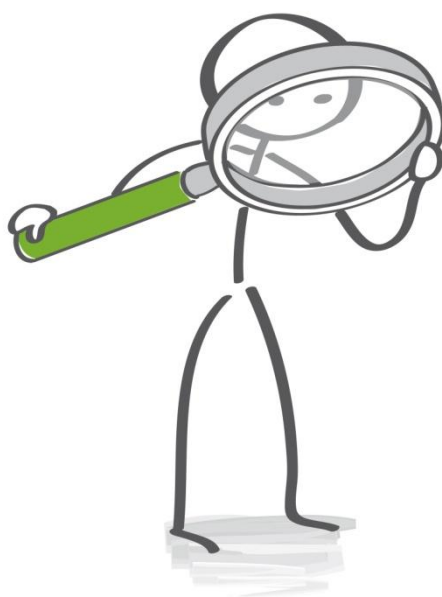




PODRĘCZNIK METODYCZNY



Czyli jak pracować z modułem doszkalającym
„Efektywni 50+”?

Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Projekt Innowacyjny Testujący „Efektywni 50+”

<http://efektywni50plus.wysi.edu.pl/>

Copyright©Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki, Warszawa 2014

Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki
ul. Lewartowskiego 17, 00-169 Warszawa
www.wysi.edu.pl

Publikacja nie jest przeznaczona do sprzedaży.

Spis treści:

Wstęp – założenia projektu	5
Specyfika nauki osób 50+	6
Opis funkcjonalności narzędzia – ogólne założenia	10
Koncepcja platformy do zdalnej pracy grupowej i nauki	10
Opis wymaganego zaplecza technicznego	19
Przygotowanie danych potrzebnych do wdrożenia platformy zdalnej opartej na Office 365	19
Wybór licencji.....	19
Przygotowanie danych do założenia organizacji Office 365	20
Zarejestrowanie własnej domeny	21
Tworzenie i konfiguracja kalendarzy grupowych, bibliotek dokumentów i dyskusji	21
Nadawanie uprawnień do kalendarzy i bibliotek	22
Tworzenie użytkowników, przypisywanie licencji i dodawanie użytkowników do grup	23
Zapewnienie uczestnikom dostępu do niezbędnego oprogramowania	23
Oprogramowanie instalowane na komputerach uczestników	24
Oprogramowanie webowe	25
Zdalny pulpit i aplikacje zdalne	26
Poradnik dla opiekuna wirtualnych sal	30
Wprowadzenie	30
Tworzenie wirtualnych sal za pomocą dodatku Lync do Microsoft Outlook	31
Tworzenie wirtualnych sal za pomocą Lync Online Web Scheduler	33
Wprowadzenie sal do kalendarza grupowego	35
Obsługa poczekalni i wybieranie prezentera	37
Poradnik dla wykładowców.....	41
Porady metodyczne	41
Przygotowanie wirtualnej sali przed zajęciami	47
Kontrolowanie obecności na spotkaniu i zapraszanie do wirtualnej sali	52
Obsługa wirtualnej sali w czasie spotkania	55
Prowadzenie zajęć: Podstawowe narzędzia do nauki zdalnej, jako wydzielony minimalny zakres z modułu Wykorzystanie internetowych technologii komunikacyjnych	62
Testy wejścia	63
Poradnik dla technika	64
Niezbędne zasoby.....	64
Ustalenie kontaktu z uczestnikami i procedury ogólne	66
Działania do wykonania na wszystkich komputerach – sprawdzenie i instalacja bezpłatnego oprogramowania	67
Konfiguracja opcjonalna zależna od wybranych modułów i wybranych opcji	69
Alternatywne produkty do obsługi wideokonferencji	73
Dobre praktyki i rekomendacje dla prowadzących moduły	82
Integracja grupy i budowanie relacji w trakcie szkoleń między osobami szkolonymi.....	82

Test wiedzy	82
Opis lekcji	82
Instrukcja dołączania się do wideokonferencji	83
Podejście modułowe	83
Wprowadzenie możliwości stosowania produktu finalnego jako studiów podyplomowych lub też jako ich elementu	83
Stopień adaptacji innowacji dla różnych typów użytkowników.....	83
Podkreślanie możliwości wykorzystania produktów również w edukacji osób niebędących bezpośrednimi członkami grupy docelowej.....	84
Moduły szkoleniowe	84
Moduł Wykorzystanie internetowych technologii komunikacyjnych	85
Moduł Wykorzystanie programu Excel do zadań analitycznych	91
Moduł Podstawy relacyjnych baz danych i język SQL.....	104
Moduł Standardy wymiany danych	111
Moduł Raportowanie dla potrzeb analizy danych.....	115
Programy szkoleniowe do modułów	119
Wdrożenie modułu w formie studiów podyplomowych	149
ZAŁĄCZNIKI	150
Załącznik nr 1 – Działania do wykonania na wszystkich komputerach (sprawdzenie i instalacja bezpłatnego oprogramowania)	150
Załącznik nr 2 – Test wiedzy	181
Załącznik nr 3 – Opis lekcji	185
Załącznik nr 4 – Jak dołączyć się do wideokonferencji?	187
Załącznik nr 5 – Syllabusy	194
SYLLABUS PRZEDMIOTU – Wykorzystanie internetowych technologii komunikacyjnych.....	194
SYLLABUS PRZEDMIOTU – Wykorzystanie programu Microsoft Excel do zadań analitycznych ..	197
SYLLABUS PRZEDMIOTU – Podstawy relacyjnych baz danych i język SQL.....	203
SYLLABUS PRZEDMIOTU – Standardy wymiany danych	209
SYLLABUS PRZEDMIOTU – Raportowanie dla potrzeb analizy danych.....	212

Wstęp – założenia projektu

Moduł szkoleniowy „Efektywni 50+” został przygotowany z myślą o pracownikach, którzy ukończyli 50. rok życia. Dołożono starań, aby zarówno jego treści merytoryczne, jak i zastosowane metody i techniki szkolenia odpowiadały rzeczywistym potrzebom i oczekiwaniom tej grupy docelowej.

W ramach projektu „Efektywni 50+” powstało 5 modułów szkoleniowych dostosowanych do potrzeb wskazanych grup zawodowych w zakresie analizy danych, raportowania, sprawozdawczości oraz organizacji przechowywania dokumentów.

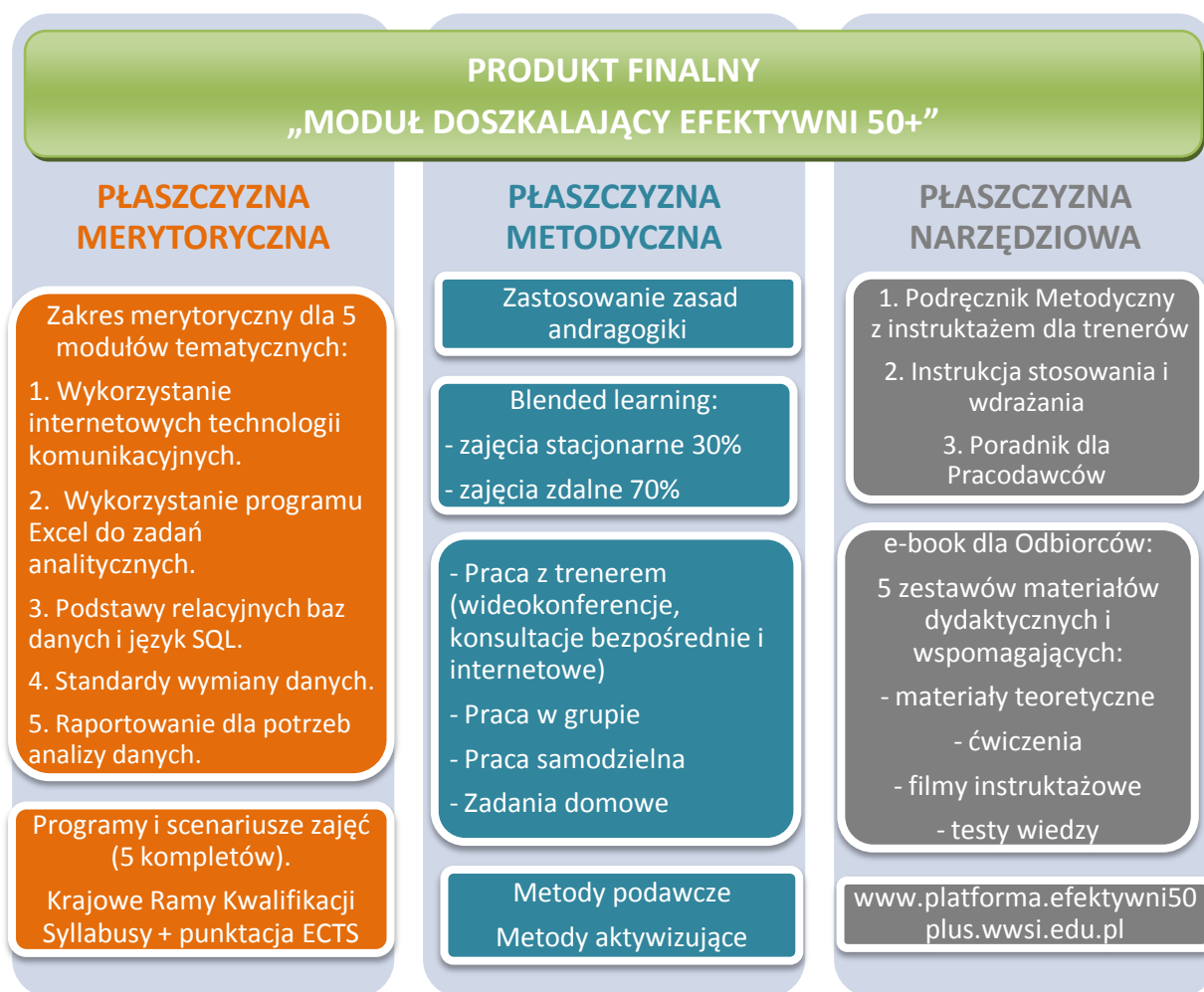
Łączny wymiar modułów szkoleniowych to 100 godzin. Rekomendowany podział sposobu realizacji zajęć wynosi:

- 30 godzin modułu realizowanych stacjonarnie,
- 70 godzin w formie e-learningu z wykorzystaniem wideokonferencji.

Modułowy charakter szkolenia daje jego uczestnikom sposobność korzystania z najbardziej interesujących go treści merytorycznych, a możliwość wykorzystania Internetu ułatwi osobom pracującym dostęp do wiedzy szkoleniowej w dowolnym miejscu i czasie. Jest to efektywne wykorzystanie modelu nauki osób starszych opartego na metodyce Blended learning.

Projekt miał charakter innowacyjny i testował nowatorskie rozwiązanie. Oddajemy w Państwa ręce podręcznik metodyczny, który stanowi sumę doświadczeń całego zespołu projektowego – nauczycieli akademickich, realizatorów projektów innowacyjnych i socjologów. Projekt stanowił podstawę do wypracowania ostatecznego materiału szkoleniowego, który Państwu prezentujemy. Niższy materiał został opracowany na podstawie efektów testowania szkolenia, a także wiedzy uzyskanej dzięki monitoringowi i ewaluacji Projektu.

Moduł Doszkalający można zaprezentować w trzech płaszczyznach, co ilustruje poniższy schemat:



Specyfika nauki osób 50+

W kontekście koncepcji Lifelong learning wdrażanej w całej Unii Europejskiej, która i w Polsce zyskuje coraz większe uznanie, należy rozważyć kilka elementów, które są kluczowe dla uczenia się osób dorosłych. Współczesny rynek, a także błyskawiczny rozwój technologii sprawiają, że zadanie, jakim jest uczenie się dorosłych, stanowi już nie tylko wyzwanie, ale i konieczność. Warto zatem rozważyć kilka czynników, na które należy zwracać uwagę podczas edukowania osób po 50. roku życia.

Wszelkie koncepcje andragogiki oparte są na przeciwstawieniu nauki osób zależnych (dzieci i młodzieży) w stosunku do dorosłych, którzy w procesie zdobywania wiedzy są nieskrępowani i samosterowni. To podstawowe rozróżnienie okazuje się brzemienne w skutki, gdy weźmiemy pod uwagę metody pracy z grupami osób starszych. Poniżej prezentujemy rozróżnienie podejścia pedagogicznego i andragogicznego, które wyznacza nam już główne kierunki do planowanego procesu szkolenia.

Tabela 1. Główne kierunki planowanego procesu szkolenia.

Element	Podejście pedagogiczne	Podejście andragogiczne
1. Przygotowanie ucznia	Minimalne	Zapewnienie niezbędnych informacji, przygotowanie do uczestnictwa, pomoc w sformułowaniu realistycznych oczekiwań, zainicjowanie namysłu nad treściami kształcenia
2. Atmosfera	Formalna, nastawiona na współzawodnictwo, zorientowana na nauczyciela	Zaufanie, obustronny szacunek, brak formalizmu, ciepłe stosunki, współdziałanie, wsparcie, autentyzm, troska
3. Planowanie	Przez nauczyciela	Wspólne planowanie przez ucznia i nauczyciela
4. Diagnozowanie potrzeb	Przez nauczyciela	Poprzez wspólne oszacowanie
5. Wyznaczanie celów	Przez nauczyciela	Poprzez obustronne negocjacje
6. Tworzenie planu uczenia się	Logika dziedzinowa/ przedmiotowa, tworzenie w całości skoncentrowane na treści	Sekwencyjne, w zależności od gotowości ucznia, w całości skoncentrowane na problemie
7. Metody i techniki	Koncentracja na przekazie	Koncentracja na poszukiwaniu
8. Ewaluacja	Przez nauczyciela	Wzajemne ponowne diagnozowanie potrzeb, wspólna ocena programu

Źródło: *Edukacja dorosłych*, (red.) M.S. Knowles, E.F. Holton III, R.A. Swanson, PWN, Warszawa 2009, s. 108.

Konstruowanie procesu szkoleń, czyli włączenie się w nurt edukacji nieformalnej, musi uwzględniać powyższe założenia. Warto też mieć na uwadze różnorodność sposobów uczenia się osób dorosłych.

Tabela 2. Sposoby uczenia się dorosłych.

Sposoby uczenia się
1. Uczenie pamięciowe – jego celem jest zapamiętanie układów wiadomości lub czynności tak, by można je było powtarzać w sposób bezbłędny.

2. Uczenie się przez rozwiązywanie problemów – następuje, gdy podmiot spotyka się z sytuacją nową, trudną, gdy zadanie nie może być rozwiązane przy pomocy posiadanej wiedzy. Uczący musi sam wytworzyć informacje.

