Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Program praktyk nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu szkół zawodowych i technicznych w zakresie branży:

INFORMATYKA

w ramach projektu:

„NEW-TECH program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”

Projekt realizowany przez COMBIDATA Poland sp. z o.o. w ramach umowy o dofinansowanie projektu w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, 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 - projekty konkursowe”

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Spis treści

1. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE PRAKTYK 3
2. Cele programu praktyk 21
3. Założenia organizacyjne praktyk 22
3.1 Warunki organizacji praktyk 23
3.2 Etapy realizacji programu praktyki 23
3.3 Wymogi formalne i dokumentacyjne 24
3.4 Zakres obowiązków uczestnika praktyk 25
4. SZCZEGÓŁOWY PROGRAM DOSKONALENIA ZAWODOWEGO DLA BRANŻY IT 26
4.1 Wprowadzenie do realizacji zadań. Uwarunkowania i okoliczności w trakcie realizacji praktyk 26
4.2 Zadania do wykonania w trakcie praktyk 26
4.3 PRZYKŁADY REALIZOWANYCH ZADAŃ Z PODZIAŁEM NA SPECJALNOŚCI 27

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

1. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE PRAKTYK

Praktyki mają na celu zapoznać nauczycieli z pracą w przedsiębiorstwach z branży IT. Ułatwi im to prowadzenie procesu dydaktycznego lepiej dostosowanego do realnych potrzeb pracodawców. Poznanie aktualnie wykorzystywanych technologii pozwoli im na dalsze, lepiej ukierunkowane samokształcenie. Bardzo istotne jest również poznanie przez nich kultury pracy panującej w przedsiębiorstwach branży IT, w tym procedur postępowania, zasad komunikacji zespołu i raportowania postępów pracy. Uczestnicy praktyk zapoznają się z narzędziami wykorzystywanymi w przedsiębiorstwie do wykonywania codziennych zadań zespołów IT.

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

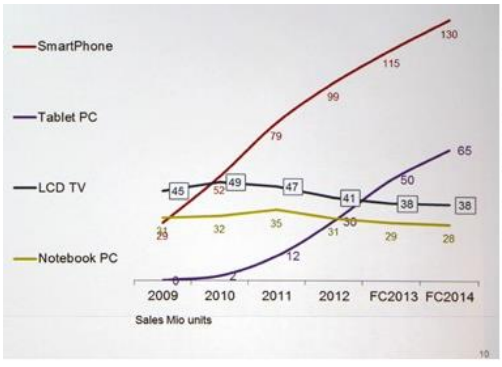
Aktualne uwarunkowania, potrzeby, perspektywy i kierunki rozwoju branży IT

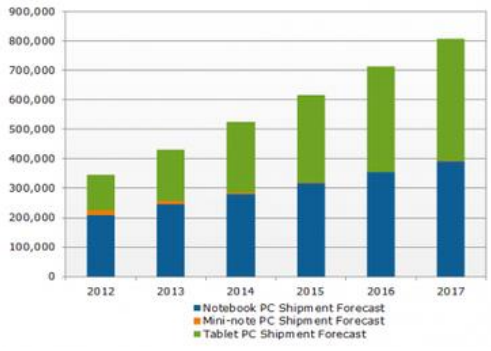
Na rynku wydawane są nowe wersje systemów operacyjnych, do których należą Microsoft Windows 2012Serwer, Windows8. Oprócz nowego interfejsu dostosowanego do ekranów dotykowych charakteryzują się one zwiększoną wydajnością i stabilnością oraz znaczącą poprawą funkcjonalności. W coraz większej liczbie ról i funkcjonalności Windows bazowe narzędzia do zarządzania oparte są o powłokę PowerShell. Windows 8 został dostosowany do wygodnego użytkowania na urządzaniach mobilnych, szczególnie na tabletach, których udział w rynku dynamicznie się zwiększa, przy zmniejszającym się wzroście klienckich komputerów stacjonarnych, a nawet laptopów.

Projekt realizowany przez COMBIDATA Poland sp. z o.o. w ramach umowy o dofinansowanie projektu w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, 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 - projekty konkursowe”

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Przez parę lat dynamicznie rósł rynek netbooków (pierwszym popularnym netbookiem był ASUS Eee PC, popularne była również seria)– tanich, lekkich komputerów przenośnych o podstawowej funkcjonalności. Pomimo niskiej wydajności, ubogiej konfiguracji, ekranach 7-12 cali dynamicznie zdobywały rynek dzięki wysokiej mobilności, a zwłaszcza niskiej cenie, zazwyczaj poniżej 1 tys zł. Szczególny oddźwięk społeczny zdobyły programy OLPC (One Laptop Per Child), z modelem XO-1 (z planowaną ceną 100USD), który pomimo, że nie odniósł przewidywanego sukcesu, to jednak spopularyzował koncepcję, tanich, lekkich komputerów przenośnych. Jednak w ostatnich latach nastąpił spadek zainteresowania netbookami, który doprowadził do wycofania się producentów z tego segmentu.





Projekt realizowany przez COMBIDATA Poland sp. z o.o. w ramach umowy o dofinansowanie projektu w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, 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 - projekty konkursowe”

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Przyczynami był: spadek cen i wzrost parametrów użytkowych ultrabooków (np. Asus x21 ultrabook) o wydajności porównywalnej z większymi komputerami.

Główną przyczyną minimalizacji znaczenia netbooków jest dynamiczny rozwój tabletów, szczególnie bardzo niska cena low-endowych modeli, często poniżej 250zł (Lark FreeMe seria 70, Goclever TABi71, Manta MID02, MID04) oraz szeroka gama tabletów wysokiej jakości (np. serie Samsung Galaxy Tab, iPad).

Na rynku tabletów dominują modele o ekranach 7’’ do 10’’ zapewniających największą wygodę użytkowania.

Projekt realizowany przez COMBIDATA Poland sp. z o.o. w ramach umowy o dofinansowanie projektu w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, 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 - projekty konkursowe”

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Wśród urządzeń mobilnych można wyróżnić rodzaj Transformer, który zależnie od sytuacji może być używany jak tablet albo jak laptop (odpinana klawiatura, albo obracany ekran, zakrywający po złożeniu klawiaturę), jednak do większości dostępnych na rynku tabletów (nawet budżetowych w cenie poniżej 500zł) można podłączyć klawiaturę USB wygodniejszą przy pisaniu większej ilości tekstu od klawiatury ekranowej dobrze sprawdzającej się przy wprowadzaniu niewielkiej ilości danych np. adres strony WWW, login i hasło. Klawiatura USB do tabletów często jest przy okazji wygodnym etui zabezpieczającym tablet. Istnieją również klawiatury wyświetlane z wykorzystaniem lasera i czujników ruchu

Wiele tabletów posiada również wyjście HDMI pozwalające na wyświetlanie obrazu na monitorze, telewizorze, projektorze. Bardzo popularne są również smartfony, łączące zalety telefonu i tabletu, mają ekrany orozmiarach poniżej 5’’, a nawet poniżej 3’’. Zdecydowana większość sprzedawanych obecnie telefonów to smartfony.

