Oprócz działalności związanej z oprogramowaniem, Tieto działa na rynku outsourcingu, świadcząc usługi firmom w zakresie obsługi sieci komputerowych, serwerów, baz danych, bezpieczeństwa informacji itd.

W Polsce Tieto ma swoje oddziały w Szczecinie, Wrocławiu oraz Warszawie i zatrudnia 1200 osób. Nasi specjaliści pracują nad najnowocześniejszymi rozwiązaniami dla klientów z całego świata, z takich branż, jak: telekomunikacja, usługi finansowe, energetyka czy motoryzacja.



## „PORTALL” ISP

ul. Bat. Chłopskich 4  
78-300 Świdwin  
tel.: 515-106-918, 94-365-59-96  
e-mail: [biuro@portall.net.pl](mailto:biuro@portall.net.pl)  
<http://portall.net.pl>

Głównym profilem działalności firmy jest dostarczanie Internetu na terenie powiatu świdwińskiego i okolic. Choć jesteśmy lokalnym dostawcą Internetu i działamy dopiero od 2004 roku, zdobyliśmy już duże doświadczenie w tej materii.

Firma dodatkowo oferuje kompleksowe usługi informatyczne zarówno dla firm, jak i dla końcowego użytkownika:

- budowa sieci LAN,
- budowa sieci WLAN (WiFi) w paśmie 2,5 GHz oraz 5 GHz,
- budowa sieci światłowodowych,
- budowa bram dostępowych do Internetu,
- instalacja i konfiguracja systemów operacyjnych z rodziny Linux oraz Windows,
- sprzedaż markowych (używanych) zestawów komputerowych firm DELL, IBM, COMPAQ,
- usługi doradztwa informatycznego.



LepszyProjekt s.c.

ul. Różowa 39  
70-781 Szczecin  
tel.: 91-881-21-31  
<http://www.lepszyprojekt.pl>

Przedsiębiorstwo istnieje ponad 10 lat. Realizuje głównie projekty oprogramowania ściśle dostosowane do potrzeb klientów. Wśród odbiorców są przedsiębiorstwa i instytucje z Polski i Niemiec.

Obszary, w których specjalizuje się firma, to:

- Budowa specjalizowanych aplikacji wspomagających zarządzanie obszarami działalności przedsiębiorstw, jak np.: obieg dokumentów i zleceń, zarządzanie i rozliczanie projektów, rejestracja i rozliczenia w NZOZ.
- Projektowanie i budowa portali internetowych (w tym również z wykorzystaniem specjalizowanych komponentów, jak mapy cyfrowe oparte na Systemie Informacji Geograficznej – GIS), systemów wspomagających rejestrację i obsługę szkoleń.
- Projektowanie i budowa systemów komunikacji pomiędzy urządzeniami mobilnymi GPS/GSM a bazami danych z zapewnieniem wysokiej niezawodności (HA).

Dodatkowo firma oferuje usługi z zakresu:

- marketingu internetowego i copywritingu,
- utrzymania i administracji serwerów sieciowych,
- doradztwa w zakresie systemów i sieci komputerowych.

LepszyProjekt s.c. realizował projekty m.in. dla takich klientów instytucjonalnych, jak:

- Zachodniopomorska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.,

- 
- Regionalne Centrum Innowacji i Transferu Technologii przy Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym,
  - Archiwum Państwowe w Szczecinie,
  - Zachodniopomorska Regionalna Organizacja Turystyczna,
  - Tourismusverband Vorpommern e.V.,
  - i wielu firm ze Szczecina i okolic.

LepszyProjekt s.c. stale współpracuje również z instytucjami wspomagającymi rozwój branży IT, np. Klaster ICT Pomorze Zachodnie i International Project Management Association Polska (IPMA).



## Zetwork

ul. Kopańskiego 21/11  
71-050 Szczecin  
tel.: 506-054-879  
www.zetwork.pl

Firma Zetwork oferuje kompleksowe wsparcie informatyczne dla małych i średnich przedsiębiorstw.

Świadczymy następujące usługi:

- **Pogotowie komputerowe** – usługi skierowanie do firm, które nie wymagają stałego nadzoru IT, a jedynie sporadycznej pomocy informatyka.
- **Outsourcing IT** – usługi, dzięki którym firmy mogą utrzymać wysoką wydajność i niezawodność systemów informatycznych, przy jednoczesnej redukcji kosztów eksploatacji i obsługi. W praktyce pozwala to skupić się im na swojej działalności, powierzając obsługę informatyczną firmie posiadającej wieloletnie doświadczenie i specjalistów.
- **Zdalna pomoc** – świadczenie zdalnej pomocy poprzez podgląd ekranu komputera klienta. Wszystkie czynności wykonywane przez naszą firmę, np. rozwiązywanie problemów w działaniu oprogramowania czy komputera, prowadzenie prezentacji czy szkoleń, odbywają się tak, jak byśmy byli przed komputerem klienta.
- **Identyfikacja wizualna firmy** – kreowanie pozytywnego wizerunku firm na rynku, dzięki czemu firmy te wyróżniają się wśród innych konkurencyjnych marek. Projektujemy logotypy, strony WWW i inne materiały reklamowe, np.: wizytówki, ulotki, banery czy gadzety reklamowe.
- **Sklep internetowy** – prowadzenie sprzedaży sprzętu komputerowego, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania.

Świadcząc nasze usługi, oferujemy klientom standard najlepszych praktyk w usługach informatycznych w oparciu o metodykę ITIL (Information Technology Infrastructure Library).

Zakres naszej działalności obejmuje firmy z terenu Szczecina, województwa zachodniopomorskiego, a także Meklemburgii.

## **RAVEN IT**

### **Outsourcing i konsulting informatyczny**

ul. Jagiellońska 13/7

70-437 Szczecin

tel.: 91-881-22-92

e-mail: [biuro@raven-it.pl](mailto:biuro@raven-it.pl)

[www.raven-it.pl](http://www.raven-it.pl)

Firma RAVEN IT powstała w 2003 roku w wyniku połączenia doświadczenia i kompetencji specjalistów z różnych obszarów IT, związanych z rozwojem oprogramowania, administracją systemami serwerowymi oraz systemami zarządzania bazami danych. Jesteśmy młodym, ambitnym zespołem profesjonalistów ukierunkowanych na ciągły rozwój. Swoje działania skupiamy na nowych technologiach.

W zakres podstawowej działalności RAVEN IT wchodzi:

- konsulting informatyczny,
- szeroko pojęty outsourcing usług IT oraz sprzętu,
- wdrożenia systemów informatycznych w ochronie zdrowia,
- administracja systemami informatycznymi klasy ERP,
- administracja platform serwerowych i platform baz danych,
- rozwój oprogramowania,
- hurtownie baz danych,
- dostawy sprzętu,
- wsparcie 24h na dobę.

Od samego początku swojej działalności RAVEN IT utrzymuje na wysokim poziomie i nieustannie rozwija kompetencje branżowe związane z ochroną zdrowia. Dostarczamy rozwiązania informatyczne indywidualnie dostosowane do potrzeb klientów i gwarantujące sprawną i efektywną informatyzację jednostek ochrony zdrowia.

Nasze kompetencje potwierdza współpraca z Polskim Komitetem Normalizacyjnym – jesteśmy członkiem Komitetu technicznego ds. zastosowania informatyki w ochronie zdrowia. W celu zapewnienia jak najlepszej obsługi naszym klientom, współpracujemy z różnymi dostawcami rozwiązań informatycznych dla ochrony zdrowia, między innymi z firmami Assec Poland S.A., P.I. Kamsoft i SAP Polska.

Ponadto, zajmujemy się dostawami sprzętu komputerowego: platform serwerowych, urządzeń sieciowych. Oferujemy przy tym pełny wachlarz usług związanych z instalacją i konfiguracją dostarczanego sprzętu zgodnie z wymaganiami klienta. W zakresie dostaw sprzętu komputerowego kooperujemy z największymi dystrybutorami w Polsce: AB S.A., ABC Data Sp. z o.o., Komputronik S.A. i Veracomp S.A.

Gwarantujemy najwyższy poziom usług, poparty wiedzą i doświadczeniem naszych specjalistów.

Dostarczamy sprzęt wiodących producentów: HP, Fujitsu-Siemens, Toshiba, Acer oraz innych.

W zakresie oprogramowania współpracujemy z:

- Insert S.A.
- Kamssoft Sp. z o.o.
- SAP Polska Sp. z o.o.

## REFERENCJE

RAVEN IT, zapewniając usługi na najwyższym poziomie, zyskało do tej pory zaufanie między innymi:

- Asseco Poland S.A.
- Prokom Software S.A.
- Siemens Sp. z o.o.
- SAP Polska Sp. z o.o.
- Dom Data Sp. z o.o.
- Bridgestone Sp. z o.o.
- Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2 PAM w Szczecinie.
- Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Legnicy.
- Szpital Wojewódzki w Zielonej Górze.
- Samodzielny Publiczny Specjalistyczny Szpital Zdroje.
- 111. Szpital Wojskowy w Poznaniu.
- Szpital MSWiA w Szczecinie.
- Ponad 200 innych firm i placówek ochrony zdrowia.





## Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych im. prof. M.T. Hubera w Szczecinie

ul. Racibora 60/61  
71-631 Szczecin  
tel.: 91-88-69-347  
www: [tme.szczecin.pl](http://tme.szczecin.pl)

Szkoła zainaugurowała swoją działalność jako Miejskie Liceum Techniczne w Szczecinie w dniu 5 listopada 1945 r. w gmachu przy ul. Kazimierza Pułaskiego, w którym obecnie mieści się Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego. We wrześniu 1947 r. zmieniono jej nazwę na Państwową Szkołę Techniczną, a w roku 1949 przeniesiono siedzibę do gmachu przy ulicy Księcia Racibora. W roku 1957 nadano szkole nową nazwę – Technikum Mechaniczno-Energetycznego (TME).

Kolejne pokolenia absolwentów z dumą wspominały i sławiły, często poza granicami naszego kraju, związki kojarzone z tą właśnie nazwą szkoły.

W roku 1995, przy okazji uroczystości obchodzonego jubileuszu 50-lecia szkoły, nadano jej nową nazwę – Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych.

Kierunki kształcenia:

- technik elektryk,
- technik elektronik,
- technik informatyk,
- technik mechatronik.

Najważniejsze osiągnięcia szkoły na przestrzeni ostatnich lat:

- 2012 r. – 28. miejsce w Polsce i 2. w województwie zachodniopomorskim w ogólnopolskim rankingu Techników według serwisu „Perspektywy”,
- 2011 r. – 8. miejsce w Polsce i 1. w województwie zachodniopomorskim w ogólnopolskim rankingu Techników według serwisu „Perspektywy”.



**SZCZECIŃSKIE  
CENTRUM  
EDUKACYJNE**

## Szczecińskie Centrum Edukacyjne

SCE Sp. z o.o.  
ul. Żółkiewskiego 5  
74-500 Chojna  
ul. Mieszka I 61 C  
71-011 Szczecin  
<http://www.sce.com.pl>

**Szczecińskie Centrum Edukacyjne Sp. z o.o.** jest instytucją szkoleniową, która funkcjonuje na rynku oświatowym od 1992 r.<sup>1</sup>

SCE Sp. z o.o. rozpoczęło swoją działalność w Chojnie w lutym 1993 r. nabo-rem do klasy w zawodzie technik budownictwa o specjalności budownictwo ogólne, na podbudowie 3-letniej szkoły zawodowej. Oferta edukacyjna zawsze była skierowana do osób dorosłych. Warunkiem niezbędnym do podjęcia nauki w szkołach SCE było i jest nadal ukończenie 18 lat. Nabór był skromny i liczył 20 słuchaczy. W ciągu wielu lat, szkoła zdobyła renomę i wpisała się na stałe w lokalną społeczność, uruchamiając dodatkowo Liceum Ogólnokształcące nr 1 na podbudowie szkoły podstawowej i gimnazjum, Liceum Ogólnokształcące nr 2 na bazie szkoły zawodowej, najpierw o dwu- a następnie trzyletnim okresie nauczania. W 2003 r. powołano Policealne Studium Zawodowe nr 5. Słuchacze kształcili się w zawodzie technik hotelarstwa, a następnie technik informatyk.

W 2006 r. Technikum Zawodowe nr 1 SCE w Chojnie przestało funkcjonować i do dzisiaj nie zostało reaktywowane.

W roku szkolnym 2011/2012 w szkole funkcjonują dwa oddziały LO nr 2 i dwa oddziały PSZ nr 5 kształcące w zawodzie technik informatyk. Szkoła jest placówką niepubliczną z uprawnieniami szkoły publicznej. Zajęcia odbywają się w systemie wieczorowym, trzy razy w tygodniu i prowadzone są przez merytorycznie przygotowaną kadrę pedagogiczną. Zarówno egzaminy maturalne, jak i egzaminy potwierdzające kwalifikacje przeprowadzane są zgodnie z procedurami opracowanymi przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną w Poznaniu.

<sup>1</sup> <http://www.sce.com.pl/o-nas.html>



Centrum Kształcenia Praktycznego  
im. Stefana Żeromskiego  
Zespół Szkół Rolniczych

ul. Szczecińska 88  
78-300 Świdwin  
tel.: 94-365-25-82  
e-mail: zsrckp@poczta.onet.pl  
www.zsrckp.com

Zespół Szkół Rolniczych Centrum Kształcenia Praktycznego im. Stefana Żeromskiego jest szkołą z wieloletnim doświadczeniem. Posiada wysoko wykwalifikowaną kadrę pedagogów. Atutami szkoły są: zaplecze dydaktyczne, własne warsztaty, cztery pracownie komputerowe, dwie multimedialne sale wykładowe, doskonale wyposażone klasopracownie i obiekty sportowe.