3. Uczenie się przez próby i błędy – mówimy o nim, kiedy podmiot znajduje się w jakiejś nowej sytuacji, rozpatruje nowy układ zależności, by lepiej przystosować się do życia. Jest to nieekonomiczny sposób uczenia się, stosowany tam, gdzie zawodzą inne. Podstawowe prawo odnoszące się do tej formy uczenia się to prawo efektu Thorndike’a, które mówi, że wśród wielu wykonywanych czynności, najsilniej utrwalają się te, po których następuje efekt w postaci nagrody.

4. Uczenie się przez wgląd (zrozumienie) – odkrywanie organizacji materiału, nadawanie mu jakiejś struktury. Chodzi o wnikięcie w istotę rzeczy, zobaczenie powiązań między elementami, wnikięcie w terminy wchodzące w zakres działania.

5. Uczenie się sensoryczne – polega na wytwarzaniu odruchów warunkowych.

6. Uczenie się przez naśladownictwo – wyróżnione poprzez Bandurę jako podstawowy sposób uczenia się dzieci (powielanie zachowań rodziców).

7. Uczenie się uboczne (mimowolne) – następuje przy wykonywaniu jakichś czynności.

Źródło: Informacje pochodzą ze strony Wikipedia http://pl.wikipedia.org/wiki/Uczenie_si%C4%99.

Oczywiście w praktyce szkolenia opartego na e-learningu staje się jasne, że nie wszystkie sposoby uczenia będą mogły zostać wykorzystane. Jednak świadomość tego zróżnicowania prowadzi do wniosku, iż szkolenie dla osób starszych powinno mieć hybrydowy charakter – łączyć w sobie kursy stacjonarne oraz zdalne za pomocą e-learningu. Warunek ten wydaje się koniecznym, aby móc sprostać kilku kluczowym zasadom wspierającym naukę osób starszych.

W czasie pracy z dorosłymi, trener powinien wziąć pod uwagę to, jaki typ bodźców najlepiej będzie oddziaływał na daną osobę, a jednocześnie różnicować sposób przekazywania treści uczestnikom. W trakcie szkolenia nie powinno więc zabraknąć metod gwarantujących naukę poprzez czytanie (podręcznik w formie pdf), patrzenie czy też pisanie – dla wzrokowców. Słuchowcy najlepiej uczą się poprzez słuchanie i dzięki słowu mówionemu (wykład wideo lub telekonferencja). Kinestetycy wolą z kolei naukę poprzez dotyk i wykonywanie czynności (ćwiczenia praktyczne na komputerze). Dzięki takiemu zróżnicowaniu, osoby uczące się w różny sposób, będą mogły znaleźć sposób przekazywania wiedzy odpowiedni dla nich.

Taki kształt ma obecne szkolenie – poprzez zastosowanie różnych form przekazu wiedzy i umiejętności pozwoli uczestnikom na wybór takiego kanału informacji, który jest im najbliższy.

Kiedy przyjrzymy się procesowi nauki osób dorosłych, dochodzimy do wniosku, że¹:

1. Dorośli uczą się wtedy, kiedy chcą lub tego potrzebują.
2. Poszukują możliwości uczenia się w odpowiedzi na zmianę sytuacji. Im większa zmiana, tym silniejsza potrzeba uczenia się (w granicach tolerancji na zmianę).
3. Uczenie się postrzegają jako środek pomocny do poradzenia sobie ze zmianą, a nie cel sam w sobie.
4. Niezależnie od wybranego medium uczący się mają podejście praktyczne.
5. Uczą się, kiedy rozumieją znaczenie, przydatność i wartość rozwijanych kompetencji.
6. Potrzebują czasu do zintegrowania nowego materiału z posiadaną wiedzą. Nowy materiał, który pozostaje w konflikcie ze starym, jest znacznie wolniej przyswajany.

Podsumowując powyższe rozważania – aby przygotować możliwie efektywny materiał przeznaczony do nauki osób starszych należy zadbać o trzy zasadnicze kwestie. Po pierwsze potrzebne jest przygotowanie programów szkoleniowych, dostosowanych przede wszystkim do indywidualnych oczekiwań uczestników. To dostosowanie powinno odbywać się w zakresie treści, metod i technik edukacyjnych. Szkolenie „Efektywni, 50+” zatem pomyślane zostało jako modułowe (dające uczestnikowi możliwość wyboru treści) oraz prowadzone na bazie kilku alternatywnych metod przekazywania wiedzy. „Podążanie za uczestnikiem” będzie możliwe dzięki zastosowaniu technik wymiany informacji (forum, telekonferencja, spotkanie z trenerem w połowie kursu dla chętnych).

Dруга kwestia odnosi się do aktywnego wykorzystania przerw między kolejnymi zajęciami. Proces edukacyjny, który trener zapoczątkował w trakcie sesji szkoleniowej powinien być kontynuowany w wolnym czasie. Jest to niezwykle ważne, ponieważ umożliwia dorosłym uczestnikom dopasowanie wiedzy do ich potrzeb i zastosowanie jej w praktyce. W szkoleniu „Efektywni 50+” służyć temu ma możliwość wielokrotnego odsłuchania wykładu, materiału ćwiczeniowego oraz zadania domowe do samodzielnej pracy z komputerem.

Trzecią istotnym aspektem jest włączenie do procesu nauczania elementów kontroli i ewaluacji nauczania. Jesteśmy przyzwyczajeni do oceniania postępów w nauce ucznia, lub pracy trenera, jednak ważne jest, aby w tym procesie wyraźnie oddzielić ocenę osoby od oceny jej postępu w nauce. Ocena w przypadku nauczania dorosłych nie powinna być elementem kontroli. W tym przypadku wewnętrznie zmotywowanych do nauki i rozwoju nie ma konieczności nadmiernego formalizowania oceny. W szkoleniu zastosowane zostaną więc cząstkowe testy sprawdzające po zakończeniu danej partii materiału, jednak będą one informacją dla samego zainteresowanego.

¹ Fragment zaczerpnięty z *Kampania Społeczna, Dni uczenia się dorosłych*,
<http://www.dniuczeniasiedoroslych.pl/strona/jak-ucza-sie-dorosli-.html>.

Podsumowując, oddajemy w Państwa ręce podręcznik, który ma stanowić zachętę i przewodnik do wdrożenia w życie szkolenia z zakresu ICT dla osób starszych. W naszym projekcie staraliśmy się w nowoczesny sposób połączyć wiedzę o sposobach i stylach uczenia się dorosłych z nowoczesnymi technologiami e-learningu. Stanowi to zatem podwójne wyzwanie. Z jednej strony uczenie dorosłych wymaga od trenerów konkretnych umiejętności i postaw, z drugiej – sama materia e-learningu stwarza pewne bariery. Szkolenie nasze zostało jednak tak pomyślane, aby, o ile to możliwe, zniwelować wszelkie ograniczenia e-learningu, a uwypuklić zalety i korzyści dla uczących się. Zostało poprzedzone gruntownym badaniem potrzeb grupy docelowej, co stanowi kluczowy postulat w metodyce uczenia się dorosłych. Następnie cały Projekt przeszedł badania ewaluacji wewnętrznej i zewnętrznej (szczegółowe opracowania dostępne na stronie Projektu (<http://efektywni50plus.wysi.edu.pl/>)).

Opis funkcjonalności narzędzia – ogólne założenia

Koncepcja platformy do zdalnej pracy grupowej i nauki

Na rynku dostępnych jest wiele technologii budowy platformy pracy grupowej. Platforma pracy grupowej pozwala na podniesienie wydajności zespołów projektowych. Może być również wykorzystana do organizacji nauki na odległość (*Distance learning*) oraz nauki w trybie mieszanym (*Blended learning*). Tryb mieszany pozwala ograniczyć, a nawet wyeliminować wady nauczania tradycyjnego oraz nauczania na odległość, szczególnie w trybie asynchronicznym.

Na podstawie przeprowadzonych w projekcie „Efektywni 50+” badań, jak również doświadczeń pozyskanych w fazie testowania, rekomendowany jest tryb mieszany. Łączy on zalety nauczania tradycyjnego ze zdalnymi komponentami nauczania (platforma zdalna).

Platforma zdalna powinna być przyjazna użytkownikowi, zapewniając realizację wszystkich, kluczowych funkcji wymaganych w procesie edukacji. Oprogramowanie wykorzystane do jej budowy powinno zapewniać:

- wyszukiwanie informacji o zespole i kontaktach,
- korzystanie z poczty elektronicznej, dyskusji,
- korzystanie z dokumentów współdzielonych, w tym:
 - zarządzanie uprawnieniami np.: nowe dokumenty, odczyt, edycja, usuwanie,
 - publikację nowych dokumentów,
 - oznaczanie dokumentów metką (tag),
 - wprowadzanie dodatkowych pól do oznaczania dokumentów,



- używanie narzędzi wyszukiwujących i filtrujących na podstawie pól metki,
- automatyczne wprowadzanie imienia i nazwiska autora, daty utworzenia, daty zmiany dokumentu,
- wykonywanie wersjonowania dokumentów,
- odczyt i podstawową edycję dokumentów w przeglądarce internetowej,
- integrację z narzędziami zewnętrznymi do zaawansowanej edycji, np. z edytorem tekstu,
- korzystanie z kalendarzy grupowych i harmonogramów, w tym:
 - udostępnienie przynajmniej dwóch poziomów uprawnień: odczyt i zmiana,
 - wprowadzanie dodatkowych pól dla wymaganych, dodatkowych informacji,
 - łatwe wyszukiwanie informacji,
- wykorzystanie komunikacji synchronicznej, w postaci:
 - czatu i tekstowej rozmowy błyskawicznej,
 - rozmowy głosowej
 - rozmowy wideo,
 - wideokonferencji,
 - wirtualnych pokoi spotkań,
- zarządzanie przepływami pracy,
- wykorzystanie innych ułatwień dla użytkownika.

Na zajęciach wykorzystywane jest oprogramowanie **Microsoft Office 2013** (Word, Excel, PowerPoint, Outlook). Przy planowaniu platformy opartej na Office 365 można uwzględnić dzierżawę pakietu **Microsoft Office 2013** oraz **Microsoft Lync Online, Exchange Online, SharePoint Online** według przykładowego planu:

- **Office 365 Education E3 dla uczniów lub studentów:** * 27,60 € (ok. 130 zł) rocznie za użytkownika,
- **Office 365 Business Premium** * 115,2 € (ok. 520 zł) rocznie za użytkownika².

Platforma zdalna może być zbudowana z wykorzystaniem produktów różnych producentów. Jednak należy się wtedy liczyć z bardziej skomplikowanym i kosztownym wdrożeniem oraz mniej wygodnym użytkowaniem, co może się przyczynić do braku akceptacji przez użytkowników.

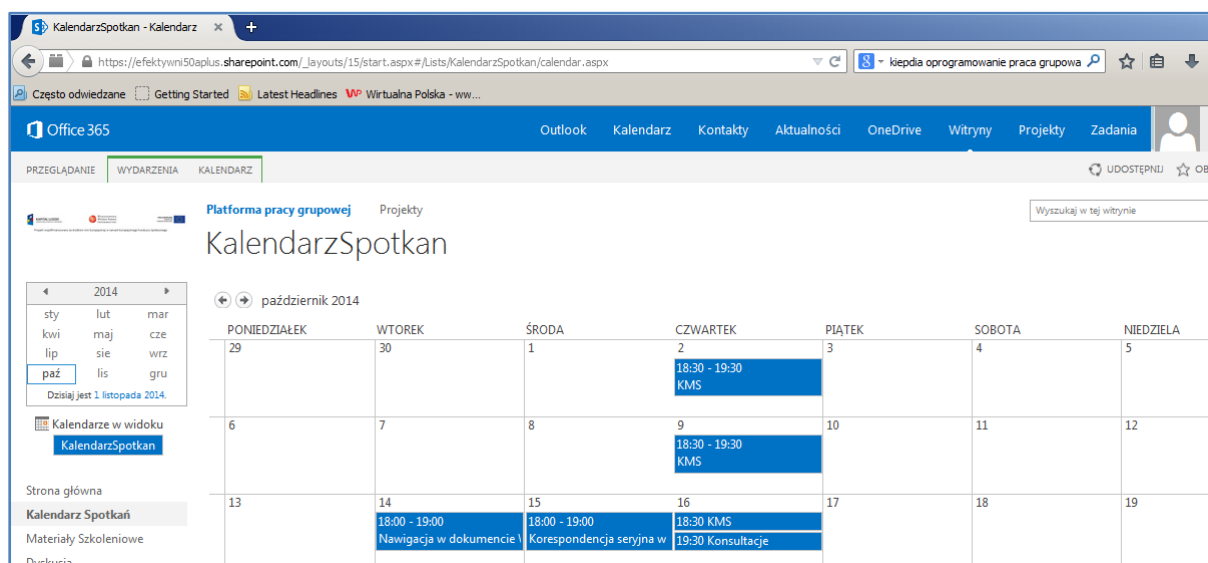
² Powyższe ceny obowiązują na dzień 9 listopada 2014. Mogą ulec zmianie. Źródło:
http://pl.wikipedia.org/wiki/Oprogramowanie_do_pracy_grupowej.

Ze względu na łatwość użytkowania kompletnego rozwiązania do budowy platformy pracy grupowej, przy atrakcyjnej cenie oraz relatywnie niskich kosztach wdrożenia i utrzymania, w ramach projektu „Efektywni 50+” zostało wybrane rozwiązanie firmy Microsoft. Produkty Lync, SharePoint, Exchange, OWAS integrują się z AD (*Active Directory*), z którego korzysta oprogramowanie używane w firmach np. program CRM (*Customer Relationship Management*), program finansowo-księgowy, program magazynowy itp. Wspomniane wyżej rozwiązanie firmy Microsoft należy do najbardziej popularnych rozwiązań firmowych nie tylko w Polsce, ale również na świecie.

Gdy możliwa jest akceptacja przechowywania danych (dokumentów) w chmurze obliczeniowej (*Cloud Computing*), szczególnie atrakcyjne cenowo staje się wykorzystanie do budowy platformy zdalnej oprogramowania Microsoft Office 365. Co prawda, w porównaniu do wdrożenia usług na własnych serwerach są olbrzymie ograniczenia możliwości konfiguracyjnych, jednak w przypadku małej firmy, która nie dysponuje pracownikami o odpowiednio wysokich kwalifikacjach może to być traktowane jako zaleta. Przy rozwiązaniach wykorzystujących chmurę obliczeniową nie ma kontroli, nie tylko nad zaawansowaną konfiguracją środowiska, ale również nad jego wydajnością. W przypadku awarii usług można ubiegać się o zwrot zapłaconego abonamentu od dostawcy chmury obliczeniowej, jednakże regulaminy w niedrogich rozwiązaniach zwykle wykluczają rekompensatę strat, których przyczyną było obniżenie wydajności lub funkcjonalności dostarczanych usług. Oczywiście istnieje możliwość wykupienia u dostawcy chmury obliczeniowej usług z gwarancją dostępności o właściwych parametrach wydajnościowych, ale w takim przypadku ceny są odpowiednio wysokie i często ekonomicznie nieuzasadnione w porównaniu do utrzymywania własnej infrastruktury (platforma zdalna). Dlatego w rozwiązaniach krytycznych, gdzie przeniesienie swoich danych na dyski dostawcy nie jest akceptowalne, a ograniczone możliwości konfiguracyjne utrudniają dostosowanie produktu do swoich potrzeb, jednocześnie spadki wydajności mogą wygenerować straty przekraczające wielokrotnie koszt wdrożenia, firmy decydują się na własne serwery.