COMBIDATA GRUPA ASSECO

Projekt realizowany przez COMBIDATA Poland sp. z o.o. w ramach umowy o dofinansowanie projektu w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, 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 - projekty konkursowe”

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Na dynamicznie rosnącym rynku rozwiązań mobilnych dominują obecnie systemy operacyjne iOS firmy Apple i Android firmy Google. W popularności tabletów i smartfonów decydujące znaczenie ma szeroka dostępność tanich, a często bezpłatnych aplikacji i bardzo łatwy do nich dostęp dzięki zintegrowanym sklepom internetowym (dla iOS Apple App Store, dla Android Google Play powstały z połączenia w jedną usługą Android Market i Google Music, dla Windows 8 Windows Store).

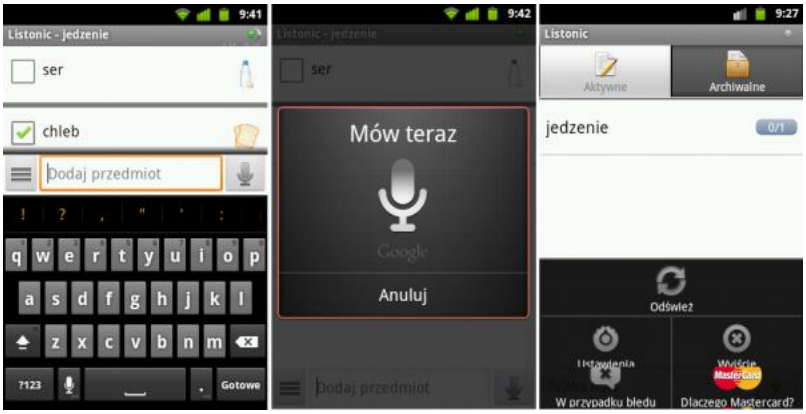
Wśród urządzeń z Windows 8 wyróżnia się Microsoft Surface, który zadebiutował 18 czerwca 2012. Dzięki dołączanym klawiaturom łatwo można go zmienić tablet w wygodny i wydajny laptop

Wiele tabletów i smartfonów oprócz podstawowej funkcjonalności ma często wbudowane dodatkowe urządzenia np. GPS, a niektóre tuner DVBT . Wśród standardowych urządzeń GPS istotny udział ma stary system Windows CE, głównie z powodu niskich wymagań sprzętowych.

Projekt realizowany przez COMBIDATA Poland sp. z o.o. w ramach umowy o dofinansowanie projektu w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, 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 - projekty konkursowe”

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Interesującą niszę zajmuje Amazon Kindle dostosowany przede wszystkim do czytania elektronicznych książek - e-booków. Zastosowany w nim wyświetlacz e-ink, tzw. elektroniczny papier, pozwalający na wyświetlanie 16 odcieni szarości imituje prawdziwy papier zapewniający wysoką wygodę czytania zwłaszcza przy intensywnym oświetleniu. Technologia ta oparta o zmianę polaryzacji mikrokapsułek pod wpływem przyłożonego pola pobiera energię tylko przy zmianie ekranu. W przypadku czytania książek, gdzie odświeżanie stron (przewracanie kartek) nie następuje zbyt często oprócz minimalnego zużycia energii zapewnia idealną stabilność obrazu. Modele Kindle pozwalają również przeglądanie stron internetowych, odbiór poczty. Interesujące są modele z wbudowanym bezpłatnym nielimitowanym w wielu krajach dostępem do Internetu. Kindle idealnie nadaje się do czytania książek, pozwala przeglądać statyczne strony internetowe (jak komuś nie przeszkadza monochromatyczny obraz), jednak nie jest przystosowany od dynamicznie zmieniających się obrazów np. filmów czy gier akcji.



Następują dynamiczne zmiany komunikacji człowiek – komputer. Przez wiele lat dominującym urządzeniem wejścia była klawiatura i mysz komputerowa. Rozwój i popularyzacja ekranów dotykowych spopularyzował zmianę komunikacji na bardziej naturalną. Coraz bardziej popularne są mechanizmy rozpoznawania głosu nie tylko na komputerach stacjonarnych, ale przede wszystkim na urządzaniach mobilnych. Interfejs głosowy wprowadził nową jakość korzystania z tabletów i smartfonów minimalizując konieczność korzystania z mniej wygodnej w warunkach mobilnych klawiatury ekranowej. Ekrany dotykowe rozpowszechniły wykorzystanie gestów. W wielu smartfonach brakuje przycisku do obierania rozmowy, został on zastąpiony wykonywaniem gestu przesunięcia po ekranie. Wiele nowoczesnych urządzeń wejścia jest wykorzystywanych przede wszystkim w grach i szeroko pojętej rozrywce. Większość tabletów o smarfonów ma wbudowany bardzo czuły przyśpieszomierz (akcelerometr).

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Pierwotnie był on wykorzystywany do automatycznej orientacji ekranu z pionowej na pozioma i odwrotnie, powstało wiele gier, którymi steruje się pochylając w odpowiednią stronę tablet. Akcelerometry zostały wykorzystane w wielu konsolach gier np. Wii Remote czy Movie PlayStation

W kontrolerach gier wykorzystuje się również dynamiczną analizę obrazu, która była dostępna już wcześniej np. rozpoznawanie twarzy do niedawna wykorzystywane przez służby o ogromnych budżetach, obecnie dostępne dla każdego dzięki usługom Google+. Jednak dopiero w ostatnich latach dostępna moc obliczeniowa w tanich urządzeniach wzrosła na tyle, że pozwala na analizę obrazu dynamicznego. Przykładem kontrolera ruchu opartego o analizę obrazu jest Microsft kinect będący rozszerzeniem konsoli XBOX360 i nowej wersji Xbox One. Wkrótce będzie dostępny również Kinect do komputerów PC, co może zmienić sposób komunikacji również z tradycyjnymi komputerami, o ile zostanie znacząco poprawiona precyzja, co wymaga dalszego zwiększenia mocy obliczeniowej.

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Obserwowany jest bardzo dynamiczny rozwój sprzętu serwerowego i to zarówno samych serwerów jak i składnic danych oraz urządzeń sieciowych. W rozwiązaniach serwerowych dominują urządzenia montowane w zestandaryzowanych szafach. Organizacja serwerowni wymaga zapewnienia fizycznego bezpieczeństwa sprzętu, a także optymalnych warunków pracy, w tym stabilnego napięcia oraz dobrej jakości zasilania awaryjnego oraz odpowiedniej temperatury i wilgotności powietrza zapewnianej przez dostosowaną do tych wymogów klimatyzację.

W składnicach danych coraz częściej używane są rozwiązania SAN lub NAS, zbudowane w oparciu zbiory wielu dysków (często ponad 100), co pozwala na utworzenie pól awaryjnych dysków zastępujących automatycznie uszkodzone dzięki regeneracji danych.