**Proponowane kierunki kształcenia:**

- Technikum Mechanizacji Rolnictwa – 4 lata  
Duża liczba przedmiotów technicznych i mechanicznych oraz zajęcia praktyczne w warsztatach szkolnych, co ułatwia kontynuowanie nauki na studiach technicznych lub znalezienie pracy.
- Technikum Żywienia i Usług Gastronomicznych – 4 lata  
Duża liczba przedmiotów zawodowych i ekonomicznych, zajęcia praktyczne w pracowniach szkolnych, co przygotowuje do prowadzenia własnej firmy gastronomicznej lub do pracy w takim zakładzie.
- Technikum Informatyczne – 4 lata  
Duża liczba przedmiotów zawodowych, zwiększona ilość godzin języków obcych. Zawód z dużymi perspektywami.

- Technikum Ekonomiczne – 4 lata  
Duża liczba przedmiotów ekonomicznych i techniczno-biurowych oraz zajęć informatycznych, zwiększona ilość godzin języków obcych, co przygotowuje do pracy w administracji.
- Zasadnicza Szkoła Zawodowa – kucharz – 3 lata  
Zajęcia praktyczne w pracowniach szkolnych, możliwość kontynuowania nauki w technikum uzupełniającym. Stosunkowo łatwo można znaleźć pracę w tym zawodzie.
- Zasadnicza Szkoła Zawodowa – mechanik operator pojazdów i maszyn rolniczych – 3 lata  
Szkoła typowo mechaniczna. Zajęcia praktyczne w warsztatach szkolnych. Szkoła daje uprawnienia rolnicze niezbędne np. przy przejściu gospodarstwa.

Nasza placówka posiada szeroką ofertę kursów:

- komputerowych,
- operatorów wózków widłowych,
- obsługi kombajnów zbożowych,
- spawaczy.

Dodatkowo jest możliwość zrobienia prawa jazdy na ciągnik oraz na samochód.



## Zespół Szkół nr 4 Rolnicze Centrum Kształcenia Ustawicznego w Wałczu

ul. Południowa 10a  
78-600 Wałcz  
tel./fax: 67-258-30-59  
e-mail: zsrcku\_walcz@interia.pl  
www.rcku.pl

Zespół Szkół nr 4 Rolnicze Centrum Kształcenia Ustawicznego jest najstarszą szkołą w regionie. Działa od 1 października 1945 roku i ma bogatą tradycję. Posiada wiele pracowni na miarę XXI wieku. W szkole jest nowoczesna sala audiowizualna, przeznaczona dla stu osób. Ponadto są 4 nowoczesne pracownie komputerowe, doskonale wyposażona pracownia gastronomiczna, winda, zaplecze dla kierunku technik hotelarstwa. Szkoła dysponuje również bazą hotelową oraz dobrze zaopatrzoną salą obsługi konsumenta. Jest w czołówce pod względem zdawalności egzaminów zewnętrznych, a kadra posiada wysokie kwalifikacje zawodowe i merytoryczne. Nauczyciele wszystkich przedmiotów ogólnokształcących i zawodowych mają uprawnienia egzaminatorów OKE.

Szkoła bierze udział w projektach unijnych dotyczących kształcenia ustawicznego. W ramach programów wzbogacono bazę lokalową i dydaktyczną do kształcenia zawodowego. Dzięki podjętym działaniom, wzrasta jakość nauczania w powiązaniu z potrzebami rynku pracy.

Szkoła uczestniczyła w projekcie „Moje Boisko – Orlik 2012”, dzięki czemu posiada kompleks boisk sportowych wraz z szatniami i zapleczem socjalnym. W ramach obiektów sportowych dysponuje również nowoczesną siłownią.

W ubiegłym roku placówka przeszła generalny remont związany z termomodernizacją budynków.

**Kierunki kształcenia:**

- technik hotelarstwa,
- technik technologii żywności,
- technik ekonomista,
- technik informatyk,
- technik żywienia i usług gastronomicznych,
- technik obsługi turystycznej,
- technik agrobiznesu,
- technik urządzeń i systemów energii odnawialnej.

## 5. Analiza SWOT podstaw programowych kształcenia w zawodzie technik informatyk

Analiza SWOT jest narzędziem analitycznym służącym do uporządkowania informacji dotyczących danego przedsięwzięcia. Przede wszystkim jest stosowana w obszarach planowania strategicznego, przeważnie wykorzystywana jest jako analiza wewnętrznego i zewnętrznego otoczenia danej organizacji, rozwiązania biznesowego bądź projektu.

Analiza SWOT pozwala zbadać mocne i słabe strony, w odniesieniu do czynników wewnętrznych oraz wskazać, wynikające z wpływu otoczenia, kluczowe szanse i zagrożenia dotyczące danego przedsięwzięcia. Po przeprowadzeniu analizy powinniśmy mieć zdefiniowane, co może nam pomóc w realizacji celów (silna strona lub szansa) lub co może być przeszkodą, którą należy przezwyciężyć lub zminimalizować w celu osiągnięcia pożądanego rezultatu (słaba strona lub zagrożenie). Nazwa SWOT pochodzi właśnie od czynników klasyfikujących możliwości danego przedsięwzięcia<sup>1</sup>:

- *Strengths* (mocne strony),
- *Weaknesses* (słabe strony),
- *Opportunities* (szanse),
- *Threats* (zagrożenia).

Dla celów tego opracowania, aby ocenić podstawy programowe nauczania w zawodzie technik informatyk i proces kształcenia na technika informatyka obowiązujący w szkolnictwie zawodowym, przyjęliśmy, że najlepszym narzędziem będzie właśnie analiza SWOT, która została dokonana oddzielnie z punktu widzenia nauczycieli i przedstawicieli firm.

---

<sup>1</sup> Źródło: [http://pl.wikipedia.org/wiki/Analiza\\_SWOT](http://pl.wikipedia.org/wiki/Analiza_SWOT); <http://www.iso.org.pl/analiza-swot>; <http://www.up.warszawa.pl/druki/jed020512/swot020512.pdf>

## ANALIZA PODSTAW PROGRAMOWYCH Z PUNKTU WIDZENIA PRZEDSIĘBIORCÓW

**Tabela 5.1. Analiza starej podstawy programowej**

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duży nacisk na techniki programowania.</li> <li>• Podstawy teorii systemów operacyjnych.</li> <li>• Praktycznie zastosowanie technik sieciowych.</li> <li>• Rozszerzony zakres matematyki stosowanej w algorytmice.</li> <li>• Nauka praktycznego wykorzystania pakietów biurowych.</li> <li>• Skupienie się na specjalizacji, np. sieci, programowanie.</li> <li>• Podstawy technik multimedialnych i grafiki komputerowej.</li> <li>• Jednolity program nauczania we wszystkich szkołach.</li> <li>• Nauka języka angielskiego zawodowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak pracy w grupach, budowania umiejętności pracy zespołowej.</li> <li>• Brak podstaw zarządzania projektami IT.</li> <li>• Przygotowanie ucznia wyłącznie pod kątem zaliczenia egzaminu zawodowego.</li> <li>• Zbyt mała liczba godzin w stosunku do szerokiego zakresu podstawy programowej.</li> </ul>

**Tabela 5.2. Analiza nowej podstawy programowej**

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Język obcy w zakresie zawodowym.</li> <li>• Ćwiczenie umiejętności pracy w zespole poprzez pracę w grupach.</li> <li>• Standaryzacja wyposażenia pracowni komputerowych.</li> <li>• Aktualizacja zakresu wiedzy do trendów rynkowych.</li> <li>• Wprowadzono elementy dotyczące aspektów prawnych i gospodarczych.</li> <li>• Wprowadzono elementy dotyczące jakości produktów.</li> <li>• Strukturyzacja wiedzy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Program nauczania jest uzależniony od wiedzy i kompetencji nauczyciela.</li> <li>• Brak współpracy nauczycieli z przedsiębiorcami IT – szczególnie dotyczy małych miejscowości.</li> <li>• Podstawa programowa jest bardzo obszerna – nie do zrealizowania w wyznaczonej ilości godzin.</li> <li>• Absolwenci posiadają wiedzę teoretyczną.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzono BHP zintegrowane z zawodem.</li> <li>• Położono nacisk na komunikatywność oraz pracę nad kreatywnością ucznia.</li> <li>• Umożliwiono uczniom migrację do zawodu teleinformatyk.</li> <li>• Wprowadzono technologie internetowe – praca i nauka zdalna.</li> <li>• Potencjalna umiejętność posługiwania się dokumentacją techniczną w języku angielskim.</li> <li>• Aktualny zakres wiedzy odpowiadający trendom rynkowym.</li> <li>• Znajomość elementów dotyczących aspektów prawnych i gospodarczych oraz praw autorskich.</li> </ul>	
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Program nauczania jest uzależniony od wiedzy i kompetencji nauczyciela – w przypadku nauczycieli mało doświadczonych.</li> <li>• Możliwość silniejszej współpracy lokalnego biznesu IT ze szkołą.</li> <li>• Zestandaryzowanie wyposażone pracownie dydaktyczne pozwalałyby na dostęp do aktualnych technologii.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Program nauczania jest uzależniony od wiedzy i kompetencji nauczyciela – praktyka o dużym doświadczeniu.</li> <li>• Brak współpracy szkół/ministerstwa z przedsiębiorcami w zakresie np. praktyk.</li> </ul>

## ANALIZA SWOT PODSTAW PROGRAMOWYCH Z PUNKTU WIDZENIA NAUCZYCIELI

**Tabela 5.3. Analiza starej podstawy programowej**

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstawa programowa funkcjonuje od długiego czasu, w związku z czym, nauczyciele mają wypracowane metody jej realizacji.</li> <li>• Precyzyjnie określony zakres umiejętności ucznia.</li> <li>• Precyzyjnie określone języki, narzędzia i systemy informatyczne, które uczeń powinien opanować.</li> <li>• Jasno sformułowane treści kształcenia.</li> <li>• Dostępnych jest wiele podręczników nauczania, służących realizacji podstaw programowych.</li> <li>• Zwiększony zakres treści nauczania (osobne przedmioty: multimedia, grafika komputera, oprogramowanie biurowe, programowanie strukturalne i obiektowe).</li> <li>• Możliwość realizacji przedmiotów specjalizacyjnych, z uwzględnieniem potrzeb regionalnego rynku pracy i zainteresowań uczniów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Program nauczania narzucony przez MEN.</li> <li>• Brak możliwości przystosowania programu nauczania do warunków istniejących w szkole i lokalnego rynku pracy.</li> <li>• Nieaktualne treści (języki programowania, oprogramowanie i sprzęt komputerowy) znajdujące się w celach i treściach kształcenia.</li> <li>• Brak nauczania języka angielskiego w obszarze technicznym, wyłącznie angielski komunikatywny.</li> <li>• Brak współpracy nauczycieli z przedsiębiorcami IT – szczególnie dotyczy małych miejscowości.</li> <li>• Trudności z realizacją praktyk zawodowych dla uczniów – część uczniów ma prawdziwe praktyki, a reszta tylko pozorowane.</li> <li>• Brak zachęty ze strony szkół (np. praktykami) przedsiębiorców oraz brak ogólnie rozumianej współpracy.</li> <li>• Program nauczania jest uzależniony od wiedzy i kompetencji nauczyciela.</li> <li>• Podstawa programowa zakłada, że nauczyciele są kompetentni i mają aktualną wiedzę.</li> <li>• Brak innowacyjnych metod nauczania, które pomogłyby zrealizować podstawę programową (nauka przez zabawę).</li> <li>• Niedoposażenie szkół do wymogów podstawy programowej (oprogramowanie, licencje, sprzęt).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zbyt liczne grupy ćwiczeniowe (sytuacja 14 komputerów, 20 uczniów), efektywne grupy nie powinny być większe niż 12 osób.</li> <li>• Podstawa programowa jest bardzo obszerna – nie do zrealizowania w wyznaczonej ilości godzin.</li> <li>• Podstawa programowa zakłada, że uczeń posiada pewne minimalne umiejętności i wiedzę z poprzednich cykli nauczania – problem polega na tym, że uczniowie nie prezentują tego samego poziomu wiedzy.</li> <li>• Nauczyciele j. angielskiego nie posiadają wiedzy z terminologii zawodowej, nie uwzględnia się również poszerzenia ich wiedzy w tym zakresie.</li> </ul>
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Znajomość zawodowego języka angielskiego umożliwia dostęp do oryginalnej dokumentacji i plików źródłowych.</li> <li>• Dostęp do najnowszej technologii przy dobrze wyposażonych pracowniach komputerowych.</li> <li>• Cztery profile specjalizacyjne pozwalają na dopasowanie się do potrzeb rynku pracy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak lub ograniczony dostęp do dynamicznie zmieniającej się technologii informatycznej.</li> <li>• Realizacja praktyk zawodowych może odbywać się niezgodnie z założeniami programowymi.</li> <li>• Brak właściwego wyposażenia pracowni zawodowych, co skutkuje brakiem umiejętności obycia się ze sprzętem i oprogramowaniem oraz ogranicza możliwości rozwoju ucznia.</li> </ul>