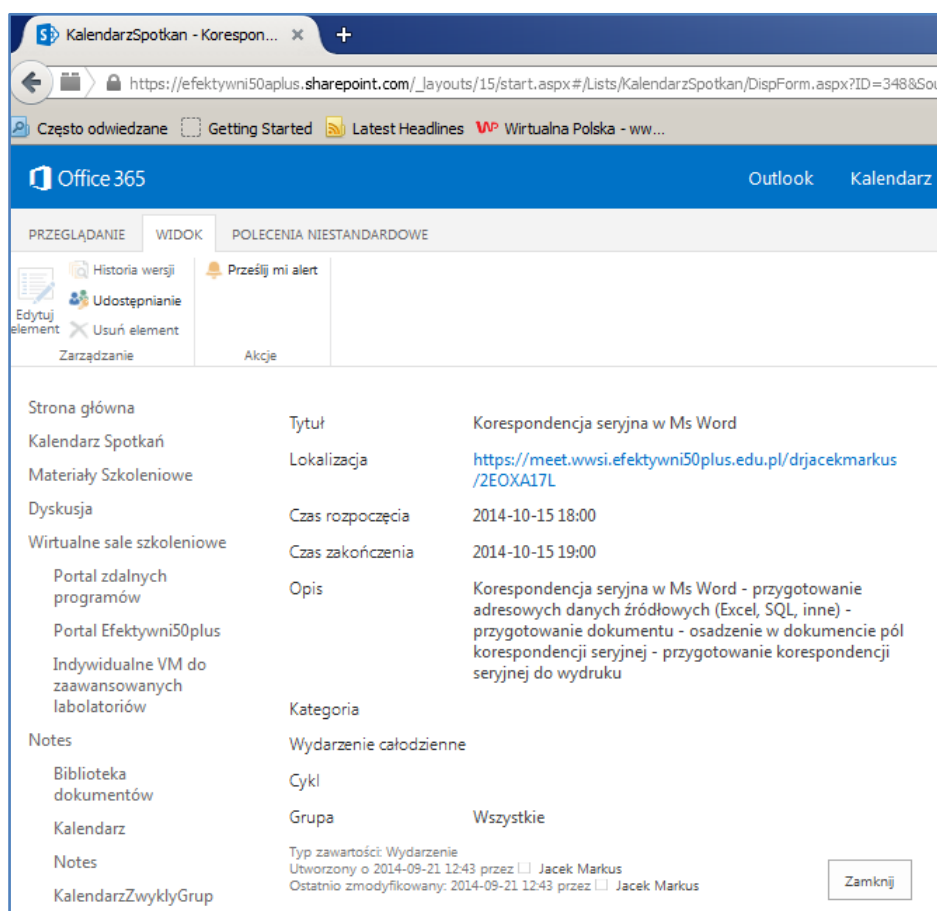
Wdrożona na potrzeby projektu platforma zdalna wykorzystuje zarówno własne serwery: Lync, zdalne pulpity i aplikacje zdalne oraz inne, jak również Microsoft Office 365.

W celu usprawnienia organizacji pracy oraz łatwiejszego dostępu do wirtualnych sal wdrożono kalendarz spotkań, zawierający plany zajęć wraz z lokalizacją, czyli fizyczną lub wirtualną salą, datą i godziną rozpoczęcia i zakończenia zajęć, opisem i innymi informacjami (okienko kalendarza spotkań przedstawiono na rysunku 1). Po wskazaniu kursorem myszy wybranego spotkania wyświetlane są najważniejsze informacje, a po kliknięciu myszą szczegóły. Okienko, w którym wyświetlane są szczegółowe informacje na temat wybranego spotkania pokazano na rysunku 2.



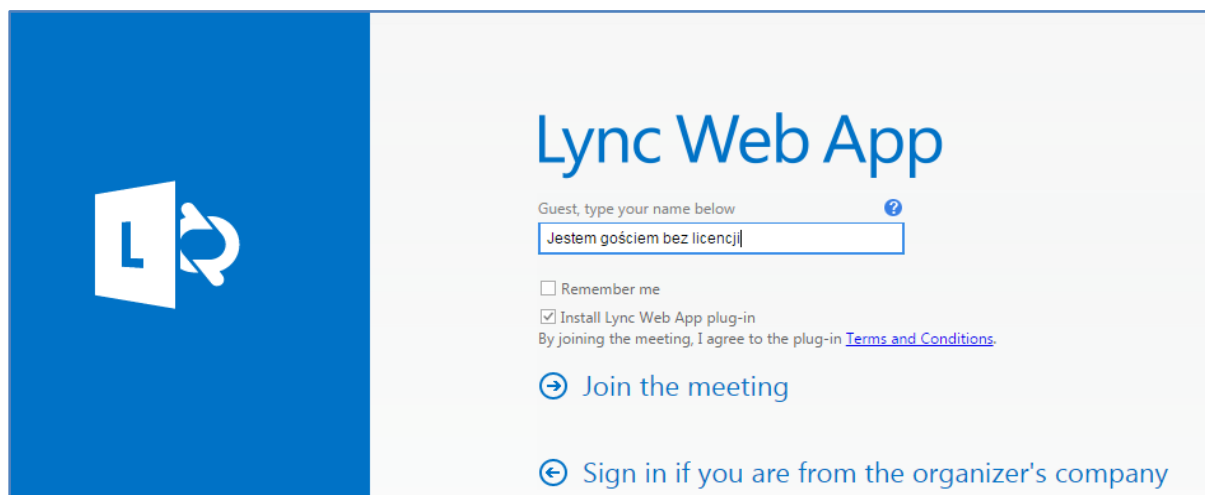
Rys. 1. Okienko kalendarza spotkań.

Adres podany w polu „Lokalizacja” po kliknięciu powoduje automatyczne nawiązanie połączenia do wirtualnej sali (patrz rysunek 2).



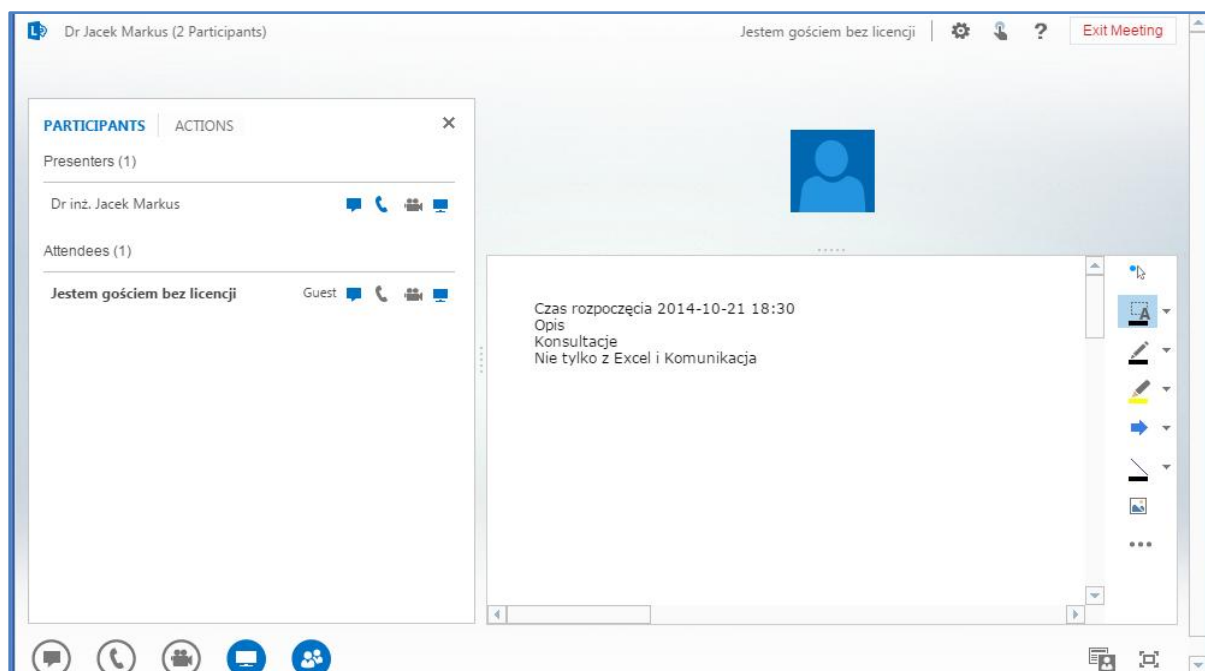
Rys. 2 Okienko, w którym wyświetlane są szczegółowe informacje na temat wybranego spotkania.

W zależności od ustawień istnieje możliwość anonimowego dostępu (nie wymaga licencji) do przeglądarki lub po uwierzytelnieniu (wymagane konto i licencja) do wirtualnej sali za pomocą dodatku LWA (*Lync Web App*), jak pokazano na rysunku 3.



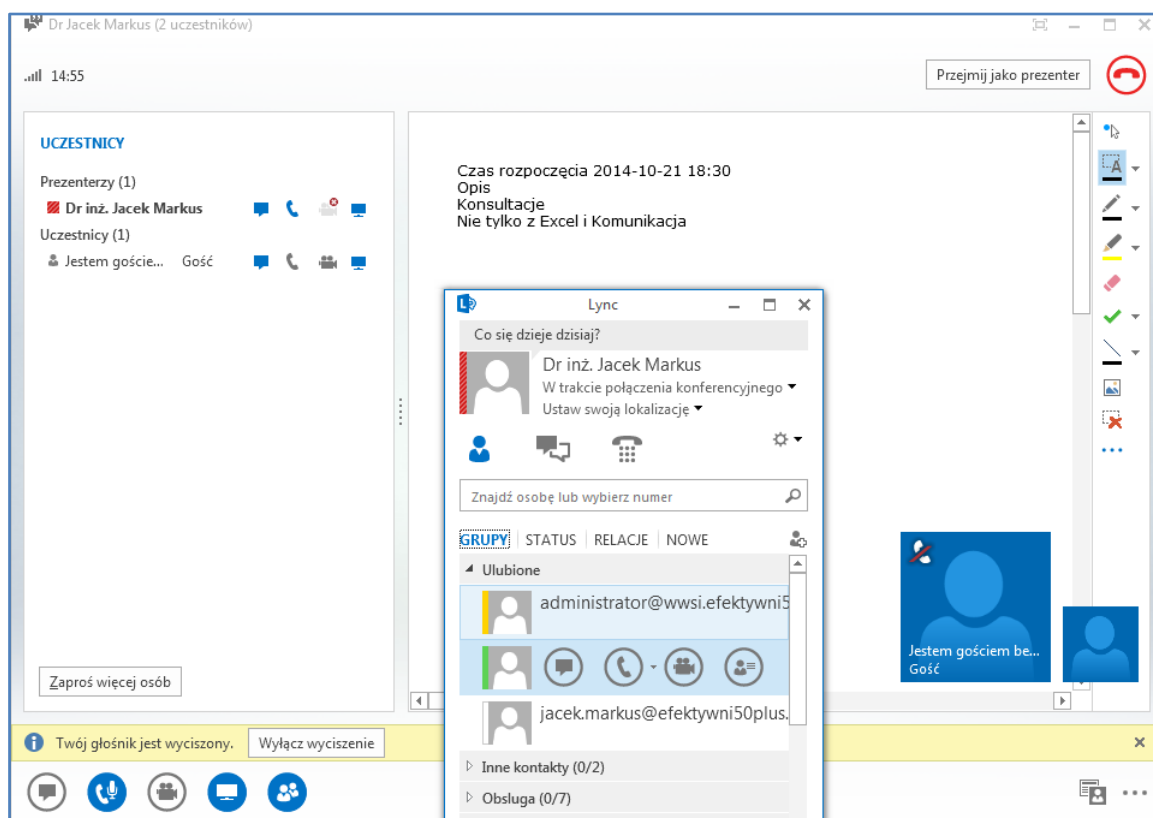
Rys. 3 Okienko anonimowego dostępu Lync Web App.

Po instalacji dodatku LWA (na komputerze wymagany jest system operacyjny Microsoft Windows 7 lub nowszy) istnieje możliwość używania mikrofonu i kamerki. Okienko po wykonaniu instalacji dodatku Lync Web App przedstawiono na rysunku 4.



Rys. 4 Okienko po wykonaniu instalacji dodatku Lync Web App.

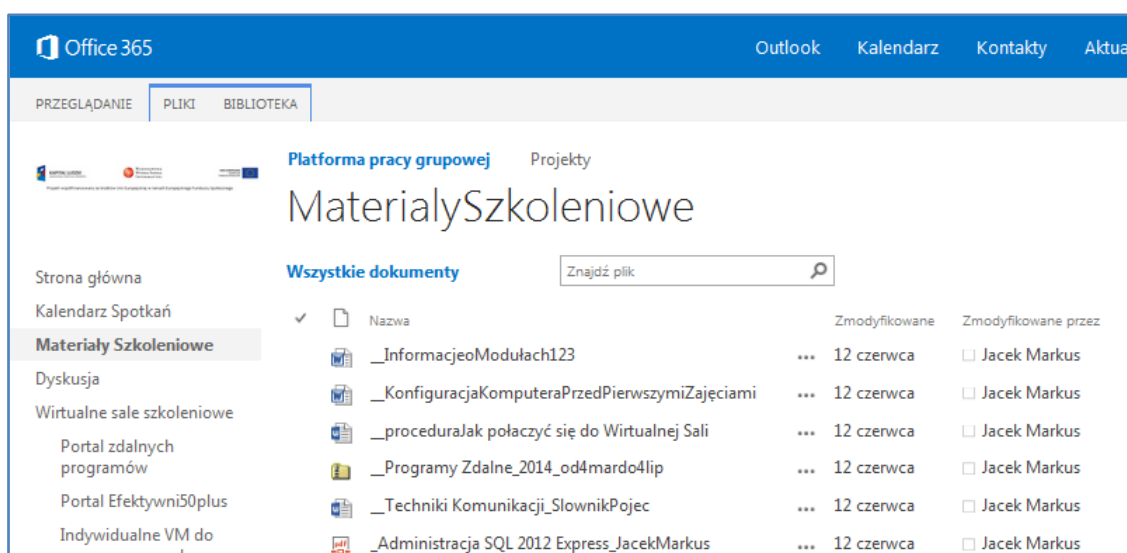
Użytkownicy posiadający konto (licencja CAL Lync) mogą skorzystać z bezpłatnego klienta Microsoft Lync 2013 Basic lub płatnej, pełnej wersji klienta Microsoft Lync 2013 (uwaga: dla systemów operacyjnych Microsoft Windows XP i Microsoft Windows Vista istnieje płatny klient Microsoft Lync 2010, jednak nie zawiera w pełni funkcjonalnego dodatku do przeglądarki, gdyż obecny w nim dodatek LWA_XP nie obsługuje ani mikrofonu, ani kamerki). Klient Microsoft Lync 2013 Basic posiada własny interfejs, który, choć podobny do LWA, ma o wiele większe możliwości. Okienko klienta Microsoft Lync 2013 Basic pokazano na rysunku 5.