Duża ilość dysków pozwala rozłożyć operacja zapisu i odczytu na wiele bloków i zwielokrotnić ich szybkość. Do szybkiego dostępu do danych najczęściej wykorzystuje się najczęściej opartą o światłowody technologię FC zapewniająca transfery na poziomie 10Gbps, albo iSCSI ze

względu na niższe koszty dzięki wykorzystaniu standardowych przełączników i kart ethernetowych. W urządzeniach przenośnych często wykorzystuje się dyski krzemowe SSD. Do ich cech należy brak obracających się talerzy, co zapewnia cichą pracę, dużą szybkość i niski pobór energii.

Do najnowszych systemów operacyjnych należy Microsoft Windows 2012 Server zapewniający wydajna i stabilną platformę dla wielu rozwiązań informacyjnych zapewniających efektywną pracę przedsiębiorstw. Infrastruktura oparta o Windows ułatwia scentralizowane zarządzanie dzięki wykorzystaniu usług katalogowych – Active Directory (AD). Umożliwiają one pojedyncze logowanie użytkownika, co zwiększa wygodę pracy i bezpieczeństwo danych na wielu komputerach klienckich i serwerach. Wykorzystanie polityk grup (GPO) pozwala na scentralizowanie zarządzanie ustawieniami komputerów i instalację oprogramowania.

W korporacyjnych platformach pracy grupowej istotne znaczenie mają produkty Microsoft: Exchange i SharePoint. Microsoft Exchange pozwala na efektywne zarządzanie systemem

poczty elektronicznej i zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa, a także pracę grupową dzięki wykorzystaniu folderów publicznych i kalendarzy. Do efektywnej organizacji pracy grupowej w wielu korporacjach wykorzystywane są platformy zbudowane z wykorzystaniem Microsoft SharePoint. Platforma ta dostarcza wielu gotowych modułów pozwalających na organizacje bibliotek dokumentów, grup dyskusyjnych, kalendarzy grupowych, przepływów pracy itp. oraz tworzenia przez programistów modułów dostosowanych do specyficznych potrzeb korporacji. Inną platformą pracy grupowej jest Notes firmy IBM (Lotus i Domino). Istnieje również wiele produktów o mniejszym poziomie złożoności.

Ciągły rozwój następuje w oprogramowaniu do obsługi działalności firm. Do istotniejszych należą systemy CRM (Customer Relationship Management) czyli systemy Zarządzanie relacjami z klientami oraz systemy ERP (Enterprise Resource Planning) czyli Planowanie zasobów przedsiębiorstwa. Systemy te wspomagają pracę firm i pozwalają na efektywne wykorzystanie zasobów.

Systemy zarządzania przedsiębiorstw nie mogłyby powstać bez efektywnych baz danych. Do najbardziej popularnych silników bazodanowych (RDB) należą produkty komercyjne: Microsoft SQL Server, Oracle, Informix, DB2 a także oparte o otwarte źródła: PostgreSQL, MySQL, MariaDB. Wśród produktów komercyjnych udostępniane są wersje bezpłatne np. Microsoft SQL Server Express, Oracle Database Express Edition, IBM DB2 Express-C. Wersje bezpłatne komercyjnych silników bazodanowych (RDB) mają zazwyczaj ograniczoną wydajność, limit rozmiaru baz danych (np. Microsoft SQL 2012 Server Express limit rozmiaru bazy 10GB), ich zaletą jest, w przypadku potrzeby zwiększenia wydajności, bezproblemowe podniesienie edycji (do bardziej wydajnej, ale droższej). Microsoft SQL Serwer 2012 jest nowoczesnym RDB pozwalającym na efektywne budowanie rozwiązań. Dodatkowo często są wykorzystywane narzędzia towarzyszące RDB zaliczane do kategorii BI (Business Intelligence) czyli analityki biznesowej. Elementem systemów BI są hurtownie danych DW (Data Warehouse). Są one wyższym szczeblem abstrakcji niż zwykła relacyjna baza danych, choć czasami do jej tworzenia używane są także podobne technologie, jednak ze względów wydajnościowych w największych rozwiązaniach wykorzystuje się silniki dedykowane hurtowniom np. TERADATA. W skład hurtowni wchodzą zbiory danych zorientowanych tematycznie (np. hurtownia danych klientów). Dane te często pochodzą z wielu źródeł, są one zintegrowane i przeznaczone wyłącznie do odczytu. Hurtownia jest zazwyczaj zasilana wsadowo w określonych odstępach czasu. Do zasilania hurtowni wykorzystuje się mechanizmy ETL (Extract, Transform, Load) pozwalające na pobranie danych z różnych źródeł, odpowiednie ich przetworzenie i załadowanie docelowe przykładem jest Microsoft SQL Server Integration Services (SSIS) czyli usługi integrujące SQL. Architektura bazy hurtowni jest zorientowana na optymalizację szybkości wyszukiwania i jak najefektywniejszą

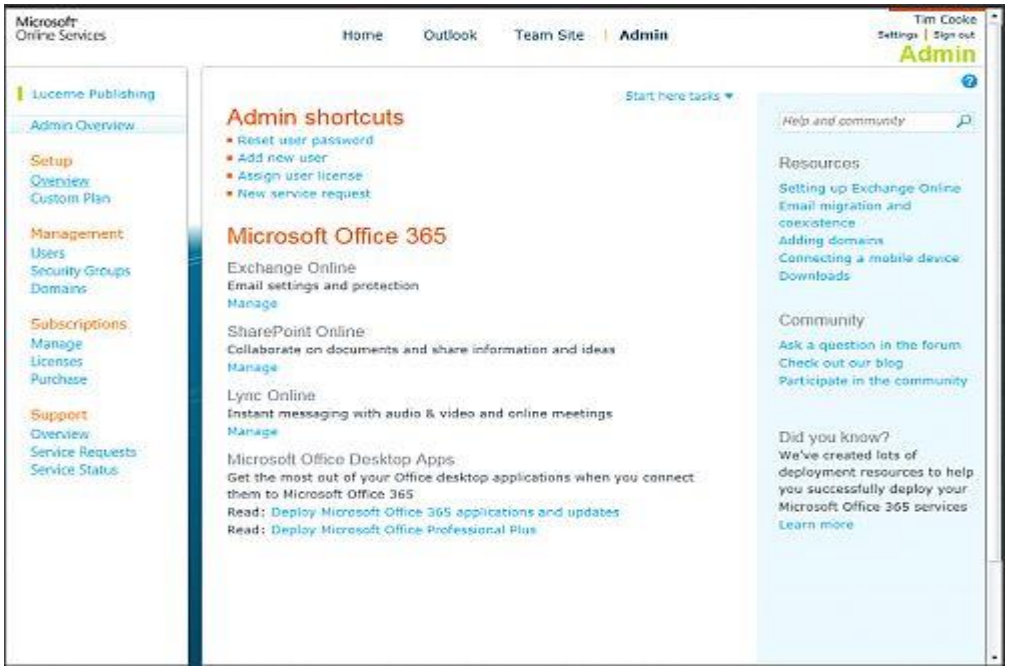
analizę zawartości. W praktyce w ramach architektury hurtowni wyróżniany jest poziom danych detalicznych oraz warstwa agregatów/kostek tematycznych - OLAP (Online Analytical Processing). Przykładem oprogramowania OLAP jest Microsoft SSAS (SQL Server Analysis Services). Zgromadzone i przygotowane dane mogą być efektywnie udostępniane w formie tabel, tablic przestawnych, wykresów, wykresów na mapach, wskaźników KPI (Key Performance Indicators) – kluczowych wskaźników wydajności. Przykładem oprogramowania ułatwiającego generowanie raportów jest Microsoft SSRS (SQL Server Reporting Services).