**Tabela 5.4. Analiza nowej podstawy programowej**

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzono język obcy (angielski) w zakresie zawodowym.</li> <li>• Praca nad umiejętnością pracy w zespole poprzez pracę w grupach.</li> <li>• Uwzględniono nowoczesne wyposażenie pracowni komputerowych.</li> <li>• Nauczycielom dano dużą swobodę podczas budowy programów nauczania.</li> <li>• Rozszerzono zakres wiedzy w poszczególnych blokach przedmiotowych.</li> <li>• Wprowadzono korelację interdyscyplinarną.</li> <li>• Zaktualizowano i dostosowano zakres wiedzy i umiejętności do trendów rynkowych.</li> <li>• Wprowadzono szersze elementy dotyczące aspektów prawnych i gospodarczych.</li> <li>• Wprowadzono elementy dotyczące jakości produktów.</li> <li>• Wprowadzono aspekty pracy w zespole – ćwiczenia.</li> <li>• W nowej podstawie programowej ustrukturalizowano wiedzę dziedzinową.</li> <li>• Wprowadzono BHP zintegrowane z zawodem.</li> <li>• Położono nacisk na komunikatywność uczniów.</li> <li>• Umożliwiono uczniom migrację do zawodu teleinformatyk.</li> <li>• Dostępne są nowe technologie internetowe – praca i nauka zdalna.</li> <li>• Istnieje możliwość uzyskania tytułu technika w zawodzie po ukończeniu liceum przez zdanie 3 egzaminów kwalifikacyjnych w trybie eksternistycznym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Program nauczania jest uzależniony od wiedzy i kompetencji nauczyciela.</li> <li>• Podstawa programowa zakłada, że nauczyciele są kompetentni i mają aktualną wiedzę.</li> <li>• Brak współpracy nauczycieli z przedsiębiorcami IT – szczególnie dotyczy małych miejscowości.</li> <li>• Trudności z realizacją praktyk zawodowych dla uczniów – część uczniów ma prawdziwe praktyki, a reszta tylko pozorowane.</li> <li>• Brak innowacyjnych metod nauczania, które pomogłyby zrealizować podstawę programową (nauka przez zabawę).</li> <li>• Niedoposażenie szkół do wymogów podstawy programowej (oprogramowanie, licencje, sprzęt).</li> <li>• Zbyt liczne grupy ćwiczeniowe (sytuacja 14 komputerów, 20 uczniów), efektywne grupy nie powinny być większe niż 12 osób.</li> <li>• Podstawa programowa jest bardzo obszerna – nie do zrealizowania w wyznaczonej ilości godzin.</li> <li>• Podstawa programowa zakłada, że uczeń posiada pewne minimalne umiejętności i wiedzę z poprzednich cykli nauczania – problem polega na tym, że uczniowie nie prezentują tego samego poziomu wiedzy.</li> <li>• Nie ma na dzisiaj żadnego podręcznika do zatwierdzonej podstawy programowej.</li> </ul>

SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Język zawodowy angielski daje przyszłym technikom dostęp do oryginalnej dokumentacji w języku angielskim, pozwala efektywniej rozwiązywać problemy.</li> <li>• Szybsze i bardziej efektywne uzyskanie zamierzonych celów przy pracy zespołowej.</li> <li>• Dostęp do najnowszej technologii przy dobrze wyposażonych pracowniach komputerowych.</li> <li>• Program nauczania jest lepiej dopasowany do potrzeb rynku i daje możliwość ciągłego dostosowywania się do lokalnego rynku pracy.</li> <li>• Absolwent posiada umiejętność w poruszaniu się na rynku pracy oraz możliwość zaistnienia jako pracodawca.</li> <li>• Kwalifikacje dają możliwość szybkiego zdobycia dodatkowego zawodu – np. teleinformatyk.</li> <li>• Program nauczania zaszczepia w uczniach dbanie o wysokie standardy produktów i usług.</li> <li>• Interdyscyplinarność pozwala na efektywniejszą działalność na rynku, elastyczne dopasowywanie się do zmian w branży.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak finansów na doskonalenie nauczycieli, wyposażenie pracowni, zakup programów i licencji.</li> <li>• Program nauczania może być nieadekwatny do faktycznych wymagań podstawy programowej.</li> <li>• Brak dostępu do nowych technologii stosowanych w branży IT.</li> <li>• Realizacja praktyk może odbywać się niezgodnie z założeniami programu.</li> <li>• Brak właściwego wyposażenia pracowni skutkuje brakiem umiejętności obycia się ze sprzętem i oprogramowaniem oraz ogranicza możliwości rozwoju ucznia.</li> <li>• Zbyt duże grupy ćwiczeniowe uniemożliwiają właściwą realizację programu.</li> <li>• Brak możliwości rozumienia dokumentacji technicznej.</li> <li>• Mogą zostać pominięte istotne zagadnienia programowe przy tworzeniu programu nauczania przez niedoświadczonych nauczycieli.</li> <li>• Różny poziom wiedzy i umiejętności uczniów na wejściu do technikum powoduje nierówne szanse w cyklu nauki zawodu.</li> <li>• Brak wiedzy źródłowej – podręczników utrudnia realizację podstawy programowej.</li> </ul>



## 6. Metody i formy pracy dydaktycznej

Ogromny rozwój technik komputerowych, jaki nastąpił w ostatnich latach, powoduje, iż zawód informatyka jest aktualnie jednym z najpopularniejszych i najbardziej poszukiwanych zawodów na rynku pracy. Absolwenci tego kierunku mogą podejmować pracę we wszystkich instytucjach, w których są komputery. Informatyków potrzebują firmy z każdej branży, które mają własną sieć komputerową: banki, urzędy, media, sklepy, agencje reklamowe, telekomunikacja, nauka, firmy specjalizujące się w dostawie sprzętu komputerowego.

Aby absolwent mógł zaistnieć na rynku pracy, powinien zdać egzamin potwierdzający kwalifikacje zawodowe. Niestety, zdawalność w zawodzie informatyka jest wciąż niska. W 2011 roku (w sesji letniej) wynosiła ona tylko 57,66%<sup>1</sup>. Jako jedną z przyczyn można wskazać stosowanie tradycyjnych metod i form pracy, które wciąż funkcjonują w wielu szkołach (na porządku dziennym, jako główna metoda kształcenia występuje wykład i praca z podręcznikiem).

Obecnie dydaktyka powinna dawać pierwszeństwo metodom problemowym, ze szczególnym uwzględnieniem metod aktywizujących. Poniżej omówiono podstawowe zagadnienia związane z tradycyjnymi i aktywizującymi metodami nauczania.

Metoda oznacza systematycznie stosowany sposób postępowania prowadzący do założonego wyniku. Na dany sposób postępowania składają się czynności myślowe i praktyczne, odpowiednio dobrane i realizowane w ustalonej kolejności. Z kolei metoda nauczania jest sposobem pracy nauczyciela z uczniem, umożliwiającym osiągnięcie celów kształcenia. Inaczej rzecz ujmując, jest to wypróbowany układ czynności nauczycieli i uczniów, realizowany świadomie w celu spowodowania założonych zmian w osobowości uczniów. Wynika

---

<sup>1</sup> [http://www.oke.poznan.pl/pliki/raporty/raport\\_zaw\\_2011.pdf](http://www.oke.poznan.pl/pliki/raporty/raport_zaw_2011.pdf)

z tego, że przez metody nauczania rozumieć należy wszystkie przedsięwzięcia i zabiegi organizacyjne, które stosuje nauczyciel w całym procesie nauczania, począwszy od opracowania nowego materiału, poprzez utrwalenie wiadomości i kształtowanie nawyków, aż po kontrolę i ocenę postępów uczniów. Metody nauczania uwzględniają także elementy kształtowania postaw człowieka i inne oddziaływania wychowawcze<sup>2</sup>.

O wartości metod nauczania decyduje charakter czynności nauczycieli i uczniów oraz środków poglądowo-technicznych, wspierających lub zastępujących niektóre czynności. Wartość metod nauczania zależy przede wszystkim od tego, czy i w jakim stopniu dana metoda wywołuje aktywność, samodzielność i zaangażowanie uczniów.

Ze względu na wielkie bogactwo metod nauczania i ciągle pojawianie się nowych, ich klasyfikacja nie została ujednoczona. Tradycyjnie stosowany był podział na metody podające i poszukujące, jednak okazał się on zbyt wąski. Wobec tego, wprowadzono m.in. nowy podział na metody oparte przede wszystkim na obserwacji, na słowie (pogadanka, dyskusja, opowiadanie, wykład) i na działaniu praktycznym (metoda laboratoryjna, zajęcia praktyczne). Podział najbardziej pełny obejmuje 4 grupy metod nauczania, którym odpowiadają 4 rodzaje uczenia się:

- metody podające (uczenie się przez przyswajanie),
- metody poszukujące (uczenie się przez odkrywanie),
- metody eksponujące (uczenie się przez przeżywanie),
- metody praktyczne (uczenie się przez działanie).

Grupy te, w odniesieniu do konkretnych metod, przedstawione są w tabeli 6.1.

**Tabela 6.1. Grupy metod nauczania według Wincentego Okonia**

Metody	Podające	Poszukujące	Eksponujące	Praktyczne
Wyjaśnienie, opowiadanie, wykład.	Ustne „podanie” materiału przez nauczyciela.	Wykład problemowy (dialog „wewnętrzny” nauczyciela rozwijającego problem przed uczniem).	Wykład ukazujący piękno matematyki, interesujące problemy i zastosowania.	Wykład w połączeniu z poleceniem samodzielnego zapisu i rozwiązania zadania według instrukcji.

<sup>2</sup> W. Okoń, *Słownik pedagogiczny*, Warszawa 2007.



Metody	Podające	Poszukujące	Eksponujące	Praktyczne
Pogadanka, dyskusja.	Objaśnienie nowego materiału za pomocą pytań, z wykorzystaniem doświadczenia uczniów.	Pogadanka heurystyczna poprzedzona wysunięciem problemu do rozwiązania.	Dyskusja na temat rozwiązania problemów z literatury uzupełniającej.	Pogadanka powtórzeniowa prowadząca do rozwiązania zadań.
Praca z podręcznikiem	Czytanie podręcznika, jako źródła wiedzy. Zadanie nowego materiału z podręcznika.	Rozwiązanie problemu na podstawie podręcznika.	Sprawozdanie z literatury uzupełniającej. Referaty uczniów uwzględniające ciekawostki.	Notowanie treści podstawowych albo zapis symboliczny. Rozwiązywanie zadań z podręcznika.
Pokaz, obserwacja.	Pokaz przeźroczcy, filmu, modeli itp. z danym z góry komentarzem.	Pokaz połączony z obserwacją ucznia, w celu rozwiązania danego problemu.	Pokaz ukazujący piękno matematyki, interesujące problemy i zastosowania.	Pokaz połączony z konkretnym zadaniem do rozwiązania.
Prace laboratoryjne.	Prezentowanie przez nauczyciela wyników doświadczeń, bez ich wykonania przez uczniów.	Wykonanie doświadczeń, w celu dokonania uogólnień (tok indukcyjny).	Konkurs na wykonanie ćwiczeń w grupach.	Ćwiczenia w terenie na zastosowanie teorii. Ćwiczenia w pracowni, w celu sprawdzenia słuszności uogólnień.

Metody	Podające	Poszukujące	Eksponujące	Praktyczne
Ćwiczenia.	Objaśnienie przez nauczyciela sposobów rozwiązywania zadań, dowodzenia twierdzeń.	Rozwiązywanie zadań problemowych.	Zawody matematyczne. Rozwiązywanie atrakcyjnych zadań. Zadania historyczne.	Ćwiczenia na zastosowanie teorii. Rozwiązywanie ćwiczeń utrwalających.

Opracowano na podstawie: W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Warszawa 2003.

Nowocześnie pojmowana edukacja przywiązuje szczególną wagę do kształcenia osobowości ucznia. To zadanie jest najczęściej realizowane z wykorzystaniem grupy metod nauczania, określanych jako metody aktywizujące. Stosując metody aktywizacji uczniów, motywujemy ich do twórczego wysiłku, intensywnego działania, dążenia do wiedzy i nabywania umiejętności, np.: operowania informacją, podejmowania decyzji, poczucia odpowiedzialności, oceniania i samokontroli, dostrzegania i formułowania problemów, organizacji pracy, współdziałania, wyrażania własnych opinii i słuchania poglądów innych, komunikowania, prezentowania, dyskusowania, rozwiązywania konfliktów – szukania kompromisu, doboru i wykorzystania posiadanej oraz zdobytej wiedzy. Miejsce metod aktywizujących w systematyce metod nauczania przedstawia rysunek 6.1.



rezultaty daje umożliwienie uczniom uczenia się poprzez działanie, stworzenie w szkole większej liczby zajęć laboratoryjnych, w tym – badań symulacyjnych.

Różnicę między nauczaniem i uczeniem się z wykorzystaniem metod tradycyjnych i aktywizujących przedstawia tabela 6.2.

**Tabela 6.2. Różnice między nauczaniem i uczeniem się z wykorzystaniem metod tradycyjnych i aktywizujących**

Uczenie się tradycyjne	Uczenie się aktywne (przedsiębiorcze)
Uczenie się od pojedynczego nauczyciela	Uczenie się poprzez kontakty z wieloma osobami
Pasywna rola ucznia „słuchacza”	Uczenie się przez działanie
Uczenie się z tekstów pisanych	Uczenie się przez wymianę informacji, dyskusję
Uczenie się tego, co wie nauczyciel	Uczenie się przez poszukiwanie i odkrywanie
Uczenie się zorganizowane i określone ramami czasowymi lekcji	Uczenie się elastyczne, dostosowane do potrzeb uczniów
Uczenie się bez presji osiągnięcia celów	Uczenie się pod presją osiągnięcia celów
Uczenie się przez powielanie doświadczeń innych	Uczenie się przez korzystanie z doświadczeń innych
Błędy przy uczeniu się są karane	Uczenie się na własnych błędach
Uczenie się przez robienie notatek	Uczenie się poprzez rozwiązywanie problemów

Dobór właściwych metod nauczania powinien zależeć m.in. od:

- celów i zadań, jakie nauczyciel postawił sobie i uczniom na konkretnej jednostce lekcyjnej,
- właściwości merytorycznej nauczanego przedmiotu,
- poziomu intelektualnego i psychofizycznego uczniów,
- form organizacyjnych kształcenia,

- czasu przeznaczanego na realizację danego materiału, warunków lokalowych, bazy dydaktycznej, liczebności i wieku uczniów,
- kwalifikacji i doświadczenia nauczyciela oraz jego twórczej działalności.

Metody bez powiązania z celami, treściami, zakresem organizacyjnym, a głównie z potrzebami ucznia i preferencjami nauczyciela – nie mają dużej wartości. Przede wszystkim dobór metod nauczania powinien zależeć jednak od predyspozycji uczniów. Problemem jest jednak to, że w ramach jednej klasy, z którą pracuje nauczyciel, mogą się one od siebie znacząco różnić. Aby uwzględnić predyspozycje, jakie mogą mieć uczniowie, warto zwrócić uwagę na „piramidę zapamiętywania” według Dale’a – która ukazuje jak przeciętny człowiek zapamiętuje informacje z różnych form przekazu i aktywności (procentowy udział czynników):

- wykład (5%),
- czytanie (10%),
- przekaz audiowizualny (20%),
- demonstracje (30%),
- gry dyskusyjne (50%),
- praktyka i działanie (70%),
- uczenie innych (90%)<sup>3</sup>.