Rys. 5 Okienko klienta Microsoft Lync Basic 2013.

Klient Microsoft Lync Basic 2013 oprócz możliwości łączenia do wirtualnych sal pozwala również na komunikację bezpośrednią (pomiędzy użytkownikami Microsoft Lync), zarówno tekstową, jak i głosową oraz wideo. Zależnie od sytuacji wyświetlany jest odpowiedni status, np.: zielony – dostępny, żółty – z dala od komputera, czerwony – zajęty. Gdy zostanie wdrożona integracja Lync z siecią GSM lub PSTN, można również dzwonić z poziomu klienta Lync na telefony komórkowe i stacjonarne. Pełne oprogramowanie klienta Lync 2013 ma rozbudowaną obsługę połączeń telefonicznych np.: przekierowanie połączenia) oraz wbudowaną możliwość nagrywania spotkania.

W bibliotece dokumentów, której przykładem jest biblioteka „Materiały Szkoleniowe”, można udostępniać różne pliki z możliwością ich podglądu. Na rysunku 6 przedstawiono okienko klienta Lync zawierające bibliotekę „Materiały Szkoleniowe”, podczas gdy zawartość jednego z wybranych dokumentów pokazuje rysunek 7.



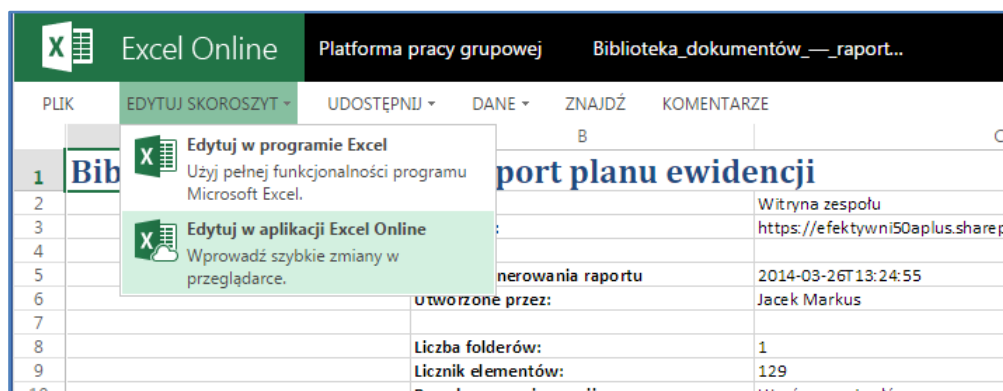
Rys. 6 Okienko klienta Lync zawierające bibliotekę „Materiały Szkoleniowe”.



Rys. 7 Podgląd zawartości jednego z wybranych dokumentów.

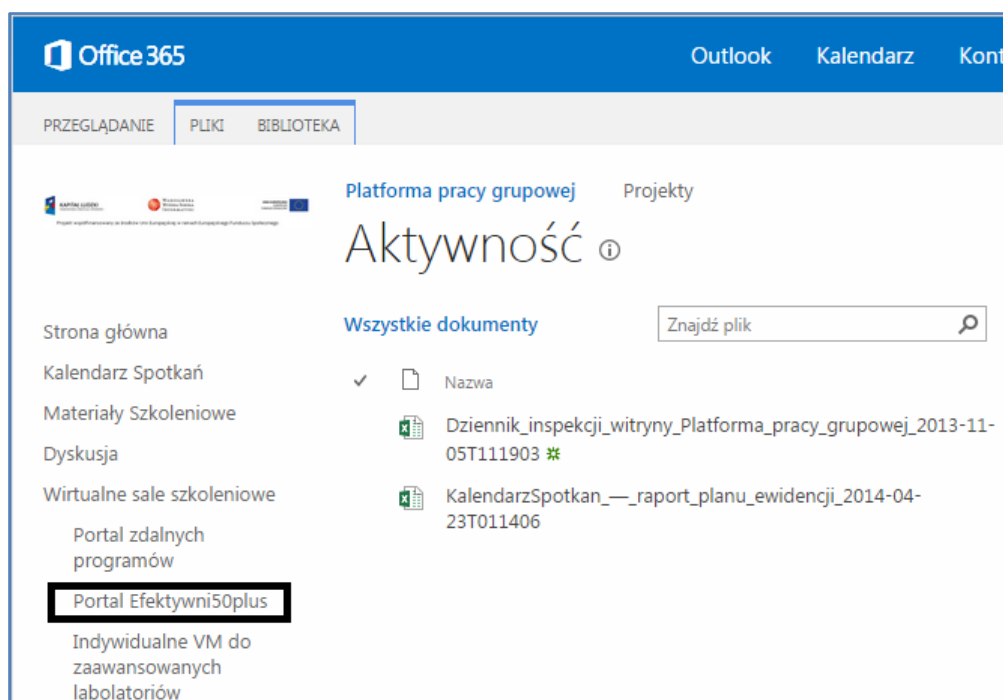
W bibliotece „Materiały Szkoleniowe” użytkownicy mogą zamieszczać swoje pliki z możliwością podglądu ich zawartości, a dla plików programu Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint,

OneNote) nie tylko podglądu, ale, zależnie od posiadanych uprawnień, również ich edycji bezpośrednio w przeglądarce internetowej (patrz rysunek 8) lub po pobraniu na lokalny komputer w odpowiednim programie (np.: zainstalowany Microsoft Office).



Rys. 8 Edycja dokumentu w aplikacji Microsoft Excel Online.

Microsoft SharePoint oferuje cały szereg gotowych komponentów (rozszerzeń)³. Na platformie zdalnej można również umieścić wskazania (*link*) do zewnętrznych usług, które zapewniają użytkownikom potrzebne zasoby (przykład na rysunku 9).



Rys. 9 Okienko zawierające wskazanie dodatkowych zasobów (pliki Microsoft Excel).

³ Jeśli brak żądanego komponentu, wtedy programiści mogą go stworzyć, dokonując rozszerzenia funkcjonalności platformy zdalnej.

Przykładem jest portal Efektywni 50+, w którym zamieszczono w bardzo atrakcyjnej formie pogrupowane materiały szkoleniowe oraz linki do nagrań z kolejnych zajęć videokonferencyjnych. Okienko portalu projektu „Efektywni 50+” przedstawiono na rysunku 10.



Rys. 10 Okienko portalu projektu Efektywni 50+.

Opis wymaganego zaplecza technicznego

Przygotowanie danych potrzebnych do wdrożenia platformy zdalnej opartej na Office 365

Wybór licencji

Ceny i dostępne plany taryfowe Microsoft Office 365 ulegają pewnym zmianom (podobnie jak w telefonii). Do wyboru jest wiele kombinacji licencji, jednak podstawowe licencje można podzielić na dwie grupy:

1. Licencje zapewniające podstawowe funkcjonalności platformy pracy grupowej i nauki zdalnej dzięki usługom: Lync Online, Exchange Online, SharePoint Online, np. E1.
2. Licencje pozwalająca na instalację Microsoft Office 2013, np. E3.

W wybranych przypadkach można ubiegać się o dotację **Microsoft w postaci pełnej refundacji licencji E1** (zawiera wszystkie usługi potrzebne do wdrożenia platformy, ale nie zawiera pakietu Microsoft Office 2013). Po uzyskaniu akceptacji dotacji otrzymuje się również prawo do niższej ceny zakupu licencji E3 zawierających również dzierżawę Microsoft Office 2013 Plus⁴.

O uzyskanie dotacji w formie bezpłatnej licencji E1 mogą ubiegać się:

1. Uprawnione instytucje edukacyjne w tym uczelnie i szkoły⁵.
2. Organizacje non-profit i organizacje pozarządowe uznane oficjalnie za organizacje pożytku publicznego w swoich krajach (np. mają prawo do odpisu 1% podatku). W statucie muszą mieć wpisane:
 - a. niesienie pomocy ubogim,
 - b. postęp edukacyjny,
 - c. poprawę/uzupełnianie pomocy społecznej,
 - d. zachowanie dziedzictwa kultury,
 - e. ochronę środowiska i jego rekultywacji,
 - f. promowanie praw człowieka,
 - g. powstawanie społeczeństwa obywatelskiego.

⁴ Źródło: [http://www.microsoft.com/education/pl-pl/jak-kupic/Pages/Definicja-Uprawnionej-Plac%C3%B3wki-Edukacyjnej-Microsoft-\(EMEA\).aspx](http://www.microsoft.com/education/pl-pl/jak-kupic/Pages/Definicja-Uprawnionej-Plac%C3%B3wki-Edukacyjnej-Microsoft-(EMEA).aspx).

⁵ Źródło: <http://office.microsoft.com/pl-pl/academic/porownaj-plan-y-usugi-office-365-dla-instytucji-edukacyjnych-FX103045755.aspx>.

Jednak każdorazowo przyznanie dotacji jest rozpatrywane indywidualnie⁶. W przypadku zakupu licencji na warunkach komercyjnych należy indywidualnie wybrać najkorzystniejszą opcję⁷.

Organizacja pracy grupowej i nauki zdalnej (licencje Lync Online, Exchange Online, SharePoint Online, np. E1) jest zakładana w chmurze obliczeniowej z wykorzystaniem 30-dniowej bezpłatnej licencji testowej (do 25 kont użytkowników). Po tym czasie należy użytkownikom przypisać licencje E1 „zakupione” z pełną dotacją, albo licencje pełnopłatne. Licencje pełnopłatne zwykle korzystniej jest kupować u polskich dostawców niż bezpośrednio w firmie Microsoft.

Przygotowanie danych do założenia organizacji Office 365

Aby utworzyć organizację pracy grupowej i nauki zdalnej w chmurze obliczeniowej (licencje Lync Online, Exchange Online, SharePoint Online, np. E1), niezbędne jest wprowadzenie następujących danych:

1. Dane administratora: imię, nazwisko, adres e-mail, nr telefonu komórkowego.
2. Lista preferowanych nazw organizacji w chmurze obliczeniowej (obowiązuje zasada „kto pierwszy”, każdy może utworzyć organizację o wybranej, ale dostępnej nazwie).
3. Nazwa domeny, której właścicielem jest instytucja (w domenie **edu.pl** lub **org.pl**)⁸.
4. Pełne dane instytucji, szczególnie istotne w przypadku ubiegania się o dotację:
 - a. nazwa instytucji,
 - b. adres, kod pocztowy, miejscowość,
 - c. KRS,
 - d. REGON,
 - e. NIP.

⁶ Źródła: <http://office.microsoft.com/pl-pl/non-profit/office-365-nonprofit-FX104085114.aspx>,
<http://www.microsoft.com/about/corporatecitizenship/en-us/nonprofits/whos-eligible/>,
<http://office.microsoft.com/pl-PL/Pol%3b3wnanie-plan%3b3w-uslugi-Office-365-dla-organizacji-niedochodowych-FX104081605.aspx#bkPlans>.

⁷ Źródło: <http://office.microsoft.com/pl-pl/business/porownaj-wszystkie-plany-uslugi-office-365-dla-firm-FX104051403.aspx>

⁸ Jeśli domena jest wykorzystywana (np. własna poczta) należy przeanalizować potencjalne konflikty i rozważyć utworzenie poddomeny.

Zarejestrowanie własnej domeny

Organizacja domyślnie jest zakładana z nazwą w domenie **onmicrosoft.com**. Aby używać własnej nazwy domenowej (w tym, aby uzyskać dotację dla instytucji edukacyjnych lub non-profit), po podaniu nazwy domeny należy potwierdzić, że się jest jej właścicielem poprzez założenie na serwerze DNS (*Domain Name Service*) odpowiedniego rekordu TXT.

Parę godzin po założeniu odpowiedniego rekordu TXT można przystąpić do weryfikacji domeny na platformie Office 365. Po akceptacji zadeklarowanej domeny należy utworzyć odpowiednie rekordy: A, CNAME, TXT, SRV, MX niezbędne do lokalizowania usług i automatycznej konfiguracji klientów Outlook i Lync (wystarczy podać adres w postaci login@domena, a serwery zostaną zlokalizowane automatycznie).

Tworzenie i konfiguracja kalendarzy grupowych, bibliotek dokumentów i dyskusji

Na potrzeby budowanej platformy zdalnej należy utworzyć odpowiednie kalendarze grupowe. Standardowo kalendarz dla wprowadzanych do nich spotkań mają dostępne m.in. pola:

- Tytuł (nazwa spotkania).
- Lokalizacja (adres fizycznej lub wirtualnej sali).
- Czas rozpoczęcia (data i godzina z dokładnością do 5 minut).
- Czas zakończenia (data i godzina z dokładnością do 5 minut).
- Opis (opis spotkania w HTML).
- Utworzony (data i godzina).
- Utworzony przez.
- Zmodyfikowane (data i godzina).
- Zmodyfikowane przez.

Dla potrzeb budowanej platformy zdalnej należy utworzyć odpowiednie biblioteki dokumentów. Pozwalają one na zamieszczanie, wyszukiwanie (według dostępnych pól), podgląd i edycję dokumentów w tym pakiecie dokumentów utworzonych w Microsoft Office. Można włączyć wersjonowanie dokumentów, co pozwala, w razie potrzeby, wrócić do wcześniejszej wersji dokumentu przed dokonaniem w nim niekorzystnych zmian. W bibliotece standardowo dostępne są m.in. pola, których można użyć do filtrowania i sortowania dokumentów takie, jak:

- Nazwa (nazwa pliku).
- Utworzony (Data i godzina).
- Zmodyfikowane (Data i godzina).
- Zmodyfikowane przez osoba lub grupa.

Istnieje możliwość dodania pól zarówno do bibliotek, jak i kalendarzy. W tym celu należy wybrać nazwę, typ danych, opcjonalnie listę wartości i wartość domyślną. Dostępne są między innymi typy: pojedynczy wiersz tekstu; wiele wierszy tekstu; wybór (menu, z którego można wybrać), liczba, waluta, data i godzina, odnośnik (informacje znajdujące się już w tej witrynie), Tak/Nie (pole wyboru), osoba lub grupa, hiperłącze lub obraz.