Poprawa dostępności Internetu pozwala na powszechne wykorzystywanie rozwiązań bazujących na usługach internetowych. Obok łączy stałych obserwujemy wzrost parametrów (technologia UMTS i 3G) przy jednoczesnym spadku cen łączy mobilnych. W Polsce każdy pełnoletni obywatel ma prawo zamówić kartę SIM BDI (bezpłatny dostęp do Internetu) świadczony przez firmę AERO2 do 21.12.2016r. Uzyskanie karty BDI związane jest z wpłatą kaucji 20zł i kosztem przesyłki 8zł, oczywiście trzeba posiadać własny modem. Interfejs Webowy dominuje w wielu aplikacjach. Pozwala on na uniezależnienie klienta od lokalizacji i urządzenia z zainstalowanym dedykowanym oprogramowanym, ponieważ jako klient jest wykorzystywana przeglądarka internetowa, domyślnie zainstalowana na niemal każdym komputerze, laptopie, tablecie, smartfonie, a nawet zwykłym telefonie. Interfejs webowy w wielu rozwiązaniach jest optymalizowane na rożne przeglądarki internetowe, co powoduje, że w różnych przeglądarkach może różnić się nie tylko wyglądem ale i funkcjonalnością. Jednocześnie coraz więcej witryn i aplikacji jest optymalizowana do wykorzystania w tabletach i smartfonach niemal całkowicie wypierając strony tworzone w technologii WAP zaprojektowanej na ekrany telefonów. Wykorzystanie certyfikatów zapewnia bezpieczny kanał komunikacyjny SSL i autentykacje witryny oraz użytkownika i urządzenia klienckiego.
W niedalekiej przyszłości na znaczeniu będą zyskiwać rozwiązania bazujące na chmurze obliczeniowej. Do jej zalet należy niski koszt startowy (nie trzeba kupować własnej infrastruktury serwerowej i licencji), a rozliczanie jest zazwyczaj w cyklu miesięcznym podobnie do rozliczania rachunków za energię elektryczną lub telefon. Do najbardziej znanych chmur obliczeniowych należą zasoby Amazon, Google, Microsoft, Apple. Wielu użytkowników prywatnych korzysta z chmury publicznej np. usługi Apple Store, Google Apps, Microsoft SkyDrive i wiele innych. W większości przypadków usługi w chmurze dla osób prywatnych są bezpłatne a finansowane są np. z reklam. Większość osób korzystających z usług chmury publicznej nawet nie zastanawia się co się dzieje z danymi. Inaczej wygląda wykorzystanie chmury publicznej przez firmy. Sposób ochrony danych wrażliwych określają przepisy prawne np. DYREKTYWA 95/46/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 24 października 1995 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w zakresie przetwarzania danych osobowych i swobodnego przepływu tych danych, w Polsce o ich przestrzeganie dba GIODO Generalny Inspektor Ochrony Danych osobowych. Uwarunkowania prawne ograniczają

możliwość użycia usług w chmurze publicznej. Firma świadoma zagrożeń raczej nie zaryzykuje bezpieczeństwa danych krytycznych dla swojej działalności. Istnieje więc wiele czynników prawnych i biznesowych ograniczające biznesowe wykorzystanie chmury publicznej. W dużych korporacjach wykorzystywane są chmury prywatne, jednak koszt jej wdrożenia czyni ją niedostępną dla średnich, a nawet większości dużych polskich firm. Jedną z zalet użycia chmury publicznej jest sposób rozliczeń za moc obliczeniową podobny do opłat za prąd czy abonamentu telefonicznego. Firma nie musi budować swojej serwerowni, kupować sprzętu i oprogramowania, czy wreszcie kosztów utrzymania serwerowni. W przypadku firmy stuosobowej koszty wdrożenia własnego serwera, kupienia licencji Windows, Exchange, Lynca itd. zrównują się z płaconym abonamentem za korzystanie z pakietu Office365 po 2-3 latach.

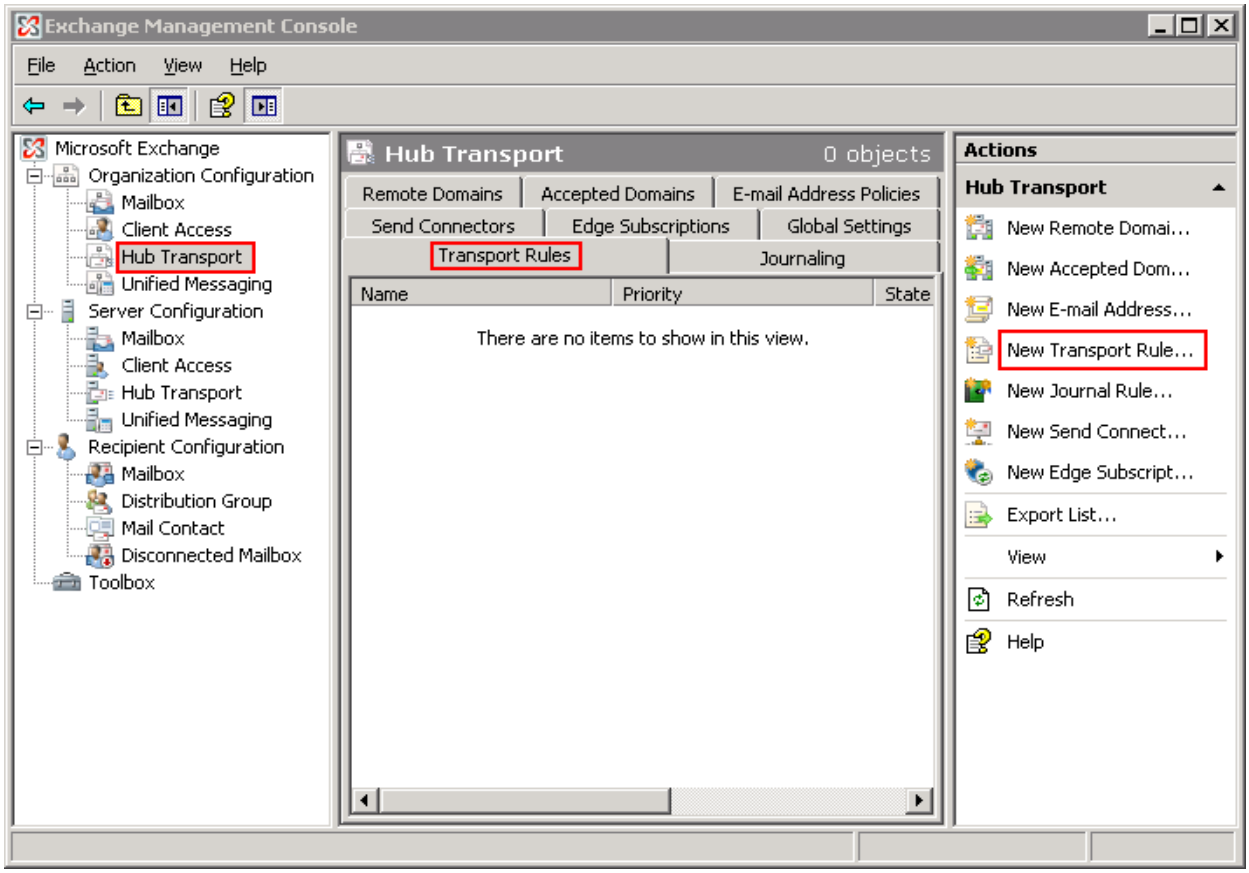
Microsoft Office 365

Dla własnej infrastruktury dochodzą jeszcze koszty serwerowni, prądu, administrowania. Należy porównać również zakres funkcjonalności w chmurze i na własnych serwerach. W przypadku pakietu Microsoft Office 365 otrzymujemy pakiet z zestandaryzowanymi ustawieniami.



Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

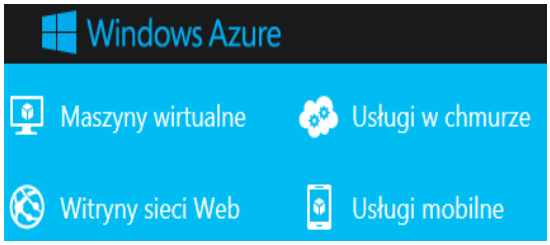
W przypadku małej firmy o standardowych potrzebach może to być zaletą, ponieważ minimalizuje koszty uruchomienia usługi i zarządzania nią. Jednak w wielu przypadkach ogranicza lub wręcz uniemożliwia dostosowanie do konkretnych potrzeb przedsiębiorstwa, powodując wybór wdrożenia usług Microsoft Exchange.

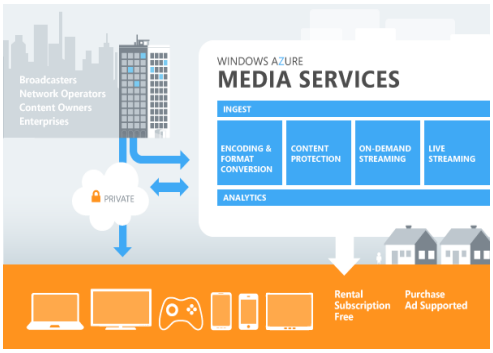


Microsoft Lync czy SharePoint na własnych serwerach. Wiele cennych funkcjonalności, możliwość dostosowania do potrzeb przedsiębiorstwa wymaga wdrożenia własnej infrastruktury sieciowej. Przy planowaniu należy również uwzględnić specyfikę zadań pracowników. Coraz częściej praca jest związana z potrzebą wysokiej mobilności pracowników np. handlowców, wdrożeniowców itd. Zarówno przy wdrożeniu na własnych serwerach jak i wykorzystanie Office 365 pozwala na zagwarantowanie dostępu do kluczowych zasobów nie tylko z komputerów PC czy laptopów, ale również z tabletów czy smartfonów i to zarówno dla Windows Mobile, iPAD, Android.

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Oprócz gotowych pakietów oprogramowania i usług korzystających z zasobów chmury publicznej istnieje możliwość tworzenia własnych aplikacji i usług. Dla chmury Microsoft są to aplikacje i usługi Azure. W chmurze Microsoft można umieścić zarówno całe wirtualne maszyny z kompletnym środowiskiem Windows lub Linux wykupując dla nich nawet 8 rdzeni procesorów i kilkadziesiąt GB RAM.



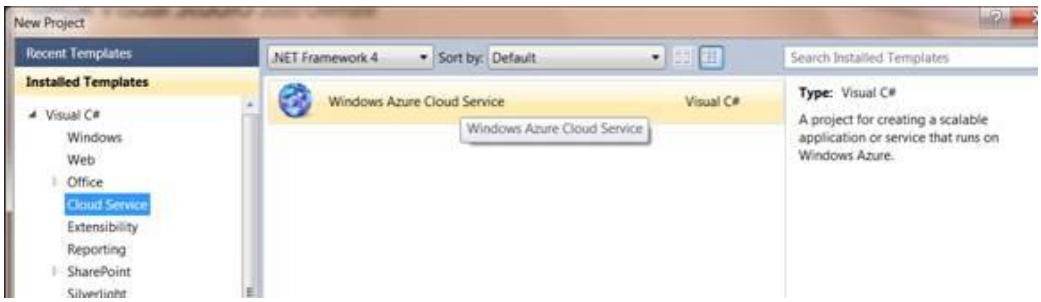


W wielu przypadkach korzystniej jest umieścić w chmurze usługi o zapewnionej wysokiej dostępności i olbrzymiej skalowalności, wykorzystując efektywne interfejsy API. Dostęp do aplikacji można zapewnić wykorzystując umieszczone w chmurze witryny Webowe. Witryny można szybko budować dzięki gotowym do wykorzystania szablonom za pomocą WordPress, Joomla!, Drupal, DotNetNuke lub Umbraco albo przy użyciu języka ASP.NET, PHP lub Node.js.

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Przy budowie witryn można korzystać z repozytorium kodu. Bezpieczeństwo witryn webowych pozwala podwyższyć użycie trybu zastrzeżony oraz obsługa domen niestandardowych, a bezpieczeństwo transmisji zastosowanie protokołu SSL. Jest dostępne szerokie wsparcie do budowy aplikacji mobilnych włącznie z integracją powiadomień wypychanych.

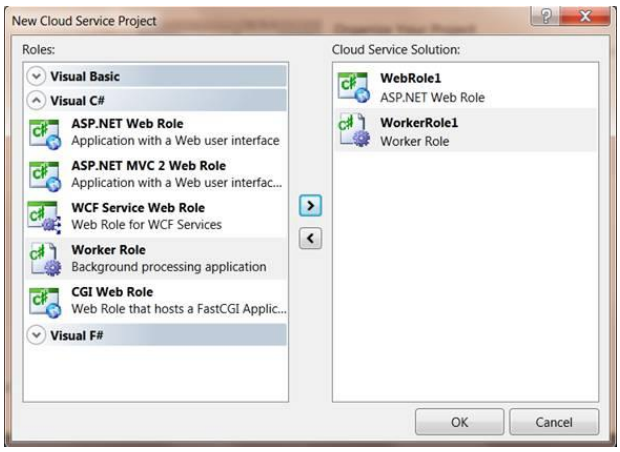
Do obsługi baz danych można użyć Microsoft SQL Azure, a dla dużych zbiorów technologii HDInsight i usłudze Hadoop. Dane można przechowywać w tabelach relacyjnych baz danych, magazynów tabel NoSQL i magazynów obiektów BLOB bez struktury. Obiekty Blob są zgodne z normą ISO 27001, a usługa zarządzana, może skalować się automatycznie w celu obsługi danych o rozmiarze do 100 terabajtów. Usługa Stacja dysków systemu Windows Azure umożliwia aplikacjom instalowanie sformatowanych obiektów Blob jako maszyn wirtualnych z jednym woluminem NTFS . Do wyszukiwania danych można używać usługi Hadoop i usług analizy biznesowej. W wielu przypadkach istotna jest obsługa danych multimedialnych. Ich efektywny przepływ mogą zapewnić Usługi Media Services systemu Windows Azure, które umożliwiają tworzenie kompleksowych przepływów pracy dla multimediów. Zapewnione jest również transkodowanie filmów w chmurze Azure i ochrona za pomocą DRM oraz wykorzystanie technologii Playready i szyfrowanie AES podczas odtwarzania.