Nie mniej istotne od metod nauczania są *f o r m y n a u c z a n i a*, oznaczające sposób pracy nauczycieli i uczniów. Forma nauczania obejmuje zewnętrzne warunki tego nauczania, a więc: dobór uczniów i nauczycieli, połączenie ich w odpowiednie grupy, współpracę grup i jednostek między sobą, rodzaj zajęć oraz warunki miejsca i czasu pracy dydaktycznej.

W procesie nauczania–uczenia się, nauczyciel, stosując metodę, dobiera do niej odpowiednią formę. Ze względu na liczbę uczestników rozróżnia się następujące formy nauczania<sup>4</sup>:

- indywidualną,
- zbiorową,
- grupową.

**Praca indywidualna** polega na tym, że uczeń realizuje swoje zadanie niezależnie od pozostałych uczniów i może jedynie liczyć na pomoc nauczyciela. Praca

<sup>3</sup> B. Kruszakin, *Czym się kierować podczas doboru, dopuszczania, modernizacji i konstruowania programów nauczania*, Warszawa 2011.

([http://www.koweziu.edu.pl/download.php?plik=C\\_s\\_k\\_p\\_d\\_d\\_p\\_n.pdf](http://www.koweziu.edu.pl/download.php?plik=C_s_k_p_d_d_p_n.pdf)).

<sup>4</sup> I. Dzierzowska, *Jak uczyć metodami aktywnymi*, Warszawa 2007.

indywidualna pozwala ćwiczyć samodzielność i odpowiedzialność za wykonanie zadania, a także rozwijać własne umiejętności. Wymaga ona jednak od nauczyciela dużego nakładu pracy zarówno przygotowawczej, jak i kontrolnej.

**Praca zbiorowa** obejmuje jednocześnie wszystkich uczniów w klasie i wszyscy oni uczestniczą w procesie nauczania. Przy jej wykorzystaniu zachodzi potrzeba takiego zorganizowania procesu dydaktycznego, aby uczniowie mogli, zgodnie ze swoimi możliwościami, aktywnie uczestniczyć w pracy zbiorowej.

**Praca grupowa** polega na tym, że w skład grup wchodzi po kilku uczniów połączonych wspólnym zadaniem. Walorem pracy grupowej jest zwiększenie wiedzy i doświadczeń w grupie, w myśl powiedzenia: „co dwie głowy, to nie jedna”. Ta forma aktywności uczniów dostarcza bodźców aktywizujących i sprzyja uspołecznieniu uczestników grupy. Praca grupowa może być jednolita lub zróżnicowana. Praca grupowa jednolita polega na wykonywaniu takich samych zadań przez wszystkie grupy, a następnie na kontrolowaniu ich wyników. Praca grupowa zróżnicowana polega na wykonywaniu przez grupy różnych zadań, które składają się na pewną całość, a uzyskane wyniki prezentowane są na forum klasy.

Wydaje się, że najczęściej wykorzystywaną formą pracy powinna być właśnie praca w grupach, ponieważ daje ona wiele korzyści zarówno uczniowi, jak i nauczycielowi.

### Korzyści dla ucznia:

- rozwija wiarę we własne możliwości,
- sprzyja podejmowaniu nowych zadań,
- daje więcej okazji do posługiwania się językiem, jako instrumentem uczenia się (czytanie, mówienie, słuchanie, pisanie),
- umożliwia wzajemne uczenie się uczniów,
- daje możliwość dzielenia się pomysłami i doświadczeniami,
- stwarza możliwość doskonalenia kompetencji komunikacyjnych,
- kształci umiejętności współpracy i współdziałania,
- uczy pełnienia ról,
- uczy tolerancji, życzliwości, uwrażliwia na innych,
- zwiększa odpowiedzialność za siebie i innych,
- uczy przestrzegania przyjętych zasad.

## Korzyści dla nauczyciela:

- ułatwia aktywizację uczniów,
- daje większą możliwość pracy z uczniem słabym,
- pozwala dobrze zaplanować i wykorzystać czas na naukę uczniów,
- pozwala zaspokajać i rozwijać wiele potrzeb edukacyjnych uczniów,
- pozwala odpowiadać na zainteresowania uczniów lub rozwijać nowe,
- daje możliwość lepszego poznania uczniów i nawiązania z nimi bliższego kontaktu,
- wpływa na integrację zespołu klasowego.

Walorami wychowawczymi pracy w grupie jest rozwijanie poczucia wspólnoty i współdziałania z zespołem, co przeciwdziała rozwojowi skłonności egoistycznych i egocentrycznych, kształtujących się pod wpływem współzawodnicstwa indywidualnego.

Mając na uwadze zmiany czekające szkoły od 2012 roku, związane z wejściem reformy systemu edukacji do szkół ponadgimnazjalnych, ważne jest oparcie kształcenia informatycznego wszystkich uczniów na metodach rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputerów. Jest to ważne również w kontekście przygotowania absolwentów do wejścia na rynek pracy, korzystający, w coraz szerszym zakresie, z rozwiązań IT. Szybki rozwój technologii komputerowej i informacyjno-komunikacyjnej ma wpływ na niemal wszystkie sfery działalności człowieka w obszarze zawodowym i osobistym. W związku z powyższym, zmiany w sposobie kształcenia powinny być dla nauczyciela celem nadrzędnym.

## Metoda projektów

Metoda projektów należy do jednej z metod aktywizujących, które, właściwie stosowane, pozwalają uczniom: pogłębiać zainteresowanie wspólną sprawą, przyswoić bez trudu nową wiedzę, rozwinąć własne pomysły i idee, komunikować się, dyskutować i spierać się na różne tematy, podejmować działania na rzecz własnej szkoły. Stroną aktywną jest uczeń, jednocześnie bardzo ważna jest postawa nauczyciela, który powinien stworzyć odpowiednią atmosferę w grupie. Istota tej metody polega na tym, że uczniowie realizują określone zadanie (przedsięwzięcie), opierając się na przyjętych wcześniej założeniach<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> A. Mikima, B. Zajac, *Jak wdrażać metodę projektów*, Kraków 2001.

Wykonywanie zadań projektowych jest podstawą modelu kształtowania postaw przedsiębiorczych. W modelu tym mamy: uczenie się przez działanie, rozwiązywanie problemów, zrozumienie, popełnianie błędów, korzystanie z doświadczeń innych, kontakty z innymi, różnorodność sytuacji, radzenie sobie z presją i stresem, wykorzystywanie możliwości.

Ważniejsze z założeń tej metody:

- większość decyzji w realizacji projektu (łącznie z propozycją tematu) uczniowie podejmują samodzielnie.  
Powoduje to, że uczniowie są bardziej, niż w wielu innych sytuacjach szkolnych, odpowiedzialni za skutki tych decyzji i ich wpływ na realizowane zadanie. Często oznacza to zwiększenie zaangażowania uczniów w pracę i kształtowanie pozytywnego stosunku do niej. Metoda ta stwarza okazję do tego, aby kształtować poczucie odpowiedzialności u uczniów, a także zerwać z zasadą dominacji prowadzącego zajęcia – nauczyciela.
- samodzielne planowanie i wykonywanie pracy przez uczniów,
- uczenie się przez rozwiązywanie problemów,
- zdobywanie wiedzy, z jednoczesnym jej wykorzystaniem w praktyce,
- selekcja i korzystanie z różnych źródeł informacji.

Wykonywanie zadań projektowych można podzielić na trzy fazy:

Faza I – przygotowanie projektu,

Faza II – wykonanie projektu,

Faza III – prezentacja i ocena projektu.

W każdej z nich można wyróżnić typowe czynności nauczyciela i uczniów.

Etapy pracy z wykorzystaniem metody projektów:

- 1) wyznaczenie celu głównego projektu oraz celów szczegółowych (częstkowych) niezbędnych w procesie realizacji celu głównego,
- 2) określenie tematu projektu w taki sposób, aby za jego pośrednictwem można było zrealizować cel główny,
- 3) określenie metod, form i narzędzi niezbędnych przy realizacji projektu,
- 4) określenie zadań realizowanych w projekcie,
- 5) określenie czasu realizacji projektu,
- 6) dokonanie ustaleń organizacyjnych w ramach zespołu projektowego, w tym w szczególności:
  - a) powołanie kierownika projektu,
  - b) wskazanie osób odpowiedzialnych za realizację poszczególnych zadań,



- c) przypisanie uczestników projektu do zespołów zadaniowych,
- d) określenie zadań indywidualnych,
- e) ustalenie zasad komunikacji pomiędzy członkami zespołu projektowego,
- f) wykonanie wzorów dokumentów niezbędnych przy realizacji projektu,
- g) stworzenie harmonogramu realizacji projektu i prezentacji wyników,
- h) realizację zadań wynikających z harmonogramu,
- i) prezentację wyników zadań cząstkowych,
- j) prezentację końcową wyników projektu,
- k) ocenę projektu.

Metoda projektów pozwala na kształtowanie u uczniów wielu umiejętności związanych z podejmowaniem konkretnych działań, od fazy planowania i poszukiwania wsparcia, aż po realizację i ocenę. Samodzielność uczniów zaczyna się już od wyboru tematu. Jest to jedno z najważniejszych założeń metody projektów, które – w decydujący sposób – wpływa na poziom motywacji ucznia i poczucie odpowiedzialności. Właściwy stopień motywacji i odpowiedzialności zaś jest gwarantem powodzenia realizacji projektu i wysokiego poziomu efektów. Samodzielność ucznia dominuje także w pozostałych etapach projektu, jak np.: zbieranie, selekcja i poszukiwanie informacji, generowanie i wybór pomysłów rozwiązań, opracowanie (sprawozdanie), wykonanie, wdrożenie i prezentacja. Samodzielność jest wręcz warunkiem skuteczności uczenia się ucznia.

### Uwaga dotycząca realizacji zajęć metodą projektów

Nauczyciele, członkowie Grupy uznali, że powszechnie promowana metoda projektów nie sprawdza się w większości szkół w małych miejscowościach, ponieważ do tego typu szkół przyjmowani są uczniowie z niską liczbą punktów z testów kompetencji oraz słabymi wynikami nauczania osiągniętymi w gimnazjum. Część uczniów dojeżdża do szkoły z małych miejscowości i nie ma możliwości pozostania w szkole na zajęcia pozalekcyjne, które w pewnej części należałoby realizować metodą projektów. Metoda projektów może przynieść korzyści tylko dla około 10% uczniów danej klasy, wykazujących się największą aktywnością i pracowitością. W przypadku pozostałych uczniów jej efekty będą najczęściej negatywne, ze względu na to, że uczniowie zazwyczaj unikają dodatkowej pracy w trakcie zajęć szkolnych, wykonując tylko zadania niezbędne do osiągnięcia oceny pozytywnej.

Odnosząc się do opinii członków Grupy, należy zwrócić uwagę na istotne walory tej metody oraz na to, że wymaga dużego wkładu pracy nie tylko od ucznia, ale też od nauczyciela, odpowiedniej, niestandardowej formy zajęć oraz dyscypliny w realizacji zarówno ze strony ucznia, jak i nauczyciela. Obawy, wynikające z prowadzenia zajęć metodą projektów, związane są z brakiem odpowiedniego przygotowania i doświadczenia nauczycieli.

# 7. Organizacja stażu dla nauczycieli przedmiotów zawodowych w przedsiębiorstwach informatycznych

## 7.1. Ogólny zarys programu stażu

Członkowie Grupy dokonali analizy przypuszczalnych korzyści dla nauczycieli, które będą wynikać z odbycia przez nich stażu w przedsiębiorstwach:

- poznanie potrzeb i zasad funkcjonowania rynku pracy branży IT,
- rozszerzenie własnych kompetencji zawodowych,
- nawiązanie współpracy z firmą IT,
- poznanie potrzeb przedsiębiorców w zakresie wiedzy i umiejętności absolwentów,
- dostosowanie programu nauczania do potrzeb lokalnego rynku pracy,
- możliwość współtworzenia z przedsiębiorcami programu nauczania, dostosowanego do lokalnego rynku pracy,
- możliwość zacieśnienia współpracy w zakresie realizacji praktyk uczniowskich,
- dzielenie się zdobytą wiedzą i doświadczeniem w trakcie stażu przez nauczyciela w zespołach przedmiotowych.

Jak zachęcić firmy do stażu:

- zachęta finansowa (ulgi, zwolnienia podatkowe) ze strony władz lokalnych i państwowych,
- promowanie firm wśród absolwentów szkoły i w społeczności lokalnej.

Jakie firmy pozyskiwać:

- wszystkie firmy lokalne, które posiadają działy lub elementy IT (informatyk).

Jakie zasady powinny obowiązywać stażystę:

- bezwzględnie przestrzega regulaminu firmy, w której odbywa staż,
- podpisuje oświadczenie o zachowaniu tajemnic firmy,
- ściśle współpracuje z opiekunem stażu,
- przestrzega i realizuje program stażu.

**Jak staż powinien przebiegać, z jakich elementów się składać?**

1. Zapoznanie się nauczycieli ze strukturą i sposobem funkcjonowania przedsiębiorstwa przeprowadzającego praktyki.
2. Zapoznanie się z obowiązkami na poszczególnych stanowiskach pracy oraz z ogólnymi warunkami wpływającymi na środowisko pracy w przedsiębiorstwie.
3. Zdobywanie umiejętności i wykorzystanie posiadanej wiedzy teoretycznej w praktyce stażowej.
4. Poznanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych wykorzystywanych w branży informatycznej.
5. Tworzenie sieci kontaktów zawodowych wpływających na poprawę relacji i współpracy między zakładem pracy a szkołą, w której nauczyciel/instruktor pracuje.
6. Wykształcanie umiejętności budowania relacji interpersonalnych w kontakcie z kadrą pracowniczą przedsiębiorstwa.
7. Zapoznanie się z zasadami dbania o wysoką jakość materiałów i usług oferowanych przez dane przedsiębiorstwo.
8. Przyswojenie zagadnień związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy.
9. Umiejętne rozpoznanie wymagań, potrzeb i trendów panujących na rynku pracy w kontekście potrzeb i problemów dotyczących przedsiębiorstwa, w którym nauczyciel/instruktor odbywa staż.