Nadawanie uprawnień do kalendarzy i bibliotek

Najefektywniej jest nadawać uprawnienia grupom (do których później można dodawać osoby), a nie bezpośrednio osobom. Dlatego należy najpierw utworzyć grupy, w tym wymienione poniżej:

- Studenci.
- Obsługa.
- OpiekunowieSal.
- Wykładowcy.

Dla obiektów (np. grup) można ustawić dziedziczenie uprawnień z obiektu znajdującego się powyżej lub przypisać uprawnienia wprost do obiektu. Zarządzanie następuje za pomocą ról, do których dodajemy odpowiednie grupy ewentualnie użytkowników. Każda rola ma dostępne zestawy uprawnień, w tym:

- czytanie (zalecane dla grupy Studenci),
- czytanie i edycja (zalecane dla grup Obsługa, OpiekunowieSal, Wykładowcy, dla wybranych obiektów również grupa Studenci),
- pełna kontrola (wyłącznie administratorzy platformy).

Tworzenie użytkowników, przypisywanie licencji i dodawanie użytkowników do grup

W celu utworzenia użytkowników (chodzi o konta) należy przygotować odpowiednie arkusze Excel. Dla użytkowników z licencją E1, dla każdej grupy należy przygotować plik o nazwie **Organizacja_Grupa.xls**. Każdy z arkuszy musi zawierać kolumny:

- nazwa użytkownika (BEZ polskich znaków, np.: <imie.nazwiskoX>),
- imię (można używać polskie znaki),
- nazwisko (można używać polskie znaki),
- nazwa wyświetlana (można używać polskie znaki, domyślnie <imie nazwisko>),
- stanowisko (nazwa grupy: Student | Obsługa | OpiekunSal | Wykładowca).

Dodatkowo można użyć nieobowiązkowych kolumn:

- Dział
- Numer biura
- Telefon w biurze
- Telefon komórkowy
- Numer faksu
- Adres
- Miejscowość
- Województwo
- Kod pocztowy
- Kraj lub region

Dla każdego prawidłowo przygotowanego użytkownika (o ile jego nazwa już nie występuje) jest tworzone konto z hasłem tymczasowym. Nazwy kont i hasła tymczasowe należy odpowiednio przekazać użytkownikom.

Zapewnienie uczestnikom dostępu do niezbędnego oprogramowania

Do przeprowadzenia szkoleń z wykorzystaniem narzędzi do nauki zdalnej dla uczestników musi być dostępne niezbędne oprogramowanie i to niezależnie od lokalizacji, w której będą się znajdować, o ile tylko będą posiadali dostęp do Internetu. Można to zrealizować na wiele sposobów.

Oprogramowanie instalowane na komputerach uczestników

Część oprogramowania jest **bezpłatna** i można je zainstalować na komputerach uczestników w trakcie przygotowania ich przez technika (informatyka):

1. **Przeglądarki internetowe.** Zalecana instalacja najnowszych wersji Internet Explorer, Firefox, Chrome i Opera (ustawienie, jako domyślnej przeglądarki Internet Explorer).
2. Adobe – **Adobe Reader** lub Foxit Reader.
3. Libre Office – alternatywny pakiet biurowy.
4. Microsoft **SQL Server 2012 Express Edition with Advanced Services**. Jest to bezpłatna edycja Microsoft SQL Server zawierająca komponenty potrzebne do wykonania ćwiczeń w następujących modułach szkoleniowych:
 - Wykorzystanie programu Excel do zadań analitycznych.
 - Podstawy relacyjnych baz danych i język SQL.
 - Standardy wymiany danych.
 - Raportowanie dla potrzeb analizy danych Modułach.

Transakcyjny Relacyjny Silnik Bazy (RDP) w edycji Microsoft **SQL Server 2012 Express Edition with Advanced Services**, większość zapytań SQL obsługuje identycznie jak płatne edycje. Ograniczenia w postaci limitu rozmiaru plików bazy danych – 10 GB, ograniczenie wykorzystania pamięci RAM do 1 GB i do 1 CPU (4 Core) nie mają istotnego znaczenia dla wykonania ćwiczeń w wymienionych wyżej modułach. Usługa **SQL Server Reporting Services (SSRS)** ma również wystarczającą funkcjonalność (brak subskrypcji i współdzielenia między raportami). Narzędzia SQL Server Management Studio i SQL Server Data Tools również są wystarczające.

5. **Report Builder 3.0** zapewnia wystarczającą funkcjonalność do większości ćwiczeń z modułu 5 Raportowanie dla potrzeb analizy danych.
6. **Klient RDP** – Podłączenie Pulpitu Zdalnego. W systemie operacyjnym Microsoft Windows 7 jest zainstalowany domyślnie, w Microsoft Windows 8 należy pobrać bezpłatnie ze sklepu.
7. **Dodatek LWA** (LWAPugin**BitInstaller32.msi) do przeglądarek internetowych pozwalający anonimowo lub po uwierzytelnieniu na posiadane konto łączyć się do wirtualnych sal.
8. **Lync 2013 Basic**. Bezpłatny klient pozwalający po uwierzytelnieniu (wymaga konta z funkcjonalnością Lync) nie tylko łączyć się do wirtualnej sali, ale również nawiązywać rozmowy głosowe, wideo i wielostronne z innymi użytkownikami (Lync i Skype skojarzony z kontem Windows Live).

Część oprogramowania wykorzystywana na zajęciach jest **płatna**, np.: Microsoft **Excel** 2013 i Microsoft **Outlook** 2013. Płatny jest również pełen klient Microsoft Lync 2013, ale funkcjonalność bezpłatnego Microsoft Lync Basic jest wystarczająca do nauki zdalnej (ma ograniczone funkcje rozmów sekretariatu z telefonią zewnętrzną PSTN i GSM oraz zablokowane nagrywanie spotkań).

Dla **użytkownika domowego** roczny koszt **dzierżawy Microsoft Office 2013** wynosi od ok. **300 zł** dla 1 komputera do ok. **430 zł** dla **5 urządzeń w jednym gospodarstwie domowym**⁹. Przed podjęciem decyzji można skorzystać z **bezpłatnej 30 dniowej wersji testowej Office 365 plan E3** dla **max 25 użytkowników** zawierającej prawo czasowej instalacji **Microsoft Office 2013 PLUS**.

Oprogramowanie webowe

Większość ćwiczeń z modułów „Wykorzystanie internetowych technologii komunikacyjnych” oraz „Wykorzystanie programu Excel do zadań analitycznych” może być wykonana z wykorzystaniem usług w technologii webowej zawartych w **OneDrive** (Skydrive do lutego 2014) lub **Office 365**.

Ćwiczenia z 1-10 modułu „Wykorzystanie programu Excel do zadań analitycznych” w części podstawowej można wykonać korzystając jedynie z oprogramowania **Excel Web App**. Usługi **Office Web App** (Excel, Word, PowerPoint, OneNote Web App), są dostępne w **OneDrive** oraz w bibliotekach dokumentów w usłudze **SharePoint Online** (Office 365).

Istnieje również możliwość ich wdrożenia na własnych serwerach z wykorzystaniem bezpłatnego oprogramowania Microsoft SharePoint Foundation¹⁰ oraz Microsoft Office Web Apps Server¹¹. Jednak oprogramowanie to wymaga do instalacji obecności systemu operacyjnego Windows Server 2008R2 lub 2012, domeny AD i CAL Windows dla użytkowników, a te bezpłatne już nie są. Dodatkowo należy zwrócić uwagę, że o ile używanie trybu odczytu dokumentów jest bezpłatne, to odblokowanie ich edycji wymaga zakupu lub dzierżawy pakietu Microsoft Office 2013 dla każdego użytkownika. Ponadto ich wdrożenie wymaga odpowiednio wykwalifikowanych pracowników lub opłacenia pracy zewnętrznego wdrożeniowca. Rozwiązanie to pod względem sumy kosztów byłoby droższe od zakupu pakietu Office 365, jednakże w sytuacji, gdy dokumenty firmowe nie mogą być przechowywane na zewnątrz (w chmurze obliczeniowej), może być warte rozważenia. Gdyby funkcjonalność zawarta w SharePoint Foundation była niewystarczająca, można rozważyć wybór płatnego SharePoint Serwera.

⁹ Źródło: http://www.microsoftstore.com/store/mseea1/pl_PL/pdp/Office-2013-dla-U%C5%BCytkownik%C3%B3w-Domowych-i-Uczni%C3%B3w/productID.263335200.

¹⁰ Źródło: <http://www.microsoft.com/pl-pl/download/details.aspx?id=42039>.

¹¹ Źródło: <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=38833>.

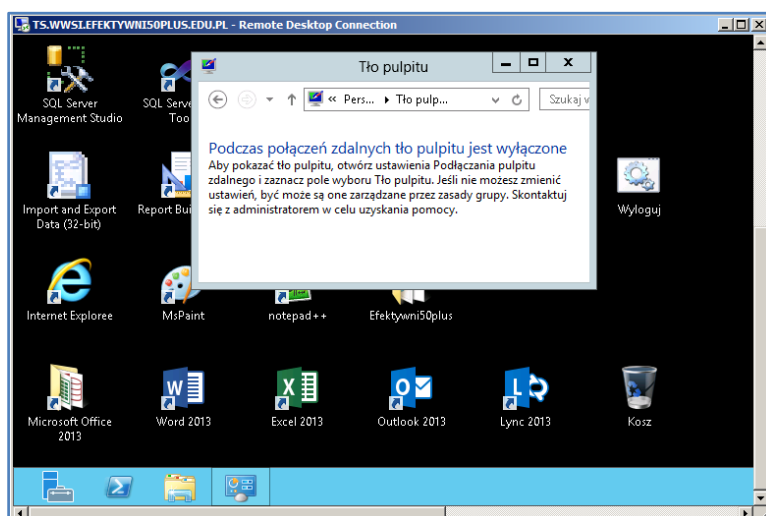
Outlook Web App jest dostępny w OneDrive i Office 365. Dostarcza obsługi poczty i statusu, kontaktów, prywatnych kalendarzy (z możliwością ich udostępniania). Może zostać wdrożony na własnym serwerze po zakupieniu oprogramowania Microsoft Exchange Server i CAL-i dla użytkowników.

Lync Web App pozwala na dostęp **do wirtualnych sal anonimowo (bezpłatnie)** lub po uwierzytelnieniu na posiadane konto z licencją Lync. Jednak **tworzenie wirtualnych sal wymaga posiadania przynajmniej jednego konta** w Office 365 z przypisanym pakietem **zawierającym licencję Lync – L2 (LYNC CAL Standard + Lync CAL Enterprise)**. Alternatywą jest zakup własnego serwera Microsoft Lync i jego wdrożenie, co pozwala dodatkowo uzyskać cenne funkcjonalności niedostępne w Lync-Online pakietu Office 365 np. centralę telefoniczną zintegrowaną z telefonią PSTN i GSM. Jednak wdrożenie serwera Microsoft Lync jest procesem złożonym i bardzo kosztownym.

W przypadku zamiaru tworzenia własnych modułów do nauki zdalnej warto uwzględnić oprogramowanie dostępne w wersji webowej. Choć w wielu przypadkach aplikacje webowe oferują mniejsze możliwości od ich zainstalowanych lokalnie odpowiedników (często wyłącznie z powodu chęci zapewnienia sprzedawalności oprogramowania „pudełkowego” danego producenta), to dynamiczny rozwój technologii webowych pozwala coraz bardziej niwelować te różnice. A to przy łatwości zabezpieczenia kanału komunikacyjnego za pomocą protokołu **https** oraz dostępności z dowolnego miejsca na świecie (o ile tylko jest dostęp do Internetu) i coraz częściej z dowolnego urządzenia (komputer, laptop, tablet, smartfon), w coraz bardziej mobilnej i dynamicznej rzeczywistości czyni aplikacje webowe niezwykle atrakcyjnymi.

Zdalny pulpit i aplikacje zdalne

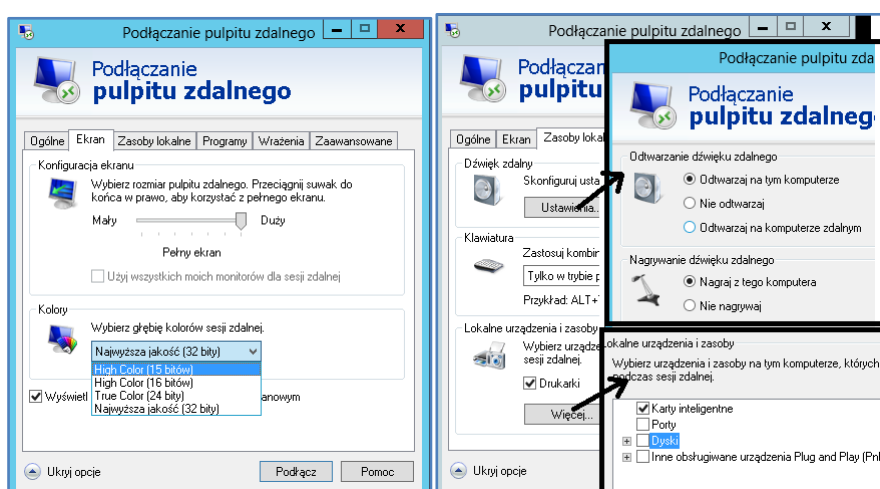
Gdy aplikacje webowe nie zapewniają wystarczającej funkcjonalności, a ich zainstalowanie na komputerach użytkowników jest niemożliwe lub nieakceptowane, warto rozważyć zdalny dostęp za pomocą protokołu **RDP (Remote Desktop Protocol – protokół zdalnego pulpitu)**. Przykład pulpitu zdalnego przedstawiono na rysunku 11.



Rys. 11 Przykład pulpitu zdalnego.

Protokół RDP działa trochę tak, jakby w ramach sesji terminalowej bardzo długimi wirtualnymi kablami podłączyć lokalny monitor (lub monitory), klawiaturę, mysz, mikrofon, słuchawki, czy inne urządzenia do komputera odległego często o wiele, a nawet o tysiące kilometrów.

Obsługiwany jest obraz w wysokiej jakości na wielu monitorach o sumarycznej rozdzielczości nawet 4096 x 2048 przy 32-bitowej głębi koloru. Jednak zwykle ze względu na duże obciążenie tak wysoką jakością obrazu zarówno procesora, jak i pamięci komputera oraz łącza internetowego zwykle stosuje się obraz o niższej jakości dostosowanej do rodzaju wykonywanej zdalnie pracy. Rysunek 12 przedstawia okienka podłączania pulpitu zdalnego.



Rys 12 Okienka podłączania pulpitu zdalnego.

W zależności od potrzeb, po stronie serwera można również zdefiniować możliwość używania lokalnych dysków, mikrofonu, słuchawek i głośników oraz innych urządzeń.