Projekt realizowany przez COMBIDATA Poland sp. z o.o. w ramach umowy o dofinansowanie projektu w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, 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 - projekty konkursowe”

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Zintegrowane z Visual Studio szablony projektów do tworzenia usług przystosowanych do pracy w chmurze ułatwia programistom ich tworzenie i wdrażanie. Aplikacje i usługi planowane do pracy w chmurze budowane są wokół kolejek przechowujących jak najmniejsze porcje danych do przetworzenia.



Porcje te z kolejki pobierają Workery i przesyłają do przetworzenia. Dane w kolejce są zaznaczane jako w trakcie przetwarzania. Jeśli po ustawionym okresie czasu wykonane i sprawdzone obliczenia nie zostaną zwrócone, co może oznaczać jakiś błąd lub awarię porcja ta może zostać powtórnie przetworzona.

Chmura obliczeniowa jest mechanizmem opartym na wirtualizacji usług lub wirtualnych maszyn. Najczęściej wykorzystywany jest cienki klient, którego interfejs może pracować nie tylko na komputerach PC, ale również na urządzeniach mobilnych, najczęściej tworzone są interfejsy webowe, które po stronie klienckiej wymagają tylko przeglądarki internetowej.

W sytuacji, gdy firma nie chce budować własnej serwerowni ma wiele możliwości. Najstarszą jest koalokacja, gdzie serwery klienta są umieszczone w serwerowni dostawcy.

Model IaaS Infrastructure as a Service ("infrastruktura jako usługa") polega na dostarczaniu klientowi infrastruktury informatycznej czyli sprzętu, oprogramowania oraz serwisowania. Klient wykupuje na przykład konkretną liczbę serwerów, przestrzeni dyskowej lub określony zasób pamięci i mocy obliczeniowej. Zasoby te są umieszczone w serwerowni usługodawcy. Usługodawca zazwyczaj zapewnia system operacyjny i inne oprogramowanie. Początkowo w tym modelu były wynajmowane serwery dedykowane, ale w związku z rozwojem wirtualizacji obecnie głównie maszyny wirtualne. W wielu przypadkach np. chmura Amazon EC2 opłaty są pobierane za faktycznie zużyta moc obliczeniową.

Innym modelem jest PaaS Platform as a Service („platforma jako usługa”) . Klient otrzymuje gotowy, często dostosowanego do specyficznych potrzeb, kompletu aplikacji,

które pracują na serwerach dostawcy. Klient po swojej stronie ma zainstalowane aplikacje klienckie lub korzysta z interfejsu webowego. Aplikacje dostępne są zazwyczaj z internetu, a komunikacja zabezpieczona SSL. W tym modelu działa chmura Azure Microsoft oraz chmura Google. W Microsoft Azure od pewnego czasu dostępny jest również model IaaS.

Podobny jest model SaaS Software as a Service (z ang. „oprogramowanie jako usługa”) – klient otrzymuje konkretne, potrzebne mu funkcjonalności i oprogramowanie. Korzysta z takiego oprogramowania, jakiego potrzebuje. Nie interesuje go ani sprzęt, ani środowisko pracy. Ma jedynie zapewniony dostęp do konkretnych, funkcjonalnych narzędzi działających na serwerze dostawcy. Klient zamiast kupować licencje, płaci za każdorazowe ich użycie, a dostęp do nich uzyskuje na żądanie. Model ten producentowi aplikacji ułatwia ochronę własności intelektualnej. W tym modelu udostępniane jest np. Google Apps, Microsoft SkyDrice. Użytkownik ma ograniczone możliwości dostosowania aplikacji do swoich potrzeb.

Modelem charakterystycznym dla usług telekomunikacyjnych jest CaaS Communications as a service („komunikacja jako usługa”) – usługodawca zapewnia platformę pod telekomunikacyjne środowisko pracy.

Planując budowę infrastruktury informatycznej można rozważyć użycie otwartego oprogramowania zamiast produktów komercyjnych. Należy pamiętać, że nie oznacza to braku kosztów, są one przesunięte z kosztów zakupu licencji na koszty utrzymania i wsparcia. W przypadku dużych korporacji zasady w nich panujące często ograniczoną możliwość użycia oprogramowania otwartego. Jedną z przyczyn jest proces decyzyjny, gdzie osoby wybierające oprogramowanie otwarte musiałyby wziąć odpowiedzialność za wszystkie problemy z jego działaniem w korporacji. Dużo łatwiej jest wybrać oprogramowanie komercyjne, mając w przypadku problemów podkładkę w formie oficjalnego wsparcia producenta (przynajmniej teoretycznie). W przypadku małych firm łatwiej jest przeforsować decyzję o wykorzystaniu otwartego oprogramowania, ze względu na początkowe niższe koszty, oraz mniejsze problemy utrzymaniowe niewielkiego środowiska. W przypadku edukacji jest dostępnych wiele bezpłatnych aplikacji komercyjnych (np. plan A2 Microsoft Office365 dla edukacji, Microsoft SQL Express Edition, Visual Studio Express Edition), ale istnieje możliwość szerokiego stosowania otwartego oprogramowania. W przypadku baz danych warto zwrócić uwagę na możliwość zamiany MySQL z niejasną sytuacją licencyjną na MariaDB (licencja GPL) skompilowanego przez programistów tworzących MySQLa przed jego przejęciem przez SUN, a potem ORACLE. MariaDB dla aplikacji jest widoczny jako MySQL i choć są pomiędzy nimi drobne różnice to w większości przypadków mogą być używane zamiennie. W wielu przypadkach zamiast Microsoft Office można używać Open Office, którego właścicielem jest obecnie ORACLE, albo jego odpowiednika LibreOffice na wolnej licencji. LibreOffice jest obecnie domyślnym pakietem w wielu dystrybucjach Linuxa np.

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Ubuntu, OpenSuse, planuje to również Red Hat. Dostępne są również wersje przenośne LibreOffice, które można zainstalować np. na kluczu USB.