## 7.2. Organizacja szkoleń i stażu

### Procedura rekrutacyjna

1. Proces rekrutacji uwzględniać będzie zasadę równych szans, w tym równości płci.
2. Rekrutacja będzie miała charakter ciągły i otwarty.
3. Rekrutacja prowadzona będzie w Biurze Projektu w Szczecinie dla Kandydatów z województwa zachodniopomorskiego oraz w Biurze Projektu w Bydgoszczy dla Kandydatów z województwa kujawsko-pomorskiego.
4. Intensywna rekrutacja prowadzona będzie 4 razy w województwie zachodniopomorskim (4 x 64 osoby) oraz 4 razy w województwie kujawsko-pomorskim (4 x 16 osób), w terminach:
  - a) 01.08.2012–31.10.2012 r.,
  - b) 01.04.2013–30.06.2013 r.,
  - c) 01.12.2013–28.02.2014 r.,
  - d) 01.08.2014–31.10.2014 r.
5. Rekrutacja może zostać zawieszona wcześniej, jeżeli liczba zgłoszeń Kandydatów, spełniających wymogi formalne, przekroczy 130% możliwej do przyjęcia liczby uczestników Projektu (to jest 333 osoby). O tym fakcie Kandydaci będą poinformowani telefonicznie lub/i mailowo oraz na Stronie Internetowej Projektu.
6. Po zawieszeniu naboru formularze będą przyjmowane, ale Kandydaci spełniający wymogi formalne będą wpisywani na utworzoną listę rezerwową rekrutacji.
7. Rekrutacja obejmuje następujące etapy w każdej z edycji:
  - a) I etap rekrutacji:
    - wypełnienie formularza zgłoszeniowego pobranego w formie elektronicznej ze Strony Internetowej Projektu lub papierowej odebranej osobiście z Biura Projektu,
    - dostarczenie wypełnionego i podpisanego formularza zgłoszeniowego listownie, mailem, faksem lub osobiście do Biura Projektu.
  - b) II etap rekrutacji:
    - weryfikacja, czy Kandydat/Kandydatka spełnia warunki uczestnictwa w Projekcie opisane w niniejszym regulaminie,
    - utworzenie listy rankingowej,
    - rozmowa kwalifikacyjna z Kandydatami,

- utworzenie listy rankingowej zakwalifikowanych do Projektu wraz z listą rezerwową,
- c) III etap rekrutacji:
- ogłoszenie wyników rekrutacji,
  - powiadomienie Kandydatów na uczestników Projektu,
  - podpisanie Umowy i wszystkich niezbędnych załączników uczestnictwa w Projekcie z Beneficjentem Ostatecznym Projektu.
8. Formularz zgłoszeniowy należy wypełnić za pomocą edytora tekstu lub ręcznie drukowanymi literami, wydrukować, a także czytelnie podpisać (niebieskim długopisem), podając datę wypełnienia.
9. W skład Grupy przeprowadzającej rozmowę kwalifikacyjną wchodzi:
- a) w województwie zachodniopomorskim: kierownik Projektu i asystent kierownika Projektu,
- b) w województwie kujawsko-pomorskim: kierownik Projektu i asystent kierownika Projektu.
10. Dokumenty wymagane w procesie rekrutacji:
- a) Formularz zgłoszeniowy.
- b) Dokumenty – potwierdzające tożsamość, wykształcenie i przygotowanie pedagogiczne, zatrudnienie – poświadczone za zgodność z oryginałem przez Kandydata.
11. W przypadku większej liczby Kandydatów spełniających wymogi formalne niż założono w Projekcie, przewiduje się dodatkowe kryteria rekrutacji (pierwszeństwa) w następującej kolejności:
- dążenie do proporcjonalnej liczby kobiet i mężczyzn,
  - pierwszeństwo dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu o niewielkim doświadczeniu w pracy/stażu w przedsiębiorstwach,
  - pierwszeństwo dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu rozpoczynających pracę dydaktyczną oraz w wieku 45+,
  - nie więcej niż dwóch uczestników z jednej szkoły.
12. Każdemu zgłoszeniu nadany zostanie numer rekrutacyjny (numer/data/godzina). Za dzień wpłynięcia zgłoszenia uważa się dzień, w którym kompletny, wypełniony, podpisany i parafowany formularz zgłoszeniowy wpłynie do Biura Projektu (dostarczony listownie, mailem, faksem lub osobiście).
13. Złożone dokumenty nie podlegają zwrotowi.

14. Każdy z Kandydatów, który złożył komplet wymaganych dokumentów, otrzyma mailową lub/i telefoniczną informację o pozytywnym przejściu oceny formalnej. W razie konieczności Kandydat zostanie poinformowany mailowo lub/i telefonicznie o potrzebie uzupełnienia dokumentów rekrutacyjnych.
15. Kandydaci, którzy nie spełnią wymogów formalnych, zostaną poinformowani o tym pocztą elektroniczną. Takie osoby będą miały możliwość odwołania się od tej decyzji w ciągu 7 dni od otrzymania wyżej wymienionej wiadomości.
16. Kandydaci, którzy spełnią wymogi formalne, lecz z powodu dużej liczby chętnych i zastosowania dodatkowych kryteriów pierwszeństwa, nie zostaną zakwalifikowani do udziału w Projekcie, dostaną mailową lub/i telefoniczną informację o zakwalifikowaniu się na listę rezerwową.

## Szkolenia

1. Po zakwalifikowaniu do udziału w Projekcie, w każdej z edycji Projektu, uczestnicy zostaną podzieleni na cztery 16-osobowe grupy w województwie zachodniopomorskim i jedną 16-osobową grupę w województwie kujawsko-pomorskim.
2. Każdy uczestnik weźmie udział w cyklu szkoleń (1 miesiąc), których celem jest przygotowanie nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu do prawidłowego przebiegu stażu w przedsiębiorstwie.
3. Szkolenia w każdej edycji będą składały się z 2 zjazdów (piątek, sobota). Łącznie uczestnik odbędzie 24 godziny szkolenia (2 zjazdy – 4 dni x 6 godz. = 24 godz.).
4. Terminy szkoleń dla czterech edycji (oba województwa):
  - a) 11.2012 r.,
  - b) 07.2013 r.,
  - c) 03.2014 r.,
  - d) 11.2014 r.
5. Warunkiem pozytywnego zaliczenia cyklu szkoleń i wzięcia udziału w stażu jest obecność w co najmniej 80% zajęć szkoleniowych.

## Staże

1. Po pozytywnym zaliczeniu cyklu szkoleń, uczestnicy zostaną podzieleni na grupy stażowe.
2. Staże będą realizowane w następnych 3 miesiącach, w ciągu 12 dni roboczych (po 8 godzin) w przedsiębiorstwach branży informatycznej, ekonomicznej, logistycznej i turystycznej. Odbycie stażu zaplanowane jest wstępnie na każdy piątek. Dni odbywania staży będą dostosowane do dyspozycyjności danego nauczyciela/instruktora i możliwości przedsiębiorstwa.
3. Każdemu uczestnikowi stażu zostanie przydzielony opiekun, wyznaczony i oddelegowany przez przedsiębiorcę, u którego będzie odbywać się staż.
4. Warunkiem pozytywnego zaliczenia stażu i uzyskania certyfikatu jest:
  - a) frekwencja na poziomie 80%,
  - b) pozytywna ocena opiekuna stażu.
5. Terminy staży dla czterech edycji (oba województwa):
  - a) 12.2012–02.2013 r.,
  - b) 08.2013–10.2013 r.,
  - c) 04.2014–06.2014 r.,
  - d) 12.2014–02.2015 r.
6. Uczestnik Projektu zobowiązany jest ubezpieczyć się od następstw nieszczęśliwych wypadków na czas trwania stażu. Koszty ubezpieczenia, związanego z odbywaniem stażu, ponosi uczestnik Projektu.

## Zasady monitoringu uczestników

1. Uczestnicy zobowiązani są do każdorazowego potwierdzania swojej obecności na szkoleniach i na stażu przez złożenie podpisu na liście obecności.
2. Uczestnicy zobowiązani są do wypełniania ankiet monitorujących w momencie przystąpienia do Projektu oraz po zakończeniu uczestnictwa w danej formie wsparcia.
3. Informacje, o których mowa w pkt. 1–2, będą wykorzystywane do wywiązania się Projektodawcy z obowiązków sprawozdawczych z realizacji Projektu.

## Zwrot kosztów dojazdu na szkolenie i staże

1. Zwrot kosztów dojazdu nauczycieli na szkolenie i staże wypłacany będzie na wniosek uczestnika Projektu.



2. Uczestnik ma obowiązek udokumentować okres ponoszenia kosztów dojazdu związanych z uczestnictwem w przewidzianych dla niego formach wsparcia.
3. Zwrot kosztów dojazdu obejmuje dojazd uczestnika z miejscowości innych niż miejsce realizacji form wsparcia.
4. Koszty podróży komunikacją publiczną zwracane są na podstawie:
  - a) biletów komunikacji publicznej jednorazowych lub miesięcznych w obie strony (koszt biletu miesięcznego/30 dni x liczba dni szkolenia), rozliczanych odpowiednio na każdy udział w szkoleniu, do których zalicza się bilety kolejowe II klasy, bilety PKS,
  - b) zaświadczenia od przewoźnika publicznego (np. PKS) o koszcie przejazdu na danej trasie w obie strony,
  - c) wymaganych dokumentów:
    - wniosku ubiegania się o zwrot kosztów dojazdu,
    - umowy,
    - biletów komunikacji publicznej.
5. Koszty podróży samochodem prywatnym zwracane są:
  - a) na podstawie wymaganych dokumentów:
    - wniosku ubiegania się o zwrot kosztów dojazdu oraz wypełnionego uzasadnienia dotyczącego braku możliwości skorzystania z komunikacji publicznej,
    - umowy,
    - ewidencji przebiegu pojazdu,
    - kserokopii dowodu rejestracyjnego,
    - upoważnienia do korzystania z samochodu osobowego, w przypadku, gdy uczestnik szkolenia, stażu nie jest jego właścicielem.
  - b) do wysokości odpowiadającej cenie biletu najtańszego środka komunikacji na danej trasie w obie strony.
6. Uczestnicy szkoleń i staży mogą ubiegać się o zwrot kosztów dojazdu tylko w dniach obecności na zajęciach, za dni absencji na zajęciach zwrot kosztów dojazdu nie przysługuje.

## Rezygnacja z udziału w Projekcie

1. W przypadku rezygnacji uczestnika z udziału w Projekcie, na jego miejsce będą kierowani Kandydaci z listy rezerwowej.

2. Rezygnacja z udziału w Projekcie, bez ponoszenia kosztów związanych z uczestnictwem danej osoby, jest możliwa:
  - a) w terminie nie krótszym niż 14 dni od rozpoczęcia pierwszych szkoleń,
  - b) w całym okresie realizacji Projektu pod warunkiem, że rezygnacja jest spowodowana uwarunkowaniami zdrowotnymi, potwierdzonymi stosownym dokumentem.
3. W pozostałych przypadkach decyzję o konieczności ewentualnego zwrotu kosztów podejmuje Organizator Projektu.
4. Rezygnacja musi być złożona do Organizatora Projektu w formie pisemnej, z podaniem ważnych przyczyn uniemożliwiających kontynuowanie udziału w Projekcie.
5. W przypadku rezygnacji uczestnika w trakcie realizacji Projektu, lecz przed rozpoczęciem staży w przedsiębiorstwach, do udziału w Projekcie może zostać zakwalifikowany Kandydat z listy rezerwowej lub zostanie przeprowadzona dodatkowa rekrutacja.

## Prawa i obowiązki uczestnika Projektu

1. Uczestnik zobowiązuje się do:
  - a) przedłożenia Organizatorowi wszystkich wymaganych dokumentów rekrutacyjnych, o których mowa w niniejszym regulaminie,
  - b) podpisania z Organizatorem umowy uczestnictwa w Projekcie,
  - c) stosowania się do niniejszego regulaminu,
  - d) dbania o godność uczestnika Projektu i dobre imię Organizatora Projektu,
  - e) uczęszczania na zajęcia z zachowaniem minimum 80% frekwencji,
  - f) powiadomienia Organizatora o planowanej nieobecności podczas szkoleń.
2. Uczestnik ma prawo do:
  - a) uczestnictwa w szkoleniach oraz stażach,
  - b) otrzymywania materiałów szkoleniowych,
  - c) zwrotu kosztów dojazdu i kosztów noclegów,
  - d) zaświadczenia o ukończeniu szkolenia,
  - e) oceny realizacji Projektu.

## 8. Zaspokajanie potrzeb rynku pracy w aspekcie przygotowania absolwentów szkół zawodowych a perspektywy rozwoju branży informatycznej

### 8.1. Potrzeby rynku pracy

Potrzeba, to: „odczuwany przez jednostkę stan braku czegoś, co w związku ze strukturą organizmu [...] jest niezbędne do [...] umożliwienia jej rozwoju”<sup>1</sup>.

Potrzeby rynku pracy można podzielić na dwie grupy:

- potrzebujących osób do pracy,
- poszukujących pracy.

Rynek pracy charakteryzuje się dużą dynamiką zmian, która jest bardzo mocno związana z gospodarką. Te gałęzie gospodarki, które rozwijają się najszybciej, zaczynają być bardzo chłonne w kontekście rynku pracy. Rynek w zakresie branży IT z roku na rok potrzebuje coraz więcej osób do pracy.