Klienci zdalnego pulpitu są dostępni nie tylko dla systemu operacyjnego Microsoft **Windows**, ale również **Linux, Android, iOS** itd. Dostępne są dystrybucje Linux Live, które do uruchomienia nie potrzebują lokalnego dysku twardego zapewniając jedynie **funkcjonalność graficznego terminala**. Takie rozwiązania pozwalają podnieść bezpieczeństwo danych firmowych przy pracy zdalnej, gdyż dane nie muszą „opuszczać” serwera firmowego.

Serwer zdalnego pulpitu jest **wbudowany w systemy operacyjne Microsoft Windows, począwszy od wersji Microsoft Windows XP** oraz w wybrane wersje serwerowe systemów operacyjnych Windows NT4 i wszystkie od Microsoft Windows 2000, ale do komputera może podłączyć się w danym momencie **tylko jeden użytkownik zdalnie albo lokalnie**. Podłączenie drugiego użytkownika powoduje zablokowanie pulpitu pierwszemu (w systemie operacyjnym Microsoft Windows Server 2000/2003 mogły działać równocześnie dwie administracyjne sesje zdalne i jedna lokalna).

Udostępnienie zdalnie **każdemu użytkownikowi** dedykowanego mu **komputera** nie zawsze jest optymalnym rozwiązaniem. Aby umożliwić **równoczesną pracę na zdalnym pulpicie wielu użytkowników** na serwerze, należy zainstalować **rolę serwera terminali**. Jednak dla korzystania z usług roli terminali, posiadanie licencji na serwer Microsoft Windows i CAL oraz Microsoft Windows na komputerach użytkowników nie jest wystarczające. Po 120-dniowym okresie testowym należy wgrać **zakupione licencje terminalowe**.

Po wdrożeniu serwera zdalnego pulpitu istnieje możliwość rozszerzenia jego funkcjonalności o **aplikacje zdalne (Remote Apps)**. Uruchomiony przez użytkownika program pracuje na serwerze terminalowym, a jego okno jest dla przeciętnego użytkownika niemal nie do odróżnienia od okna tego samego programu uruchomionego lokalnie, inna jest np. ikonka na pasku startu  zamiast .

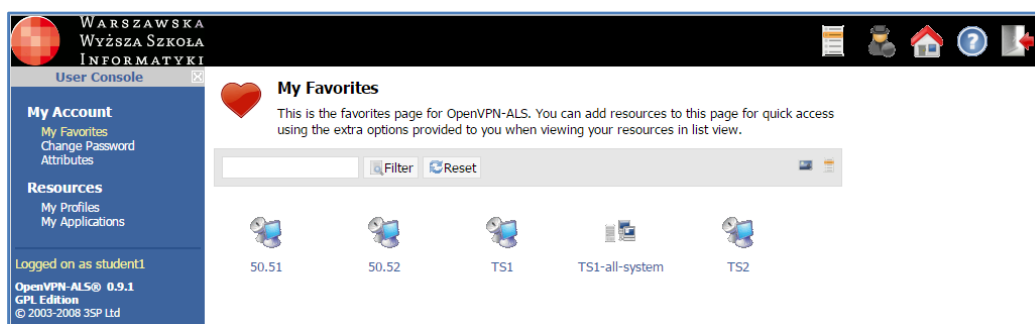
Programy zdalne można uruchamiać albo ze **specjalnego skrótu .rdp** umieszczonego na pulpicie, w folderze albo menu start. Może zostać również wdrożony **portal webowy**, który otwarty w przeglądarce **Internet Explorer** pozwala **uruchamiać programy zdalne** poprzez kliknięcie myszą przycisku wybranego programu. Ikonki i przypisane do nich skróty zdalnych programów w okienku Work Resources przedstawia rysunek 13.



Rys. 13 Okienko Work Resources zawierające ikonki zdalnych programów.

Na rynku istnieją **alternatywne usługi pulpitu zdalnego** np.: CITRIX, TSPLUS, Thinstuff, Winflexor itd.

W przypadku udostępniania **każdemu użytkownikowi** dostępu **RDP do własnego komputera** oraz udostępniania różnym użytkownikom wybranych zestawów zasobów, warto rozważyć wdrożenie **platformy Adito** pracującej w technologii Java (patrz okienko przedstawione na rysunku 14). Użytkownik łączy się do portalu w bezpiecznym tunelu, a po zalogowaniu ma widoczne dostępne dla jego konta różne zasoby, w tym połączenia RDP, przy czym z poziomu klienta są one widoczne pod adresem 127.0.0.1, czyli topologia lokalnej sieci jest ukryta. Użycie Adito podnosi bezpieczeństwo i pozwala na dynamiczne zarządzanie zasobami.



Rys. 14 Okienko z zasobami na platformie Adito.

Poradnik dla opiekuna wirtualnych sal

Wprowadzenie

Przygotowanie i utrzymanie wirtualnych sal jest kluczowe dla prowadzenia zajęć z wykorzystaniem wideokonferencji. **Aby tworzyć wirtualne sale**, niezbędne jest **konto z przypisaną licencją Lync L2** (Standard Lync CAL + Enterprise Lync CAL). Wirtualne sale są tworzone na określonej ramce czasowej. Każda utworzona wirtualna sala otrzymuje odpowiedni adres **https://**, który użyty w przeglądarce internetowej nawiązuje połączenie. W wirtualnej sali można wyróżnić kilka poziomów uprawnień:

- **Oczekujący w poczekalni**, ponieważ nie otrzymał uprawnienia wejścia do sali, nie może uczestniczyć w spotkaniu. Oczekuje zatem w poczekalni. Do wirtualnej sali może go wprowadzić opiekun sali (Szwajcar) lub inna upoważniona przez niego osoba.
- **Gość, nie posiada konta z licencją Lync (nie generuje więc kosztu licencji)**, jego **tożsamość nie jest potwierdzona**, łącząc się do wirtualnej sali (lub poczekalni) podał jedynie pseudonim, po którym można się do niego zwracać. Został wprowadzony do sali, albo podłączył się do sali, do której pozwolono na wejście wszystkim bez żadnej kontroli.
- **Uczestnik**, od gościa odróżnia go to, że została **potwierdzona jego tożsamość**, jednak wymagane jest od niego zalogowanie na konto, co z kolei wymaga poniesienia **kosztów licencji Lync m.in. L1**.
- **Prezenter**, ma pełne uprawnienia w wirtualnej sali. Może nie tylko uczestniczyć w spotkaniu, ale również zarządzać wszystkimi zasobami wirtualnej sali (tablica, ankieta itd.), może udostępnić okno programu lub pulpit. Ma prawo wprowadzać do sali oczekujących w poczekalni. Może „wyrzucić” gościa lub uczestnika z sali, a wybranego uczestnika lub gościa wypromować na prezentera. Może zdegradować prezentera, a także wyłączyć/włączyć mikrofony wybranym uczestnikom itd. Ma pełnię władzy w wirtualnej sali.

Po rozłączeniu z wirtualną salą i ponownym połączeniu poziom uprawnień nie jest zachowywany, wraca do poziomu początkowego.

Pod względem dostępności wirtualne sale można podzielić na:

- **Wirtualne sale zamknięte** – mają do nich dostęp tylko wybrani, uwierzytelnieni użytkownicy. Dla każdego użytkownika niezbędne jest konto z licencją Lync L1 (Standard Lync CAL) lub L2. Można pozwolić na dostęp wszystkim z organizacji albo tylko wybranym użytkownikom. Można wybrać, kto z organizacji ma uprawnienia prezentera.
- **Wirtualne sale otwarte** – wszyscy mają dostęp z pominięciem poczekalni. Uprawnienia prezentera są przypisane do wybranych użytkowników o weryfikowanej tożsamości. Prezentorowi potrzebne jest konto, ale pozostali uczestnicy mogą korzystać z bezpłatnego dostępu anonimowego.
- **Wirtualne sale publiczne** – wszyscy mają dostęp z pominięciem poczekalni. Każdy uczestnik i gość ma uprawnienia prezentera.

Bardzo istotne jest **ułatwienie użytkownikom korzystania z przygotowanych wirtualnych sal** poprzez umieszczenie ich **lokalizacji w kalendarzu**. Można dodatkowo wysłać zaproszenia mailowo. Dla wybranych sal (publicznych lub otwartych) lokalizacje można opublikować na stronie internetowej.

Tworzenie wirtualnych sal za pomocą dodatku Lync do Microsoft Outlook

Spotkania można tworzyć za pomocą **dodatku Lync do MS Outlook**. Aby było to możliwe, klient Microsoft Lync 2013 musi być zalogowany do serwera **Lync**, a klient Outlook 2013 do serwera **Exchange**, gdzie oba serwery znajdują się **w tej samej organizacji** (lub sfederowanych organizacjach). Zaletą jest łatwe wysłanie powiadomień do zaplanowanych uczestników spotkania i po potwierdzeniu automatyczne dodanie terminu do prywatnych kalendarzy uczestników. Wadą ograniczone możliwości konfiguracyjne tworzonej sali.

W programie **Microsoft Outlook** należy wybrać folder **Kalendarz**. Następnie na wstążce **NARZĘDZIA GŁÓWNE** wcisnąć przycisk **Nowe spotkanie programu Lync**.

W oknie **Bez tytułu – Spotkanie** należy:

1. Wpisać temat spotkania w polu **Temat**.
2. Wybrać **Czas rozpoczęcia** i **Czas zakończenia** (domyślnie jedna doba od dziś).

3. W treści wiadomości jest automatycznie wstawiana **lokalizacja sali** do hiperłącza **Dołącz do spotkania programu Lync** i opcjonalnie inne informacje ustawione przez wdrożeniowca np. strona pomocy czy logo. Można dopisać dodatkową własną treść wiadomości.
4. Wcisnąć przycisk **Do...**
 - W oknie **Wybieranie uczestników...** należy wybrać **grupy** (wszyscy uczestnicy z grupy zostaną automatycznie dodani do listy) **lub pojedynczo uczestników** i wcisnąć przycisk **Wymagani**. Gdy będą wybrani wszyscy wymagani, analogicznie można dodać uczestników opcjonalnych. Wybór należy potwierdzić wciskając przycisk **OK**.
5. W oknie <nazwa spotkania wpisana w pole Temat> - Spotkanie w polu Do... jest lista zapraszanych uczestników, obok grup jest znak + pozwalający rozwinąć członkostwo w wybranej grupie.
6. W oknie <nazwa spotkania wpisana w pole Temat> - Spotkanie, aby ustawić parametry spotkania należy wcisnąć przycisk **Opcje spotkania**.
7. W oknie Opcje spotkania programu Lync, z list **Te osoby nie muszą czekać w poczekalni:** oraz **Kim jest prezydent?**: można wybrać:
 - **Tylko ja – organizator spotkania,**
 - **Osoby z mojej firmy, które zapraszam (Te osoby nie muszą czekać w poczekalni),** wybrane w punkcie 4,
 - **Wybrane przeze mnie osoby (Kim jest prezydent?).** Po wciśnięciu przycisku **Wybierz prezydentów**, w oknie **Opcje spotkania – Prezydentzy** z listy zapraszanych osób (wybranych w punkcie 4) widocznych w polu **Uczestnicy** można wybrać prezydentów i przenieść ich do pola **Prezydentzy** wciskając przycisk **Dodaj >>**. Wybór należy potwierdzić wciskając przycisk **OK**,
 - **Każda osoba z mojej organizacji,**
 - **Każda osoba (bez ograniczeń)** – w tym również goście bez weryfikacji tożsamości
Dodatkowo można ustawić, czy domyślnie uczestnicy mają wyłączone mikrofony i kamery. Ustawienia należy zaakceptować wciskając przycisk **OK**.
8. W oknie <nazwa spotkania wpisana w pole Temat> - Spotkanie, po weryfikacji prawidłowości wszystkich ustawień należy wcisnąć przycisk **Wyślij**. Zaproszeni uczestnicy po akceptacji spotkania będą mieli spotkanie automatycznie wprowadzone do ich prywatnych kalendarzy.
9. W razie potrzeby z linku zawartego w zaproszeniu można skopiować adres wirtualnej sali.

Po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na link **Dołącz do spotkania programu Lync** należy z menu kontekstowego wybrać **Kopiuj hiperłącze**, jak pokazano na rysunku 15. Skopiowany adres można wkleić np. do notatnika.

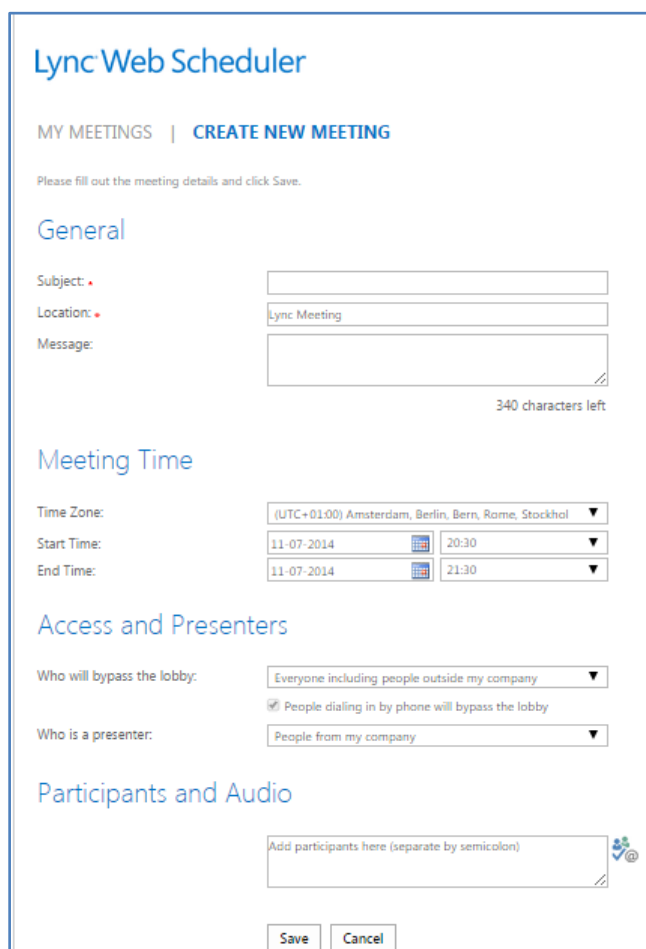


Rys. 15 Link Dołącz do spotkania programu Lync z rozwiniętym menu kontekstowym.