Oprogramowanie, aby można je było nazwać wolnym, musi spełniać kilka podstawowych założeń, które zostały zawarte w definicji Wolnego Oprogramowania opublikowanej przez Free Software Foundation. Przysługujące użytkownikowi wolności to:

- wolność uruchamiania programu, w dowolnym celu (wolność 0)
- wolność analizowania programu oraz dostosowywania go do swoich potrzeb (wolność 1)
- wolność rozpowszechniania kopii programu (wolność 2)
- wolność udoskonalania programu i publicznego rozpowszechniania własnych ulepszeń, dzięki czemu może z nich skorzystać cała społeczność (wolność 3).
  Wolności pierwsza i trzecia mogą być spełnione tylko wtedy, gdy dostępny jest kod źródłowy oprogramowania. Wolne oprogramowanie nie musi być bezpłatne.
  Istnieje wiele różnych licencji związanych z wolnym oprogramowaniem np.:
- GNU GPL/GNU LGPL
- BSD
- X11 (popularnie zwana też MIT)
- Licencja Artystyczna
- Domena publiczna

Używając zarówno komercyjnego jak i wolnego oprogramowania należy zapoznać się z jego licencją.

2. Cele programu praktyk

Celem programu doskonalenia zawodowego jest podwyższenie kompetencji zawodowych u 360 spośród 400 nauczycieli/ek kształcenia zawodowego i instruktorów/ek praktycznej nauki zawodu ze szkół zawodowych i technicznych z całej Polski, w obszarze nauczania zawodu branż telekomunikacji, IT, elektroniki i elektroenergetyki poprzez ukończenie do 31.08.2015r. programu doskonalenia zawodowego i praktycznego w przedsiębiorstwach. W szczególności celem programu jest wypracowanie we współpracy z przedsiębiorstwami i szkołami nowej jakości rozwiązań programowych w zakresie aktualizacji praktycznych kompetencji nauczycieli/ek i instruktorów/ek zawodów objętych projektem. Zadaniem programu praktyk jest także nawiązanie trwałej współpracy przedsiębiorstw i szkół w zakresie doskonalenia praktycznych kompetencji zawodowych branż objętych projektem.

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

3. Założenia organizacyjne praktyk

- Program praktyk obejmuje 10 dni roboczych. Praktyki realizowane będą w dwóch częściach po 5 dni (każda część po 40 godzin roboczych). Praktyki organizowane będą w przedsiębiorstwach odpowiadających specyfice zawodu, w którym kształci uczestnik/czka, stosujących nowoczesne rozwiązania technologiczne, techniczne lub organizacyjne.
- Program praktyk umożliwi nauczycielom/lkom zapoznanie się z nowościami stosowanymi w branżach IT, telekomunikacji, elektronice lub elektroenergetyce , tak aby w trakcie pracy z młodymi ludźmi, uczniami szkół zawodowych, mogli oni przekazać konkretne umiejętności, poszerzyć horyzonty wiedzy praktycznej, tchnąć ducha poszukiwania tego, co nowe i innowacyjne, tak aby nadążyć za konkurencyjnymi rynkami, a wręcz je wyprzedzić.
- Warunkiem rozpoczęcia praktyki jest udział w 3-dniowych warsztatach przygotowujących do praktyk. Ich celem jest przygotowanie uczestników/czek praktyk do efektywnego wykorzystania czasu w trakcie praktyk w zakładach pracy.
- Wsparciem praktycznego kształcenia będzie portal projektu (funkcjonalności: interaktywne prezentacje multimedialne z zakresu najnowszych osiągnięć technicznych, organizacyjnych i technologicznych w czterech objętych praktykami obszarach zawodowych, aktualizowane na bieżąco kompendium praktyk zawierające bieżące informacje o praktykach, nowości z obszaru branż nowych technologii, 400 prezentacji multimedialnych nauczycieli z I-szej części praktyk forum z możliwością tworzenia grup dyskusyjnych, FAQ – możliwość zadawania pytań on-line i publikacji odpowiedzi).
- Po zrealizowaniu II-giej części praktyk uczestnicy/czki wezmą udział w 5-dniowym wyjeździe studyjnym do wiodących przedsiębiorstw branż nowych technologii w krajach UE.
- Po zrealizowaniu całego Programu Doskonalenia Zawodowego uczestnicy/ czki otrzymają Dyplom Ukończenia Programu Praktyk i Doskonalenia Zawodowego. Warunkiem jego otrzymania jest uczestnictwo we wszystkich formach wsparcia w projekcie.

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

3.1 Warunki organizacji praktyk

- Profil przedsiębiorstwa będzie dobierany do specyfiki branży, w jakiej nauczają zawodu uczestnicy, praktyki będą organizowane na bieżąco,
- Przed rozpoczęciem I części praktyk wymagane jest wcześniejsze ukończenie 3-dniowych warsztatów,
- Termin praktyki będzie uzgadniany z wybranym przedsiębiorstwem i dyrektorem szkoły uczestnika praktyk. Praktyki będą realizowane w dni robocze. W zależności od warunków, możliwości i indywidualnych ustaleń możliwa jest realizacja praktyk zarówno w trakcie roku szkolnego jak i w okresie wakacyjnym.
- Po I etapie praktyk każdy z uczestników ma obowiązek opracowania relacji z odbytej praktyki w formie prezentacji multimedialnej, stanowiącej formę zaliczenia praktyki. Wszystkie prezentacje zostaną umieszczone na portalu internetowym projektu.
- II-ga części praktyki ukierunkowana będzie na po uwzględnieniu preferencji wskazanych przez uczestnika/ czkę w ankiecie po pierwszej części praktyk).

<u>Uczestnikom praktyk zapewniamy:</u>

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

3.2 Etapy realizacji programu praktyki

I – Faza przygotowawczo – wdrożeniowa (czas: 5 godzin) - obejmować będzie czynności wstępne związane z praktyką, które są niezbędne, aby rozpocząć zajęcia. Ich

ilość i jakość uwarunkowana jest charakterem i profilem przedsiębiorstw, podczas tej fazy praktyki uczestnik zapoznaje się z obowiązującym regulaminem pracy, regulaminami organizacyjnymi, warunkami organizacyjno – prawnymi, przepisami o bezpieczeństwie i higienie pracy, ze strukturą przedsiębiorstwa, specyfiką działalności przedsiębiorstwa, wewnętrznymi procedurami obowiązującymi w danej jednostce i udostępnionymi mu dokumentami.

II – Faza zasadnicza (czas: 75 godz.) - obejmie etap pracy ukazujący zasadniczy proces produkcyjny/usługowy od momentu tworzenia, poprzez logistykę produktu/usługi, do etapu sprzedaży (nowoczesny pełny cykl marketingowy produktu). Faza ukazująca unikalną, nowoczesną i innowacyjną stronę przedsiębiorstwa, w trakcie której realizowane są podstawowe cele projektu, czyli poszerzenie praktycznej wiedzy i umiejętności nauczyciela.