Zauważyć można tendencję ciągłego wzrostu, który, w dużej mierze, wymuszony jest przez ustawiczny postęp cywilizacyjny. Społeczeństwo staje się coraz bardziej cyfrowe i – co za tym idzie – potrzebni będą specjaliści do obsługi wszelkiego rodzaju systemów.

Członkowie Grupy przeprowadzili analizy potrzeb rynku pracy. Ponieważ są one różne z punktu widzenia przedsiębiorców i nauczycieli, więc dokonana poniższa analiza jest oddzielna dla tych dwóch grup.

---

<sup>1</sup> <http://www.encyklopedia.pwn.pl/haslo/3961121/potrzeba.html>

## Potrzeby rynku pracy z punktu widzenia przedsiębiorcy

Rynek pracy potrzebuje kreatywnych i wysoko wyspecjalizowanych pracowników:

- Programistów.
- Kierowników projektów.
- Analityków.
- Projektantów i programistów aplikacji internetowych.
- Administratorów sieci.
- Instalatorów sieci przewodowych i bezprzewodowych.
- Testerów oprogramowania i rozwiązań IT.
- Administratorów baz danych.
- Administratorów systemów IT.
- Grafików komputerowych.
- Serwisantów sprzętu i oprogramowania komputerowego.
- Audytorów IT.

Przedsiębiorca oczekuje absolwenta posiadającego wiedzę teoretyczną, a także podstawowe umiejętności i doświadczenie zawodowe oraz pozazawodowe.

## Potrzeby rynku pracy z punktu widzenia nauczyciela

Po dokonaniu szczegółowej analizy rynku pracy, należy stwierdzić, że najbardziej oczekiwanymi i pożądanymi profesjami na rynku IT, są:

- serwisanci sprzętu komputerowego,
- serwisanci oprogramowania,
- instalatorzy sieci komputerowych,
- administratorzy sieci komputerowych,
- graficy komputerowi,
- projektanci i twórcy stron internetowych,
- programiści,
- administratorzy baz danych,
- specjaliści od zabezpieczenia systemów IT.

Wskazane profesje wymagają pewnego zakresu kwalifikacji, umiejętności i kompetencji wynikających z ich specyfiki.

Jeżeli chodzi o zakres wymagań dotyczący każdej z wymienionych kompetencji, powinny one w szczególności kłaść nacisk na:

- serwisant sprzętu komputerowego
  - znajomość budowy komputera i urządzeń peryferyjnych,
  - umiejętność diagnozowania przyczyn i samych usterek systemu komputerowego,
  - umiejętność naprawy systemu komputerowego,
- serwisant oprogramowania
  - znajomość pakietów biurowych, oprogramowania systemowego i narzędziowego,
  - umiejętność instalacji i konfiguracji oprogramowania,
  - znajomość zapisów w licencjach oprogramowania,
- instalator sieci komputerowych
  - znajomość zagadnień związanych z budową sieci,
  - umiejętność instalacji i konfiguracji urządzeń sieciowych,
  - umiejętność projektowania i montażu okablowania strukturalnego,
- administrator sieci komputerowych
  - znajomość sieciowych systemów operacyjnych,
  - umiejętność instalowania i konfiguracji usług sieciowych,
  - znajomość zasad bezpieczeństwa przetwarzania i przechowywania danych w sieciach komputerowych,
- grafik komputerowy
  - znajomość i umiejętność wykorzystania oprogramowania służącego do przetwarzania grafiki rastrowej,
  - znajomość i umiejętność wykorzystania oprogramowania służącego do przetwarzania grafiki wektorowej,
  - znajomość i umiejętność wykorzystania oprogramowania służącego do tworzenia animacji,
- projektant i twórca stron internetowych
  - znajomość języków służących do tworzenia stron internetowych,
  - umiejętność projektowania serwisów internetowych,
  - umiejętność zarządzania i administrowania serwisami,
- programista
  - znajomość zasad algorytmiki,
  - umiejętność programowania w wybranych językach,

- administrator baz danych
  - umiejętność projektowania baz danych,
  - umiejętność zarządzania i zabezpieczania baz danych,
  - znajomość języków zapytań do baz,
- specjalista od zabezpieczenia systemów IT
  - znajomość sprzętowych i programowych systemów zabezpieczających,
  - znajomość algorytmów szyfrowania i deszyfrowania informacji,
- zarządzanie projektami IT,
  - umiejętność zarządzania zasobami ludzkimi,
  - umiejętność pracy w zespole,
  - delegowanie uprawnień,
  - znajomość zagadnień branży IT związanych z konkretnym projektem.

Potrzeby rynku pracy są bardzo szerokie, tymczasem według nowej podstawy programowej – kształcenie ucznia odbywa się w trzech głównych kierunkach, tj.:

- montażu i eksploatacji komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych,
- projektowania lokalnych sieci komputerowych i administrowania sieciami,
- tworzenia aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowania bazami.

W związku z tym, w ocenie członków Grupy, podstawa programowa nie pozwala na wykształcenie uczniów, których umiejętności mogłyby w większym stopniu sprostać wymaganiom rynku pracy.

Rozbieżności między punktami widzenia nauczycieli a przedsiębiorców wynikają z faktu, że nauczyciele nie mają bezpośredniego kontaktu z rynkiem IT. Dlatego brakuje im doświadczenia, jeżeli chodzi o branżę i nie potrafią w pełni określić potrzeb rynkowych.

Członkowie Grupy są przekonani, że udział nauczycieli w stażach zmniejszy różnice w postrzeganiu potrzeb rynkowych.

## 8.2. Problematyka kształcenia w zawodzie o specjalności technik informatyk

Podrozdział ten poświęcony jest określeniu kierunków zmian oraz perspektyw rozwojowych dotyczących nauczania i wykształcenia absolwenta szkoły zawodowej, który potrafi odnaleźć się na rynku pracy i spełnia jego oczekiwania. Aby zdefiniować takie kierunki zmian, został określony obecny i pożądany

profil absolwenta szkoły zawodowej, czyli osoby, która jak najlepiej będzie zaspokajała potrzeby rynku pracy w zakresie wiedzy, umiejętności, a także kompetencji społecznych.

## Profil absolwenta – technik informatyk według nowej podstawy programowej

**Technik informatyk** jest zawodem łączącym wiedzę z różnych obszarów technologii informacyjnej, pozwalającym absolwentowi odnaleźć się na współczesnym rynku pracy.

Uczeń w trakcie nauki poznaje zagadnienia i nabywa umiejętności niezbędne do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) montowania oraz eksploatacji komputera i urządzeń peryferyjnych,
- 2) projektowania i wykonywania lokalnych sieci komputerowych, administrowania tymi sieciami,
- 3) projektowania baz danych i administrowania bazami danych,
- 4) tworzenia stron WWW i aplikacji internetowych, administrowania tymi stronami i aplikacjami.

Uczeń – po zdaniu trzech egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie:

**K1 – Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych,**

**K2 – Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami,**

**K3 – Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami**

i uzyskaniu wykształcenia średniego – otrzymuje dyplom technika informatyka.

Kwalifikacja E.12

### **Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych**

Po ukończeniu kwalifikacji absolwent będzie umiał:

- montować komputer osobisty z podzespołów,
- modernizować i rekonfigurować komputery osobiste,
- instalować i aktualizować systemy operacyjne i aplikacje,
- stosować polecenia systemów operacyjnych do zarządzania systemem,
- instalować i konfigurować sterowniki urządzeń,
- konfigurować ustawienia personalne użytkownika w systemie operacyjnym,
- stosować oprogramowanie narzędziowe systemu operacyjnego,

- stosować oprogramowanie zabezpieczające,
- sporządzać cenniki i kosztorysy stanowisk komputerowych,
- opracowywać dokumentację techniczną stanowiska komputerowego,
- rozpoznawać rodzaje licencji oprogramowania komputerowego,
- stosować przepisy prawa dotyczące certyfikacji CE i recyklingu.

### Kwalifikacja E.13

#### **Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami**

Po ukończeniu kwalifikacji absolwent będzie umiał:

- rozpoznawać i stosować normy dotyczące okablowania strukturalnego,
- określać funkcje komputerowego systemu sieciowego,
- wykonywać projekty lokalnych sieci komputerowych,
- dobierać elementy komputerowej sieci strukturalnej oraz urządzenia i oprogramowanie sieciowe,
- montować okablowanie sieciowe,
- opisywać i analizować klasy adresów IP,
- sporządzać kosztorysy projektowanej sieci komputerowej,
- wykonywać pomiary okablowania strukturalnego,
- opracowywać dokumentację powykonawczą lokalnej sieci komputerowej,
- konfigurować przełączniki lokalnych sieci komputerowych,
- konfigurować routery i urządzenia zabezpieczające,
- konfigurować urządzenia telefonii internetowej,
- tworzyć sieci wirtualne za pomocą połączeń internetowych,
- monitorować pracę urządzeń lokalnych sieci komputerowych,
- instalować sieciowe systemy operacyjne,
- konfigurować interfejsy sieciowe.

### Kwalifikacja E.14

#### **Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami**

Po ukończeniu kwalifikacji absolwent będzie umiał:

- tworzyć strony internetowe za pomocą hipertekstowych języków znaczników,
- tworzyć kaskadowe arkusze stylów,
- wykorzystywać kaskadowe arkusze stylów do opisu formy prezentacji strony internetowej,



- projektować strukturę witryny internetowej,
- wykonywać strony internetowe zgodnie z projektami,
- stosować reguły walidacji stron internetowych,
- projektować i tworzyć relacyjne bazy danych,
- wykorzystywać języki programowania do tworzenia aplikacji internetowych realizujących zadania po stronie serwera,
- stosować skrypty wykonywane po stronie klienta przy tworzeniu aplikacji internetowych,
- wykorzystywać *framework* do tworzenia własnych aplikacji,
- testować tworzoną aplikację i modyfikować jej kod źródłowy.

### Możliwości uzyskania dodatkowych kwalifikacji

Zgodnie z nową podstawą programową kształcenia w zawodach (dokument z dnia 7 lutego 2012 roku), która obowiązuje od 1 września 2012 roku, absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik informatyk, po potwierdzeniu kwalifikacji: **E.13**. Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami – może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik teleinformatyk, po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji **E.15**. Uruchamianie oraz utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich i **E.16**. Montaż i eksploatacja sieci rozległych.

**Technik informatyk** po ukończeniu szkoły przygotowany będzie do:

- przystąpienia do matury na poziomie rozszerzonym z dwóch przedmiotów,
- kontynuowania nauki na studiach wyższych,
- podjęcia pracy w firmach zajmujących się tworzeniem i eksploatacją oprogramowania komputerowego, w punktach serwisowych, w firmach administrujących sieciami komputerowymi, w sklepach komputerowych, w działach obsługi informatycznej dowolnego przedsiębiorstwa,
- rozpoczęcia własnej działalności gospodarczej.

Opierając się na doświadczeniach nauczycieli i przedsiębiorców, można stwierdzić, że obecni absolwenci szkół ponadgimnazjalnych charakteryzują się wieloma brakami w zakresie umiejętności zawodowych i kompetencji społecznych.

Doskonale widać to na tle oczekiwań przedsiębiorców względem pożądanego profilu absolwenta. Różnice te zamieszczone są w tabeli 8.1.

Tabela 8.1. Różnice między pożądanym a obecnym profilem absolwenta

Obecny profil absolwenta	Pożądany profil absolwenta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie zna języka angielskiego zawodowego.</li> <li>• Brak zdolności do analitycznego myślenia (algorytmika).</li> <li>• Nie potrafi pracować w zespole.</li> <li>• Brak wystarczającej wiedzy podstawowej (fizyka, matematyka), aby móc się rozwijać w wybranych specjalnościach swojego zawodu.</li> <li>• Brak zainteresowań pozaszkolnych i własnej inicjatywy samokształcenia.</li> <li>• Brak śledzenia rynku, ofert pracy, stron branżowych po to, aby być bardziej atrakcyjnym na rynku pracy.</li> <li>• Błędne rozumienie informatyki jako wyłącznie narzędzia rozrywki (gry, portale).</li> <li>• Brak umiejętności zaprezentowania się, tzw. „sprzedania się” na rynku pracy (w starciu z potencjalnym pracodawcą).</li> <li>• Posiadane umiejętności w dużej mierze ograniczają się do zakresu egzaminu zawodowego (projekt realizacji prac zmierzających do lokalizacji i usunięcia usterki w systemie Windows).</li> <li>• Ograniczenie do znajomości wyznaczonych systemów operacyjnych i oprogramowania biurowego (Windows, MS Office).</li> <li>• Posiada pewną, minimalną wiedzę z podstaw programowania w wybranym języku programowania (Pascal, C++, JAVA).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zna budowę i zasadę działania systemu komputerowego.</li> <li>• Umie posługiwać się systemami operacyjnymi.</li> <li>• Potrafi pracować w wybranych rodzajach sieci komputerowych.</li> <li>• Potrafi efektywnie korzystać z wiedzy o budowie i działaniu systemów operacyjnych, w stopniu pozwalającym na opanowanie umiejętności pracy z innymi systemami i innymi rodzajami komputerów, także pracujących w sieci.</li> <li>• Potrafi posługiwać się typowym oprogramowaniem biurowym, narzędziowym, graficznym i multimedialnym.</li> <li>• Potrafi dobierać konfiguracje sprzętu i oprogramowania dla podstawowych zastosowań.</li> <li>• Posługuje się językami obsługi wybranych rodzajów baz danych.</li> <li>• Potrafi zakładać i utrzymywać bazy danych i nadzorować ich pracę.</li> <li>• Umie projektować bazy danych i oprogramowanie wykorzystujące bazy.</li> <li>• Programuje w wybranych językach.</li> <li>• Projektuje proste aplikacje z wykorzystaniem wzorców projektowych i dobrych praktyk.</li> <li>• Potrafi stosować metody programowania i doboru algorytmów, niezależnie od używanego języka programowania.</li> </ul>