Tworzenie wirtualnych sal za pomocą Lync Online Web Scheduler

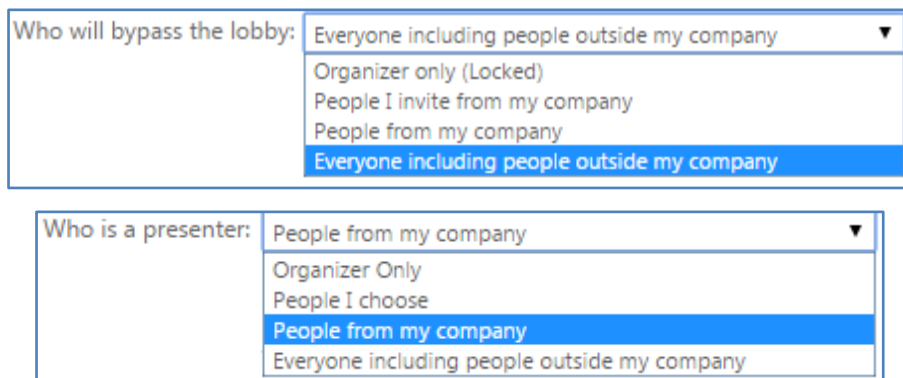
Tworzenie wirtualnych sal za pomocą Microsoft Outlook można uznać za wygodne, jednak w wielu przypadkach, szczególnie dla sal, które mają być użytkowane przez dłuższy czas (np. rok) korzystniejsze może być użycie **Lync Online Web Scheduler (LOWS)**. Istotną zaletą jest jego uniezależnienie od Microsoft Outlook i Microsoft Exchange. Kolejnym pożytkiem są większe możliwości konfiguracji tworzonych i istniejących wirtualnych sal. W przypadku sal utworzonych za pomocą Outlook, są one widoczne w LOWS (*Lync Web Scheduler*), ale nieedytowalne. Za wadę można uznać brak automatycznego wysyłania zaproszeń i rejestracji w prywatnym kalendarzu Outlook. Jednak w przypadku sal o długim planowanym okresie użytkowania, ich adresy są zwykle rejestrowane w kalendarzu grupowym SharePoint oraz opcjonalnie na stronie internetowej.

Aby uruchomić LOWS (*Lync Web Scheduler*) należy w przeglądarce otworzyć portal <https://sched.lync.com>. Po zalogowaniu na konto Office 365 LOWS otwiera się w zakładce **CREATE NEW MEETINGS**, jak widać na rysunku 16. Pola mają inny układ niż w przypadku Outlook, ale można znaleźć odpowiedniki. W polu **Subject**: trzeba wpisać nazwę wirtualnej sali.



Rys. 16 Zakładka CREATE NEW MEETINGS w okienku Lync Web Scheduler.

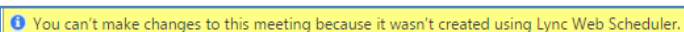
Dodatkowo w polu **Message** można umieścić opis sali. Deklarując zakres dat dostępności tworzonej sali należy wybrać strefę czasową. Wybór dostępu do sali i wybór prezentera jest analogiczny jak w przypadku Outlook, co pokazano na rysunku 17.



Rys. 17 Wybór użytkowników sali oraz prezentera.

Tworząc salę otwartą należy z listy **Who will bypass the lobby**: wybrać **Everyone include people outside my company** (patrz rysunek 17). Tworzenie sali należy potwierdzić wciskając przycisk **Save**. W oknie **Meeting Details** będzie podany m.in. adres utworzonej sali, który można skopiować (po wciśnięciu prawego przycisku myszy można wybrać z menu kontekstowego polecenie **Kopiuj adres linku** np. <https://meet.lync.com/efektywni50aplus-efektywni50plus/student1/UG91XHFN>). W oknie **Meeting Details** należy wcisnąć przycisk **OK**.

W Lync Web Sheduler w zakładce **MY MEETINGS** (patrz rysunek 17) są widoczne wszystkie utworzone przez użytkownika sale. Po wybraniu w lewej części okna sali, w prawej części są widoczne szczegóły sali. Sale utworzone w LOWS można modyfikować i nimi zarządzać. Sale utworzone w Outlook są w trybie tylko do odczytu i zawierają w nich komunikat przedstawiony na rysunku 18.



Rys. 18 Komunikat wyświetlony w sali utworzonej w programie Microsoft Outlook.

Wprowadzenie sal do kalendarza grupowego

Jedną z istotnych zalet platformy pracy grupowej opartej na oprogramowaniu Office 365 jest możliwość używania **kalendarzy** grupowych dostępnych w **SharePoint Online**. Wdrożeniowiec przygotował odpowiednie kalendarze w tym **KalendarzSpotkan** i ustawił odpowiednim grupom potrzebne uprawnienia. **Użytkownicy** mają zazwyczaj przypisane uprawnienie **odczytu**, a obsługa, w tym **opiekun wirtualnych sal (Szwajcar)**, uprawnienia **dodawania nowych terminów i modyfikacji istniejących**.

Aby skorzystać z SharePoint należy otworzyć stronę <https://<NazwaOrganizacji>.sharepoint.com>. Po uwierzytelnieniu na konto Office 365 można korzystać z dostępnych zasobów. KalendarzSpotkan, podobnie jak inne obiekty w SharePoint, ma przydzielony adres, co pozwala na jego otwieranie nie tylko z menu platformy, ale również poprzez wybranie skrótu w folderze na pulpicie lub stronie internetowej.

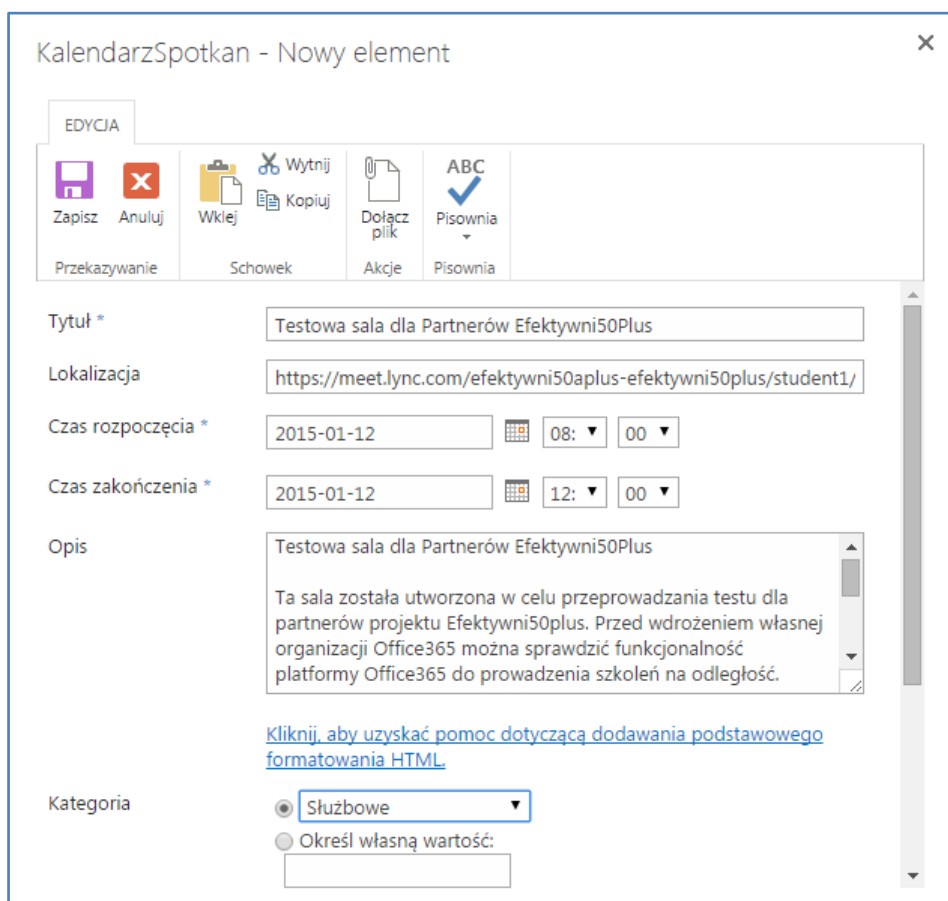
Po wybraniu daty w kalendarzu należy wcisnąć przycisk **Dodaj**  widoczny w prawym dolnym rogu komórki wybranej daty (gdy mamy uprawnienie dodawania nowych elementów).

W oknie KalendarzSpotkan – Nowy element należy do pól wprowadzić odpowiednie informacje. Okienko to wraz z wprowadzonymi informacjami przedstawiono na rysunku 19.

W pole **Tytuł**: należy wpisać nazwę spotkania. Zwykle są to: **nazwa lekcji grupa prowadzący**. W polu **Czas rozpoczęcia** należy wybrać datę i godzinę rozpoczęcia (z dokładnością do 5 minut), a w polu **Czas Zakończenia** datę i godzinę zakończenia. W polu **Opis** można wstawić sformatowany **dokument HTML**. Gdy wdrożeniowiec dodał do kalendarza dodatkowe pola, zależnie od typu mogą wymagać wpisania informacji, wybrania z kalendarza lub listy. Mogą mieć przypisaną wartość domyślną. Szczególnie istotna jest informacja wprowadzona w polu **Lokalizacja**, należy tu wkleić adres wirtualnej sali np.: <https://meet.lync.com/efektywni50aplus-efektywni50plus/student1/UG91XHFN>.

Jeśli chcemy **wymusić otwieranie** wirtualnej sali **w przeglądarce internetowej** za pomocą **LWA** (*Lync Web App*) również w sytuacji, gdy jest zainstalowany klient Lync, należy dodać suffix **?SL=1** <https://meet.lync.com/efektywni50aplus-efektywni50plus/student1/UG91XHFN?SL=1>.

Wprowadzone informacje należy potwierdzić wciskając przycisk **Zapisz** .

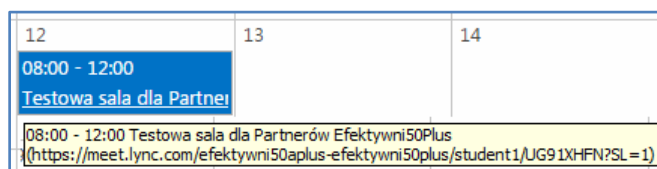


Okno "KalendarzSpotkan - Nowy element" zawiera sekcję "EDYCJA" z przyciskami: Zapisz, Anuluj, Wklej, Wytnij, Kopiuj, Dołącz plik, ABC, Pisownia. Poniżej znajdują się pola formularza:

- Tytuł ***: Testowa sala dla Partnerów Efektywni50Plus
- Lokalizacja**: <https://meet.lync.com/efektywni50aplus-efektywni50plus/student1/>
- Czas rozpoczęcia ***: 2015-01-12, 08:00
- Czas zakończenia ***: 2015-01-12, 12:00
- Opis**: Testowa sala dla Partnerów Efektywni50Plus
Ta sala została utworzona w celu przeprowadzania testu dla partnerów projektu Efektywni50plus. Przed wdrożeniem własnej organizacji Office365 można sprawdzić funkcjonalność platformy Office365 do prowadzenia szkoleń na odległość.
[Kliknij, aby uzyskać pomoc dotyczącą dodawania podstawowego formatowania HTML.](#)
- Kategoria**: ☒ Służbowe, ☐ Określ własną wartość:

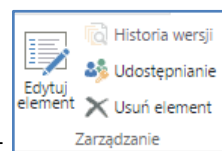
Rys. 19 Okienko KalendarzSpotkan – Nowy element z wypełnionymi polami.

Po najechaniu w kalendarzu (patrz rysunek) kursorem myszy na spotkania pojawia się podstawowa informacja o spotkaniu w tym lokalizacja wirtualnej sali (lub fizyczny adres spotkania), jak pokazuje rysunek 20.



Rys. 20 Wyświetlenie informacji o lokalizacji sali w programie.

Po kliknięciu na spotkanie pojawia się okno z wprowadzonymi szczegółami. W oknie tym użytkownik



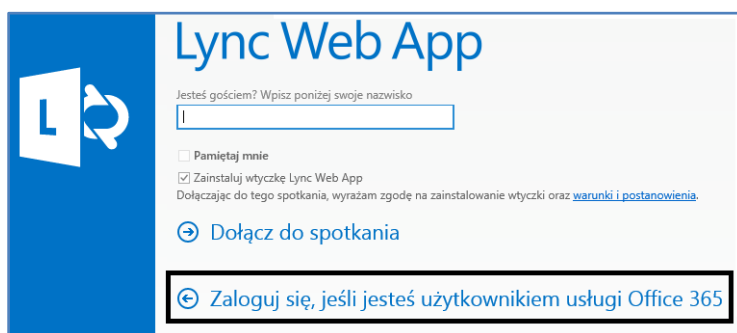
z uprawnieniem do modyfikacji ma widoczny przycisk Edytuj element, jak również inne przyciski pozwalające na zarządzanie spotkaniem.

Kalendarz zdecydowanie zwiększa wygodę uczestników, ponieważ zaplanowane kolejne zajęcia są prezentowane w kalendarzu w przejrzysty sposób. Gdy zajęcia odbywają się nieregularnie i w dużych odstępach czasu, oraz w przypadku dokonywania zmian planu, należy dodatkowo poinformować uczestników mailowo, a w przypadku braku odpowiedzi na maila również telefonicznie.

Obsługa poczekalni i wybieranie prezentera

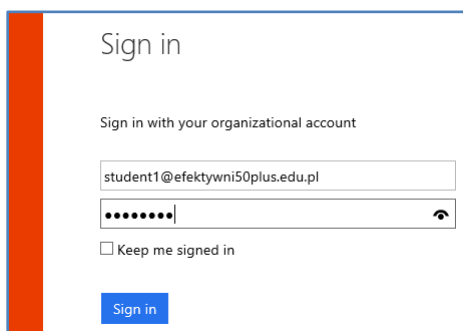
Obsługa sali jest szczególnie istotna, gdy tworzona jest sala zamknięta, a uczestnicy nie mają wykupionych kont z licencją Lync. Szwajcar powinien podłączyć się do wirtualnej sali minimum kwadrans przed planowanym spotkaniem. Zalecane jest podłączanie do sali za pomocą LWA (*Lync Web App*) w przeglądarce internetowej. Aby wymusić użycie LWA, gdy jest na komputerze zainstalowany klient Lync, należy do adresu sali dodać suffix (końcówkę) ?SL=1.

Aby uwierzytelnić się w LWA, Szwajcar musi wybrać opcję **Zaloguj się, jeśli jesteś użytkownikiem usługi Office 365**, co pokazano na rysunku 21.



Rys. 21 Okienko uwierzytelnienia w LWA (Lync Web App).

W oknie logowania **Sign in** należy wpisać swój login w postaci <login>@<domena> wpisać swoje hasło i wcisnąć przycisk **Sign in**, jak pokazuje rysunek 22.