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

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

3.3 Wymogi formalne i dokumentacyjne

Zakres obowiązków opiekuna praktyk:

- organizacja pobytu uczestnika/ków - nauczyciela na praktyce,
- sprawowanie opieki formalnej, merytorycznej oraz organizacyjnej nad praktykantem/ką,
- prowadzenie praktyk dla uczestników, zgodnie z Programem Praktyk i materiałami szkoleniowymi,
- nadzorowanie realizacji praktyki zgodnie z programem i harmonogramem,
- wprowadzenie uczestnika/ów w strukturę przedsiębiorstwa,

- omówienie warunków pracy oraz zakresu obowiązków wykonywanych na danym stanowisku,
- omówienie i zaprezentowanie stosowanych w przedsiębiorstwie rozwiązań technicznych, technologicznych, narzędzi czy sprzętu, jak również rozwiązań organizacji pracy i produkcji,
- obsługa części formalnej udziału uczestnika w praktyce – prowadzenia dokumentacji realizacji praktyki, a także niezwłoczne powiadamianie Zleceniodawcy o absencji uczestnika praktyk bądź o wypadku,
- przekazywanie materiałów udostępnionych przez COMBIDATA Poland do realizacji praktyk oraz ewidencjonowanie ich zużycia z wykorzystaniem aplikacji on line ,
- rozliczenie się po zakończeniu praktyki z przepracowanych godzin,
- pomoc w zebraniu i opracowaniu materiałów potrzebnych do przygotowania przez uczestnika prezentacji dotyczącej pierwszej części praktyk.

3.4 Zakres obowiązków uczestnika praktyk

- zapoznanie się z harmonogramem, programem i instrukcją praktyk,
- dostarczenie aktualnej książeczki zdrowia (w przypadku praktyk w przedsiębiorstwach, w których taka książeczka jest wymagana),
- aktywnie uczestnictwo w praktyce, zgodnie z obowiązującym harmonogramem praktyk w celu jak najbogatszego poznania specyfiki i nowych technologii przedsiębiorstwa,
- przestrzeganie wytycznych opiekuna praktyk, przestrzeganie obowiązujących w danej placówce regulaminów, wymogów organizacyjnych i dyscypliny pracy; poznanie zasad funkcjonowania poszczególnych działów przedsiębiorstwa, w tym - obsługi urządzeń stanowiących wyposażenie techniczne zakładu,
- zorganizowanie i utrzymywanie w należytym porządku swojego miejsca pracy, przestrzeganie zasad BHP i przepisów p-poż. oraz ochrony środowiska, w tym obowiązek uczestniczenia we skazanych przez opiekuna praktyk i wynikających z harmonogramu i programu praktyk stosownych szkoleniach BHP i innych szkoleniach także przystanowiskowych,

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

- wykonanie prezentacji końcowej, zaliczającej I cz. Praktyki, opisującej odbytą praktykę i poznaną nowoczesną technologię przedsiębiorstwa wypełnienie obowiązkowych dokumentów ewaluacyjnych

4. SZCZEGÓŁOWY PROGRAM DOSKONALENIA ZAWODOWEGO DLA BRANŻY IT

4.1 Wprowadzenie do realizacji zadań. Uwarunkowania i okoliczności w trakcie realizacji praktyk

Realizacja zadań dla praktykanta i uwarunkowania z tym związane:

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

4.2 Zadania do wykonania w trakcie praktyk

Ilość dni praktyki: 5

Realizacja wyznaczonych zadań przez opiekuna praktyk - Katalog zadań:

1. Analiza i opracowywanie dokumentacji.
2. Monitorowanie ruchu sieciowego.
3. Monitorowanie usług i aplikacji.
4. Analiza logów systemowych, bezpieczeństwa i aplikacyjnych.
5. Obsługa i konserwacja urządzeń komunikacyjnych i komputerowych.
6. Wprowadzanie danych do bazy.
7. Przygotowywanie i analiza raportów z baz danych.
8. Wykonywanie i zabezpieczanie backupu i archiwizacji.
9. Archiwizacja dokumentów.

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

10. Zarządzanie kontami, grupami, rolami i uprawnieniami.
11. Utrzymywanie aplikacji i usług.
12. Instalacja i konfiguracja oprogramowania.
13. Pomoc użytkownikowi końcowemu w rozwiązywaniu problemów ze sprzętem i oprogramowaniem.
14. Analiza wymogów funkcjonalnych.
15. Planowanie tworzenia aplikacji zgodnie z wymogami funkcjonalnymi.
16. Planowanie wdrażania aplikacji zgodnie z wymogami funkcjonalnymi.
17. Praca w zespole tworzącym aplikacje.
18. Praca w zespole wdrażającym aplikacje.
19. Planowanie i przygotowywanie szkoleń produktowych.
20. Prace wspomagające.

Szczegółowy harmonogram z rozbiciem na dni i zadania (uwarunkowany czynnikami charakterystycznymi dla profilu danego zakładu) będzie tworzony przez przedsiębiorstwo.

4.3 PRZYKŁADY REALIZOWANYCH ZADAŃ Z PODZIAŁEM NA SPECJALNOŚCI

Firma świadcząca usługi IT:

Dzień 1.
Zapoznanie z zakresem działalności firmy.
Zapoznanie z regulaminami, przepisami, procedurami i przepisami BHP.
Zapoznanie z zakresami obowiązków na wybranych stanowiskach.
Zapoznanie z narzędziami pracy zdalnej i diagnostycznymi.

Dzień 2.
Obserwacja rozmowy z klientem zgłaszającym problem.
Zdiagnozowanie problemu.
Sklasyfikowanie problemu.
Zaplanowanie rozwiązanie.
Wyjazd do klienta wraz z ekipą naprawczą.

Dzień 3.

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Przyjmowanie zgłoszeń klientów i ich wstępna klasyfikacja.

Dzień 4.
Analiza wstępnie zaklasyfikowanych zgłoszeń.
Diagnozowanie zgłoszonych problemów.
Przydzielanie zgłoszeń zespołom.

Dzień 5.
Analiza wykonanych interwencji.
Sprawdzanie akceptacji klienta.
Sporządzanie raportów z wykonanych interwencji.

Firma programistyczna:

Dzień 1.
Zapoznanie z zakresem działalności firmy.
Zapoznanie z regulaminami, przepisami, procedurami i przepisami BHP.
Zapoznanie z zakresami obowiązków na wybranych stanowiskach.
Zapoznanie z narzędziami pracy grupowej i programistycznymi.
Zapoznanie z narzędziami obsługi wersji.

Dzień 2.
Analiza potrzeb funkcjonalnych.
Tworzenie diagramów DFD i ERD.

Dzień 3.
Projektowanie magazynów danych.
Projektowanie przepływów danych.

Dzień 4.
Analiza bazy danych.
Planowanie interfejsu użytkownika.
Tworzenie interfejsu użytkownika.

Projekt „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii”
jest współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Dzień 5.
Testowanie aplikacji.
Raport wykonanych prac.

Firma wdrożeniowa:
Dzień 1.
Zapoznanie z zakresem działalności firmy.
Zapoznanie z regulaminami, przepisami, procedurami i przepisami BHP.
Zapoznanie z zakresami obowiązków na wybranych stanowiskach.
Zapoznanie z wdrażanymi produktami.

Dzień 2.
Analiza potrzeb klienta.
Wybór aplikacji i jej modułów do wdrożenia.
Analiza możliwości dostosowania do szczególnych potrzeb klienta i szacowanie kosztów.

Dzień 3.
Sprawdzanie dostosowania środowiska firmy do wdrożenia aplikacji.
Szacowanie potrzeb sprzętowych i programowych.

Dzień 4.
Udział we wdrożeniu.

Dzień 5.
Testowanie wdrożonej aplikacji.
Raport powdrożeniowy.