Obecny profil absolwenta	Pożądany profil absolwenta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posiada wiedzę z podstaw przedsiębiorczości.</li> <li>• Zna podstawową budowę komputera i urządzeń peryferyjnych.</li> <li>• Zna ogólnie budowę i zasadę działania lokalnych sieci komputerowych.</li> <li>• Potrafi korzystać z programów narzędziowych wbudowanych w system Windows oraz podstawowych aplikacji użytkowych.</li> <li>• Potrafi zainstalować i skonfigurować system operacyjny Windows i podstawowe aplikacje użytkowe (klient poczty itp.).</li> <li>• Błędne postrzeganie własnej wiedzy i umiejętności zdobytych w szkole z realiami/wymaganiami pracodawcy/rynku pracy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posługuje się dokumentacją i literaturą fachową.</li> <li>• Potrafi zorganizować i utrzymywać w należyтым porządku własne stanowisko pracy i podległego zespołu, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa danych i procesów przetwarzania informacji, w tym wymaganiami ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.</li> <li>• Posługuje się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym korzystanie z pisanej po angielsku dokumentacji oprogramowania i sprzętu.</li> <li>• Właściwie prezentuje swoje kwalifikacje podczas poszukiwania pracy.</li> <li>• Umie dokonać rozliczenia kosztów wyrobów i usług.</li> <li>• Posiada dobrze rozwiniętą umiejętność komunikacji oraz potrafi wyszukiwać i przetwarzać zdobyte informacje.</li> <li>• Działa twórczo, samodzielnie podejmuje decyzje w procesie pracy oraz korzysta ze swoich praw.</li> <li>• Samodzielnie doskonali swoje kwalifikacje, jest ukierunkowany na rozwój osobisty.</li> <li>• Posiada znajomość aspektów prawnych i gospodarczych.</li> <li>• Przestrzega zasady etyki zawodowej<sup>2</sup>.</li> </ul>

<sup>2</sup> <http://www.pti.org.pl/index.php/corporate/KZI-Kodeks-zawodowy-informatykow-PTI-29-maja-2011-r2>

**Określone zostały również pożądane cechy właściwe dla zawodu, takie jak:**

- Umysł twórczy, analityczny i logiczny.
- Zdolność do pamięciowego obejmowania logicznych ciągów działań.
- Szybka orientacja.
- Zdolność przewidywania skutków decyzji.
- Wytrwałość i celowość w działaniu.
- Twórcza wyobraźnia, kreatywność.
- Dokładność i systematyczność.
- Zdolność koncentracji.
- Chęć stałego doskonalenia w zawodzie, dążenie do rozwoju i wzbogacenia własnej osobowości.
- Podatność na innowacje.
- Samodzielność, odpowiedzialność i zdyscyplinowanie.
- Jasne i precyzyjne formułowanie myśli, umiejętność aktywnej komunikacji z otoczeniem.
- Umiejętności współpracy z ludźmi, w grupie.

**Kompetencje cenione na rynku pracy, czyli kluczowe dla pożądanego profilu absolwenta:****Uczenie się**

- umiejętność wykorzystania doświadczeń,
- łączenie i organizowanie różnych jednostkowych elementów wiedzy,
- organizowanie własnego procesu uczenia się,
- umiejętność rozwiązywania problemów,
- przyjęcie odpowiedzialności za własne kształcenie.

**Poszukiwanie**

- sięganie do różnych źródeł danych,
- radzenie się ludzi wokół,
- zasięganie rady eksperta,
- pozyskiwanie informacji,
- umiejętność posługiwania się dokumentami i ich przechowywania.

## Myślenie

- zauważenie związku pomiędzy wydarzeniami z przeszłości a obecnymi,
- krytyczne podejście do różnych aspektów rozwoju naszych społeczeństw,
- umiejętność radzenia sobie z niepewnością i złożonością,
- zajmowanie stanowiska w dyskusji i wyrażanie własnej opinii,
- postrzeganie wagi politycznych i ekonomicznych kontekstów w sytuacjach edukacyjnych i zawodowych,
- ocenianie zwyczajów społecznych związanych ze zdrowiem, konsumpcją i środowiskiem,
- umiejętność docenienia dzieł sztuki, literatury.

## Komunikowanie się

- rozumienie i mówienie kilkoma językami,
- umiejętność czytania i pisanie w kilku językach,
- umiejętność publicznego przemawiania,
- umiejętność obrony i argumentowania własnego punktu widzenia,
- umiejętność słuchania i korzystania z poglądów innych ludzi,
- umiejętność wyrażania się w piśmie,
- umiejętność czytania wykresów, diagramów i tabel z danymi.

## Współpraca

- umiejętność współpracowania oraz pracy w zespołach,
- podejmowanie decyzji,
- radzenie sobie z konfliktami i różnicami w opiniach,
- umiejętność negocjowania,
- umiejętność zawierania i utrzymania kontaktów.

## Działanie

- rozpoczynanie projektu,
- podejmowanie odpowiedzialności,
- integrowanie się z grupą lub społecznością i wnoszenie do niej swego wkładu,
- demonstrowanie solidarności,
- umiejętność organizowania własnej pracy,
- opanowanie aparatu matematyki i modelowania.

### Przystosowanie

- umiejętność posługiwania się nowymi technologiami informacji i komunikacji,
- wykazywanie elastyczności w obliczu nagłej zmiany,
- wykazywanie się wytrwałością w zetknięciu z trudnościami,
- umiejętność poszukiwania nowych rozwiązań.

### Kompetencje Kluczowe – „Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie”

Wyznaczając kompetencje kluczowe, jakie powinien posiadać absolwent, powinniśmy również odnieść się do dokumentu, w którym zostały one już zdefiniowane, a mianowicie kompetencje kluczowe są określone w „Zaleceniu Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie” z dnia 18 grudnia 2006 r.

Kompetencje są definiowane w niniejszym dokumencie jako połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji. Kompetencje kluczowe to te, których wszystkie osoby potrzebują do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia. W ramach odniesienia ustanowiono osiem kompetencji kluczowych:

- 1) **porozumiewanie się w języku ojczystym** – zdolność wyrażania i interpretowania pojęć, myśli, uczuć, faktów i opinii w mowie i piśmie (rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie) oraz językowej interakcji w odpowiedniej i kreatywnej formie,
- 2) **porozumiewanie się w językach obcych** – opiera się w znacznej mierze na tych samych wymiarach umiejętności, co porozumiewanie się w języku ojczystym – na zdolności do rozumienia, wyrażania i interpretowania pojęć, myśli, uczuć, faktów i opinii w mowie i piśmie (rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie) w odpowiednim zakresie kontekstów społecznych i kulturalnych. Porozumiewanie się w obcych językach wymaga również takich umiejętności, jak mediacja i rozumienie różnic kulturowych.
- 3) **kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne** – kompetencje matematyczne obejmują umiejętność rozwijania i wykorzystywania myślenia matematycznego w celu rozwiązywania problemów wynikających z codziennych sytuacji. Istotne są zarówno proces i czynność, jak i wiedza, przy czym podstawę stanowi należyte opanowanie umiejętności liczenia. Kompetencje matematyczne obejmują – w różnym stopniu – zdol-

ność i chęć wykorzystywania matematycznych sposobów myślenia (myślenie logiczne i przestrzenne) oraz prezentacji (wzory, modele, konstrukcje, wykresy, tabele). Kompetencje naukowe odnoszą się do zdolności i chęci wykorzystywania istniejącego zasobu wiedzy i metodologii do wyjaśniania świata przyrody, w celu formułowania pytań i wyciągania wniosków opartych na dowodach. Za kompetencje techniczne uznaje się stosowanie tej wiedzy i metodologii w odpowiedzi na postrzegane potrzeby lub pragnienia ludzi. Kompetencje w zakresie nauki i techniki obejmują rozumienie zmian powodowanych przez działalność ludzką oraz odpowiedzialność poszczególnych obywateli,

- 4) **kompetencje informatyczne** – obejmują umiejętne i krytyczne wykorzystywanie technologii społeczeństwa informacyjnego w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się. Opierają się one na podstawowych umiejętnościach w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej (TIK): wykorzystywania komputerów do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach, współpracy za pośrednictwem Internetu,
- 5) **umiejętność uczenia się** – zdolność konsekwentnego i wytrwałego uczenia się, organizowania własnego procesu uczenia się, w tym przez efektywne zarządzanie czasem i informacjami, zarówno indywidualnie, jak i w grupach,
- 6) **kompetencje społeczne i obywatelskie** – pełny zakres zachowań przygotowujących osoby do skutecznego i konstruktywnego uczestnictwa w życiu społecznym i zawodowym, szczególnie w społeczeństwach charakteryzujących się coraz większą różnorodnością, a także rozwiązywania konfliktów, jeśli będzie taka potrzeba,
- 7) **inicjatywność i przedsiębiorczość** – zdolności osoby do wcielania pomysłów w czyn. Obejmują one kreatywność, innowacyjność i podejmowanie ryzyka, a także zdolność do planowania przedsięwzięć i prowadzenia ich dla osiągnięcia zamierzonych celów,
- 8) **świadomość i ekspresja kulturalna** – docenianie znaczenia twórczego wyrażania idei, doświadczeń i uczuć za pośrednictwem wielu środków wyrazu, w tym: muzyki, sztuk teatralnych, literatury i sztuk wizualnych.

## Luki w kształceniu i kierunki zmian

Na podstawie wypracowanego obecnego i pożądanego profilu absolwenta, można zauważyć i określić, jakie występują luki w kształceniu, czyli na czym powinniśmy skupić się i w jakim kierunku podstawa programowa powinna ewoluować, aby móc wykształcić absolwenta, który odnajdzie się na obecnym rynku pracy i sprostą jego oczekiwaniom.

### **Luki w kształceniu według starej podstawy programowej względem profilu pożądanego absolwenta**

Przyczynami wskazanych wcześniej braków w zakresie umiejętności zawodowych i kompetencji społecznych są następujące luki w kształceniu (podano również sugestie na rozwiązanie tych braków):

1. Poziom znajomości języka wśród nauczycieli języka angielskiego jest nieadekwatny do specyfiki języka zawodowego
  - należy podnieść kwalifikacje i umiejętności nauczycieli języka angielskiego w zakresie języka zawodowego.
2. Brak pracy nad rozwijaniem umiejętności analitycznego myślenia
  - organizacja ćwiczeń w zakresie rozwiązywania problemów.
3. Brak pracy nad rozwijaniem umiejętności pracy zespołowej
  - promocja pracy w grupie i metod projektowych.
4. Brak budowania postaw opartych na aktywnym uczeniu się, dotyczących rozwijania zainteresowania i chęci do samodzielnego rozwoju
  - promowanie i organizowanie olimpiad, konkursów przedmiotowych, zachęcanie do udziału w zajęciach pozalekcyjnych.
5. Brak zainteresowania rynkiem IT
  - zapraszanie przedstawicieli firm na prelekcje/otwarte dni w szkole.
6. Brak rozwijania umiejętności autoprezentacji (nie potrafi „sprzedać się” na rynku pracy) i właściwej samooceny
  - rozwijanie umiejętności skutecznej komunikacji poprzez pracę w grupie. W ćwiczeniach grupowych dołączyć etap obrony/prezentacji własnego rozwiązania.
7. Brak chęci zdobywania wiedzy wykraczającej poza minima programowe
  - zapraszanie absolwentów szkoły, którzy osiągnęli sukces na spotkania motywujące.



8. Brak znajomości podstawowych zasad ergonomii pracy i bhp
  - wprowadzenie przedmiotu BHP do systemu nauczania.
9. Brak umiejętności dokonywania wyceny towarów i usług
  - wprowadzenie przedmiotu/zagadnień związanych z kształtowaniem umiejętności wyceniania towarów i usług.

### **Luki w kształceniu pomiędzy nową podstawą programową a profilem pożądanego absolwenta**

Na bazie nowej podstawy programowej możemy wyróżnić następujące luki w kształceniu:

- Ograniczenie nauczania programowania i algorytmiki.
- Ograniczenie nauczania posługiwania się programami użytkowymi i narzędziowymi (brak nauczania obsługi biurowych pakietów oprogramowania).
- Dowolność budowy programów nauczania może powodować powstawanie nowych luk programowych (zagrożenie).

### **W związku ze zdefiniowanymi lukami w kształceniu można zaproponować następujące kierunki zmian w podstawie programowej:**

- Przyjęty w nowej podstawie programowej kierunek zmian jest właściwy, ale nie można w tym momencie określić, czy ograniczenie nauczania biurowych pakietów oprogramowania i języków programowania jest decyzją właściwą.
- Nadal powinien być rozwijany kierunek kształcenia związany z projektowaniem i tworzeniem aplikacji działających w sieci Web.
- Tendencje branży IT wskazują, że powinny zostać wprowadzone elementy oprogramowywania urządzeń przenośnych.
- Kierunek zmian powinien podążać za dynamiką rynku.
- Cykliczny udział w stażach zawodowych organizowanych przez przedsiębiorców.
- Aktualizowanie sprzętowej i softwarowej bazy dydaktycznej.

**Rynek informatyczny, jak również rynek pracy, jest rynkiem bardzo dynamicznym, który zmienia się i ewoluuje nieustannie, dlatego zmiany, które można nazwać trendami w wykształceniu, powinny być odzwierciedlane w programach nauczania:**

- Udział technologii informacyjnej w nauczaniu będzie się stale zwiększał.
- Współczesna edukacja (również w zawodzie technika informatyka) powinna być oparta na wykorzystaniu sieci globalnej jako medium służącego do wymiany i pozyskiwania wiedzy/informacji.
- Edukacja w zawodzie technik informatyk, zgodnie z wymaganiami rynkowymi, powinna przygotowywać do pracy zespołowej i projektowej realizacji zadań.
- Dalsze zwiększanie kompetencji personalnych i społecznych.
- Ukierunkowanie na przedsiębiorczość.
- Można rozważyć, w nieco bardziej odległej perspektywie, wprowadzenie do materiału nauczania zagadnień związanych z obsługą i administrowaniem platform e-learningowych oraz zastosowanie e-learningu w edukacji na poziomie szkół ponadgimnazjalnych.

Aby wyszkolić jak najlepszego absolwenta, nie można pominąć nauczyciela i roli jaką on odgrywa. Dlatego też określony został pożądany profil nauczyciela, który będzie przygotowany do realizacji programu nauczania z zakresu informatyki.

#### **Pożądany profil nauczyciela przedmiotów w zawodzie technik informatyk:**

- powinien mieć kompetencje i umiejętności pedagogiczne oraz dydaktyczne,
- powinien posiadać wykształcenie kierunkowe oraz przygotowanie merytoryczne do nauczania przedmiotów zawodowych z dziedziny informatyki lub pokrewnej,
- powinien posiadać doświadczenie praktyczne (w pracy zawodowej),
- powinien nadążać za zmianami technologicznymi w branży,
- powinien dostosowywać metody nauczania do bieżących trendów.

Aby nauczyciel miał określone kompetencje, wiedzę czy umiejętności, powinno się podjąć odpowiednie działania, które mają na celu rozwój zawodowy nauczyciela. Działania te zostały opisane poniżej.

**Działania zmierzające do osiągnięcia pożądanego profilu nauczyciela:**

- udział w warsztatach metodycznych rozwijających i podnoszących kwalifikacje pedagogiczne,
- udział w konferencjach, szkoleniach i kursach branżowych,
- kierunkowe studia podyplomowe,
- czytanie literatury branżowej (książki, gazety, strony WWW),
- śledzenie trendów w branży,
- współpraca z lokalnymi firmami informatycznymi,
- wymiana poglądów w zespole przedmiotowym,
- korzystanie z portali dydaktycznych i edukacyjnych,
- uczestniczenie w stażach organizowanych przez firmy informatyczne,
- posiadanie uprawnień egzaminatora w zawodzie.

Zmiany, jakie zachodzą w podstawie programowej i w programach nauczania, powinny brać pod uwagę przeobrażenia, jakie następują na rynku pracy i w informatyce, aby absolwent mógł szybko odnaleźć się w nowej pracy i zdobyć zarówno adekwatny zasób wiedzy, jak i odpowiednio wykształcone kompetencje. Jednak nie można w tym zakresie pominąć przygotowania nauczycieli, ich wiedzy i umiejętności.



# Bibliografia

1. Brudnik E., Moszyńska A., Owczarska B., *Ja i mój uczeń pracujemy aktywnie. Przewodnik po metodach aktywizujących*, Zakład Wyd. SFS, Kielce 2000.
2. Dzierzgowska I., *Jak uczyć metodami aktywnymi*, Fraszka Edukacyjna, Warszawa 2007.
3. Gay Ch. L., *Outsourcing strategiczny: koncepcja, modele i wdrażanie*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.
4. Kruszakin B., *Czym się kierować podczas doboru, dopuszczania, modernizacji i konstruowania programów nauczania*, KOWEZiU, Warszawa 2011; (<http://www.koweziu.edu.pl>).
5. Mikima A., Zając B., *Jak wdrażać metodę projektów*, Impuls, Kraków 2001.
6. Nalaskowski S., *Metody nauczania*, Wyd. Adam Marszałek, Toruń 2000.
7. Okoń W., *Słownik pedagogiczny*, PWN, Warszawa 2007.
8. Okoń W., *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Żak, Warszawa 2003.
9. Szlosek F., *Wstęp do dydaktyki przedmiotów zawodowych*, TIE, Radom 1995.
10. Węglińska M., *Jak przygotować się do lekcji*, Impuls, Kraków 1997.

## Ważniejsze publikacje internetowe

1. <http://content.dell.com/pl>
2. <http://it.rsi.org.pl>
3. <http://komputerwfirmie.gazeta.pl>
4. <http://pl.wikipedia.org>
5. <http://www.acer.pl>
6. <http://www.cognitive-it.pl>
7. <http://www.encyklopedia.pwn.pl>
8. <http://www.gazetaprawna.pl/artykuly/474699,telepracownik>
9. <http://www.hrtrendy.pl/2010/01/24/>
10. <http://www.iso.org.pl>

11. <http://www.koweziu.edu.pl>
12. <http://www.lenovo.com>
13. <http://www.networkmagazyn.pl>
14. [http://www.oke.poznan.pl/pliki/raporty/raport\\_zaw\\_2011.pdf](http://www.oke.poznan.pl/pliki/raporty/raport_zaw_2011.pdf)
15. <http://www.parp.gov.pl>
16. <http://www.sibis-eu.org>
17. <http://www.stat.gov.pl>
18. <http://www.up.warszawa.pl>
19. <http://www8.hp.com/pl>

Recenzja opracowania:

## *Podręcznik z programem stażu dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu kształcących w kierunku informatycznym*

Recenzowane opracowanie, redagowane przez głównego współautora podręcznika dr. Tadeusza Molendę, doświadczonego nauczyciela i wykładowcę akademickiego, powstało jako praca zbiorowa w trakcie pierwszego, merytorycznego etapu realizacji Projektu „Nauczyciel w praktyce” wykonywanego przez WSIE w Szczecinie.

Po krótkim redakcyjnym wprowadzeniu na początku *Podręcznika...* następuje rozdział wspólny dla wszystkich materiałów z wydawanej serii, zawierający ogólne informacje o Projekcie, pochodzące z dokumentacji wniosku. Zaprezentowano tu podstawowe założenia Projektu oraz opisano cele, jakie postawiła sobie Wyższa Szkoła Integracji Europejskiej w Szczecinie, realizując działania przedstawione w założeniach. Wyjaśniono również zasady rekrutacji nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu oraz doboru przedsiębiorstw branży informatycznej.

Kolejnym ważnym elementem opracowania jest interesująca i wnikliwa analiza branży, ze wskazaniem aktualnych tendencji rozwojowych w zakresie informatyki. Najdokładniej przeanalizowano sytuację w województwach, w których Projekt jest realizowany. W tej części zostały także zaprezentowane szkoły oraz przedsiębiorstwa, których przedstawiciele pracowali w zespole wspomagającym opracowanie programu stażu dla tej grupy nauczycieli. Ten właśnie zespół przygotował i przedstawił szereg spostrzeżeń i uwag dotyczących najnowszej, od niedawna obowiązującej podstawy programowej. Pokazano je w dość szczegółowej, podzielonej tematycznie analizie SWOT, określającej mocne i słabe strony nowych wymagań, z uwzględnieniem szans i zagrożeń przy ich wdrażaniu do praktyki szkolnej. Zarówno nauczyciele jak przedstawiciele przedsiębiorstw podkreślają takie niedoskonałości nowych założeń programowych, jak: nadmierna obszerność i ogólnikowość tematyczna, trudności realizacyjne

w posiadanej przez szkoły skąpej i mało nowoczesnej informatycznej infrastrukturze dydaktycznej, zbyt wielka wiara w ponadczasowe, niewymagające aktualizacji kompetencje zawodowe nauczycieli oraz brak wymogu współpracy z przedsiębiorstwami branżowymi. A przecież to one stanowią potencjalnie główną bazę odbiorczą absolwentów i mogą wspierać szkoły infrastrukturalnie i poprzez zapewnianie możliwości odbywania praktyk uczniowskich. Oceniający słusznie zwracają uwagę na bolesny, z punktu wymogów dobrej dydaktyki, niedostatek aktualnych, kompetentnych materiałów dydaktycznych, w tym podręczników.

Dodatkowo ważnym i interesującym efektem pracy zespołu ekspertów jest wnikliwa ocena potrzeb lokalnego rynku pracy, uwzględniająca faktyczne zapotrzebowanie regionalnych przedsiębiorstw i możliwości kształcenia młodzieży, przy wykorzystaniu realnego potencjału edukacyjnego tych obszarów. Mam oczywiście nadzieję, że autorzy i osoby realizujące Projekt nie zakładają rejonizacji kształcenia i uwzględniają możliwość dopływu młodych kadr, wykształconych w innych regionach kraju i Europy.

Bardzo dobrze opracowany został przez dr. Molendę rozdział poświęcony metodom i formom pracy dydaktycznej, możliwym do zastosowania w kształceniu zawodowym przyszłych informatyków. W dalszej części publikacji znajdujemy informacje organizacyjne i merytoryczne dotyczące prowadzenia kierunkowych dla całego Projektu staży nauczycielskich. Ta istotna i trochę w ostatnich latach zaniedbywana forma doskonalenia i aktualizacji kompetencji zawodowych nauczycieli, ma pomóc objętych działaniami projektowymi nauczycielom przedmiotów informatycznych w poznaniu aktualnie stosowanych i planowanych do wdrożenia w najbliższym czasie rozwiązań technicznych i technologicznych w regionalnych przedsiębiorstwach branżowych. Zaletą przedstawionego programu stażu jest jego poziom ogólności, a zatem spora uniwersalność.

Dzięki takiej strukturze, może on być przydatny i możliwy do zrealizowania w różnych przedsiębiorstwach, niezależnie od szczegółowego profilu, specyfiki produkcji czy stosowanych i planowanych rozwiązań techniczno-technologicznych. Program przewiduje realizację zadań obligatoryjnych, których wykonanie zagwarantuje stażystom wiedzę i doświadczenie konieczne do dobrej i skutecznej realizacji ich własnej pracy nauczycielskiej. To umożliwi porównywalność uzyskanych rezultatów.



*Podręcznik...* kończy analiza perspektyw rozwoju informatyki w kontekście rozwijania się gospodarki, techniki, rynku i wynikającego z nich zapotrzebowania na wyspecjalizowaną informatyczną kadre zawodową. [...]

Jako przedstawiciel nauk społecznych i edukacyjnych oceniam to opracowanie pozytywnie, podkreślając zwłaszcza wysoką przydatność dydaktyczną przygotowanego zespołowo i zaproponowanego systemu organizacji programowych założeń staży zawodowych kadry dydaktycznej, niezbędnych do podnoszenia jakości kształcenia przyszłych pracowników dynamicznie rozwijającej się branży IT.

Mam również nadzieję, że nie będzie to jednorazowa akcja, a stanowić będzie dobry początek i przykład możliwości nawiązywania stałej, efektywnej współpracy szkół z branżowymi przedsiębiorstwami, potencjalnymi odbiorcami absolwentów aktualnego, ostatnio mocno przecież krytykowanego systemu kształcenia zawodowego.

*Edward Wiktor Radecki*

Szczecin, 22.08.2012



**Wyższa Szkoła Integracji Europejskiej w Szczecinie istnieje od 1999 roku. Ambicją fundacji „Bildung & Handwerk” było stworzenie uczelni, która podejmie skuteczne kształcenie kadr dla potrzeb gospodarki i administracji, wszechstronnie przygotowanych do efektywnego funkcjonowania w realiach kraju i całej zjednoczonej Europy. Udało się.**

**Dobre warunki studiowania, nowoczesny program kształcenia, zgodny z wzorcami europejskimi, kompetencje interpersonalne, informatyczne i troska o praktyczną znajomość języków obcych absolwentów – to dzisiaj standard obowiązujący w naszej Uczelni. Wyższa Szkoła Integracji Europejskiej w Szczecinie jest uczelnią szybko i dynamicznie reagującą na zmiany gospodarcze w regionie i aktywną we wszystkich sferach działalności: edukacyjnej, naukowej, społecznej i międzynarodowej.**

**Współpraca z licznymi, ważnymi partnerami z różnych dziedzin życia i gospodarki stwarza warunki do ciągłej aktualizacji i realnego doskonalenia oferty z nowych obszarów kształcenia studentów, słuchaczy studiów podyplomowych, uczestników praktyk, staży zawodowych i wielu innych, nowatorskich form kształcenia i doskonalenia zawodowego.**

**Academy of European Integration in Szczecin was established in 1999. The ambition of its founder, the Foundation “Bildung & Handwerk”, was the creation of a university, which shall take effective training of personnel for the needs of the economy and administration, specialists thoroughly prepared for the effective functioning in the realities of the country and across the United Europe. It worked.**

**Great conditions for studying, modern curriculum in accordance with European standards, interpersonal competence, information and care for the graduates’ practical knowledge of foreign languages – is now the standard for our Academy. Academy of European Integration is a university quickly and dynamically responsive to economic changes in the region and active in all spheres of activities: educational, scientific, social and international.**

**Cooperation with various significant partners in countless fields of life and the economy, creates conditions for the continuous updating and real improvement of the offer from new areas of educating students, postgraduate students, participants of apprenticeships, and several other innovative forms of education and professional development.**

**Die Hochschule für Europäische Integration in Szczecin existiert seit 1999. Ihre Gründerin, die Stiftung „Bildung & Handwerk” hatte den Ehrgeiz, eine Hochschule zu bilden, die Fachkräfte für die Wirtschaft und Verwaltung, Spezialisten ausbildet, die auf die wirkungsvolle Arbeit in der Wirklichkeit im eigenem Land sowie in der vereinten Europa vorbereitet sind. Das ist gelungen.**

**Gute Studienbedingungen, ein modernes Studienprogramm nach europäischem Vorbild, interpersonelle Kompetenzen, IT-Kompetenzen und die Sorge um praktische Fremdsprachenkenntnisse der Absolventen sind heutzutage Standard in unserer Hochschule. Die Hochschule für Europäische Integration reagiert schnell und dynamisch auf Wandlungen in der regionalen Wirtschaft und ist in allen ihren Tätigkeitsbereichen aktiv: Bildung, Wissenschaft, Soziales und Internationales.**

**Die Zusammenarbeit mit zahlreichen und wichtigen Partnern aus verschiedenen Bereichen des Lebens und der Wirtschaft bietet Bedingungen zur ständigen Anpassung und realistischen Weiterentwicklung des Bildungsangebots für Studierenden, Hörer des Aufbaustudiums, Teilnehmer an Berufspraktika und vielen anderen bahnbrechenden Bildungs- und Berufsbildungsformen.**