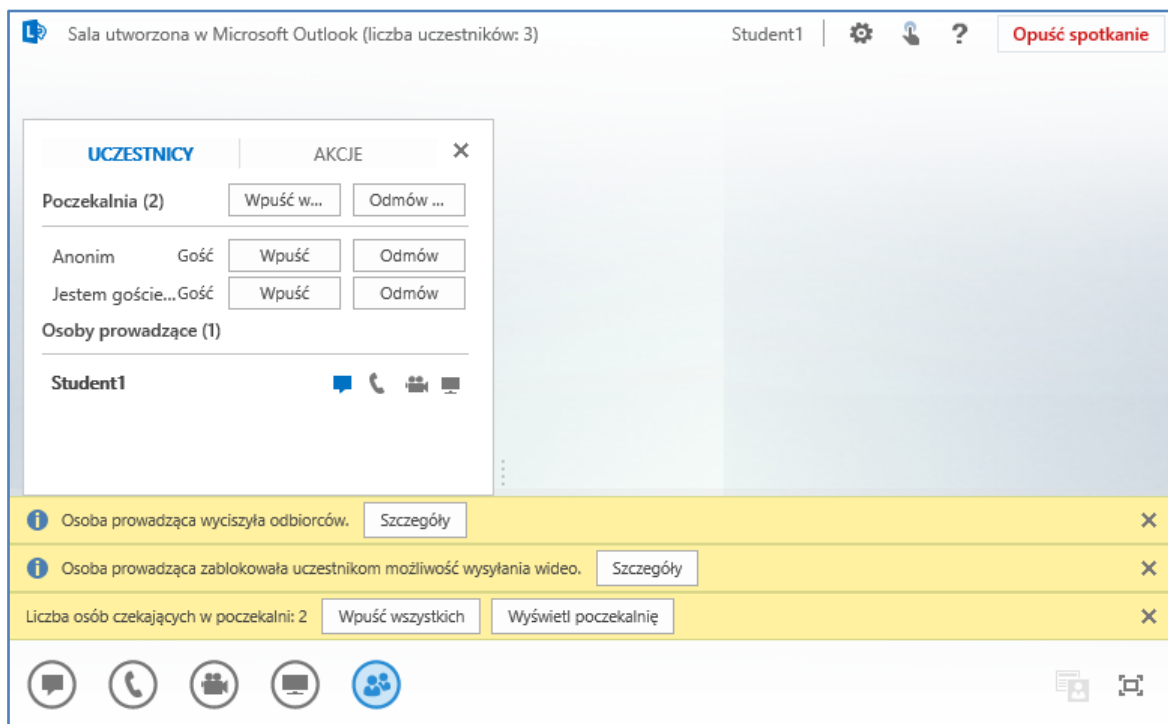
Rys. 22 Okienko logowania Sign in.

W oknie Lync Web App domyślnie jest zaznaczona opcja Zainstaluj wtyczkę Lync Web App. Jest ona potrzebna do obsługi mikrofonu i kamerki. Po jej instalacji należy pozwolić na jej używanie. W przypadku Szwajcara można zrezygnować z instalacji tej wtyczki odznaczając flagę opcji. Aby podłączyć się do wirtualnej sali, należy wcisnąć przycisk **Dołącz do spotkania**. Okienko Lync Web App z opcją Dołącz do spotkania przedstawia rysunek 23.



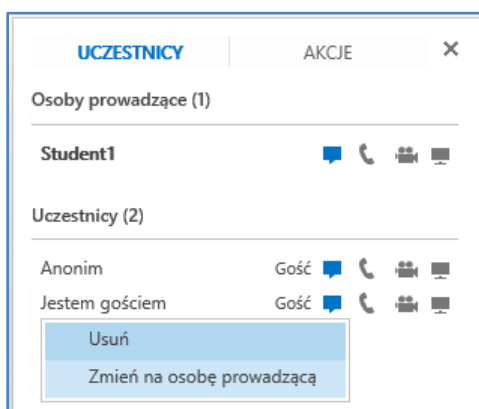
Rys. 23 Okienko Lync Web App z opcją Dołącz do spotkania.

Po podłączeniu do wirtualnej sali należy wcisnąć przycisk , aby wyświetlić uczestników (patrz okienko przedstawione na rysunku 24). Jeśli w sekcji Poczekalnia są oczekujący, należy podjąć decyzję, czy są uprawnieni do podłączenia do spotkania. Wciskając przycisk **Wpuść** Szwajcar wprowadza uczestnika do sali. Może również wpuścić wszystkich oczekujących wciskając przycisk **Wpuść wszystkich**.



Rys. 24 Okienko zarządzania utworzoną salą.

Prezenter (Szwajcar) może usunąć z sali wybranego uczestnika po wciśnięciu prawego przycisku myszy na wybranym uczestniku i wybraniu z menu kontekstowego opcji **Usuń**. Może również wypromować uczestnika (np. wykładowcę) do pełnienia roli prezentera wybierając z menu kontekstowego **Zmień na osobę prowadzącą** tak, jak pokazano na rysunku 25.



Rys. 25 Okienko usuwania uczestnika lub zmiany osoby prowadzącej.

W razie odłączenia od sali i ponownego połączenia użytkownik ponownie trafi do poczekalni (przy sali zamkniętej), a po wpuszczeniu będzie wymagał ponownego wypromowania na prezentera.

Poradnik dla wykładowców

Porady metodyczne

Zaleca się, by każdy wykładowca przed rozpoczęciem korzystania z narzędzi do nauki zdalnej wykonał następujące czynności:

1. zapoznać się z treścią podręcznika metodycznego,
2. samodzielnie lub z pomocą technika przygotować swój komputer,
3. samodzielnie wykonać ćwiczenia z modułu „Wykorzystanie internetowych technologii komunikacyjnych”.

Dla wykładowców, którzy wcześniej nie prowadzili zajęć zdalnych, **zalecane jest szkolenie wprowadzające w technologie nauczania zdalnego** w wymiarze nie mniejszym niż: 4 godziny stacjonarne i odpowiednią liczbę jedno-, dwugodzinnych zajęć wideokonferencyjnych zależnie od liczebności grupy (30 min + 2*15 minut * liczba wykładowców). Celem zajęć stacjonarnych jest zapoznanie i oswojenie z nową technologią. W czasie zajęć wideokonferencyjnych wykładowcy na początku wcielają się w rolę uczestników (studentów). Następnie kolejni wykładowcy prowadzą zajęcia, pozostali w tym czasie pełnią rolę uczestników. **Każdy z wykładowców** powinien przynajmniej **dwa razy przez kwadrans poprowadzić zajęcia korzystając z dostępnych narzędzi i nagrywając**.

Prowadzenie zajęć stacjonarnych i wideokonferencyjnych wymaga odmiennego podejścia metodycznego. Próby **równoczesnego prowadzenia zajęć stacjonarnych i udostępniania ich w wideokonferencji sprawdzają się dobrze w przypadku wykładu, gdzie aktywność uczestników jest minimalna**. Może to być również możliwe, gdy uczestnicy są bardzo samodzielni i tylko w wyjątkowych sytuacjach potrzebują pomocy w wykonywaniu ćwiczeń. Jednak, **gdy uczestnicy ciągle potrzebują pomocy prowadzącego** jednoczesne **łączenie zajęć stacjonarnych i wideokonferencyjnych** jest bardzo **ryzykowne**. W przypadku zajęć stacjonarnych, kiedy uczestnik potrzebuje pomocy, prowadzący nawiązuje bezpośredni kontakt i w każdej chwili służy radą. Gdy jednocześnie prowadzi wideokonferencję, wtedy jest nieobecny w wirtualnej sali. Sytuację można porównać do przypadku, kiedy prowadzący miałby w tym samym czasie zajęcia z dwoma grupami w dwóch sąsiadujących ze sobą salach i ciągle przechodził z jednej sali do drugiej.

Przy prowadzeniu zajęć w trybie wideokonferencji wykładowca nie ma fizycznej możliwości podejścia do uczestnika, ale w zamian dysponuje **narzędziami**, które pozwalają zdalnie wymieniać informacje:

- **Rozmowa tekstowa – chat w wirtualnej sali.** Każdy uczestnik może pisać w czasie spotkania komunikaty tekstowe (zawierające informacje o autorze, godzinę powstania i treść, która może zawierać graficzne emotikony z bogatej galerii) dostępne dla wszystkich uczestników spotkania w wirtualnej sali. Gdy prowadzący ma ukryte okno chatu (gdy np. prezentuje okno programu) wyświetlana jest ikonka informująca o nowej wiadomości.
- **Wirtualna tablica** – pozwala publikować tekst, rysunki i obrazki np. zrzuty ekranu. Każde pole tekstowe, rysunek czy obrazek jest oddzielnym obiektem, który niezależnie od innych może być przesuwany, edytowany i usuwany z wirtualnej tablicy zarówno przez prezentera, jak i uczestników szkolenia. Dobrze się sprawdza, gdy trzeba zamieszczać fragmenty kodu, które uczestnicy mogą skopiować (zalecane wcześniejsze przygotowanie np. w notatniku fragmentów kodu do wklejania na tablicę).
- **Anonimowe ankiety** – prezenter udostępnia ankietę – pytanie z opcjami do wyboru. Uczestnicy głosują, prowadzący widzi procentowy rozkład głosów.
- **Udostępnianie okna programu i pulpitu** – prezenter może udostępnić okno programu lub pulpit ze swojego komputera. Zalecane jest udostępnianie okna programu, a nie pulpitu. Udostępnianie pulpitu stosuje się wtedy, gdy prezentowany program charakteryzuje się wyskakującymi okienkami. Po udostępnieniu okna programu, gdy wyskoczy okienko nie jest ono automatycznie udostępniane. Udostępnianie kolejnych wyskakujących okienek jest niewygodne, ponadto przełączanie udostępnianych okienek jest zwykle związane z opóźnieniem ładowania podglądu okienek po stronie uczestników.
- **Żądanie kontroli** – uczestnicy mogą zażądać kontroli nad prezentowanym oknem programu lub pulpitem. Prowadzący może wybranemu uczestnikowi przekazać czasowo kontrolę. Może on wtedy zdalnie sterować klawiaturą i myszą (o ile prowadzący ich w tym czasie nie używa). Prezenter w dowolnym momencie może cofnąć kontrolę.
- **Prezentacja PowerPoint** – po załadowaniu do wirtualnej sali pozwala na przechodzenie pomiędzy slajdami o funkcjonalności PowerPoint Web App (OWAp). Jeśli prezentacja zawiera elementy nieobsługiwane w OWAp, można rozważyć uruchomienie jej na komputerze wykładowcy i udostępnienie okna programu lub pulpitu.

Wymienione wyżej narzędzia zmieniają sposób komunikacji. **Początkowo może to sprawiać trudności**, ale w miarę używania tych narzędzi stają się one coraz mniejsze. **Pełne oswojenie** z nowymi narzędziami wymaga zwykle poprowadzenia **kilkunastu zajęć zdalnych**, w czasie których te

narzędzia będą używane. Również uczestnicy zwykle po kilku spotkaniach w sposób naturalny oswajają się z nowymi sposobami komunikowania się z prowadzącym.

Uzupełniającymi **asynchronicznymi kanałami komunikacji** są: poczta e-mail, dyskusja oraz zamieszczanie materiałów w bibliotece dokumentów.

Istnieje również możliwość korzystania z **synchronicznej komunikacji bezpośredniej** indywidualnej i grupowej. Wymaga to jednak posiadania przez wszystkie strony komunikacji kont z licencją Lync i zainstalowanego na komputerach oprogramowania klientów Microsoft Lync 2013 Basic lub pełnej ich wersji. Jest również dostępne oprogramowanie klienta na smartfony z systemami operacyjnymi Microsoft Windows i iOS, a także Android (aplikacja dla Android pozwala na rozmowę tekstową oraz audio- i wideorozmowę, nie działają natomiast wirtualne tablice ani podgląd udostępnionego okna programu/pulpitu). Istnieje również możliwość rozmowy tekstowej i **audiorozmowy pomiędzy klientami Lync i Skype**. Microsoft zapowiedział uruchomienie możliwości wideorozmowy pomiędzy Skype i Lync. Aby komunikacja była możliwa, klient Skype musi korzystać z logowania Microsoft **Windows Live**.

Prowadzący powinien kwadrans przed rozpoczęciem spotkania podłączyć się do sesji, **udostępnić wirtualną tablicę**, na której umieści informacje o zbliżającej się lekcji:

- **Temat:**
- **Prowadzący:** <tytuł><Imię><nazwisko><e-mail><inne formy kontaktu>
- **Godzina rozpoczęcia:**
- **Czas trwania:**
- **Informację o nagrywaniu sesji**
- **Plan zajęć**

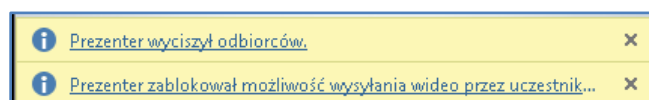
Dokładnie o godzinie rozpoczęcia zajęć należy powitać uczestników, następnie przy otwartej liście uczestników **wykonać zrzut ekranu** i zapisać go w pliku w formacie graficznym np. .jpg o ustalonej nazwie np. <Data_godzina>_<Grupa>_<Przedmiot>_<Nr lub temat lekcji>_<Prowadzący>.jpg, jest to udokumentowaniem listy obecności. Motywuje to uczestników do punktualnego podłączania się do sesji, zwykle łączą się parę minut przed czasem.

W przypadku zajęć wideokonferencyjnych istnieje możliwość **nagrywania sesji**. Funkcja nagrywania nie jest wbudowana w LWA (*Lync Web App*), ani w Lync Basic 2013 (jest, ale zablokowana), wymaga posiadania pełnego (płatnego) oprogramowania klienta Lync 2013. Jednak zalecane, ze względu na lepsze możliwości sterowania jakością filmów, jest **nagrywanie za pomocą zewnętrznego oprogramowania** np. CAMTASIA. Nagrania zajęć udostępniane sukcesywnie słuchaczom podnoszą efekty nauczania, dzięki możliwości wielokrotnego odtwarzania nagrania i przewijania do interesują-

cych fragmentów. Jeśli przewidziane jest nagrywanie, uczestnicy muszą być o tym poinformowani, szczególnie jeśli do nagrywania używane jest oprogramowanie zewnętrzne. Przy nagrywaniu za pomocą oprogramowania Lync włączenie nagrywania jest automatycznie sygnalizowane uczestnikom spotkania. Nagranie po rozpoczęciu można wstrzymać, a później wznowić, o czym trzeba uprzedzić uczestników. Po zakończeniu nagrywania należy, w razie potrzeby, dokonać konwersji do popularnego formatu np. .mp4 i zapisać plik o przyjętej nazwie takiej samej, jak zrzut ekranu z listą obecności np.

<Data_godzina>_<Grupa>_<Przedmiot>_<Nr lub tematy lekcji>_<Prowadzący>.mp4.

Podczas spotkania należy **unikać równoczesnego włączania wielu mikrofonów**, bo może to doprowadzić do powstawania bardzo nieprzyjemnych sprzężeń (zwłaszcza gdy jakiś mikrofon jest niskiej jakości albo gniazdo wyeksploatowane lub uszkodzone). Uczestnicy mogą włączać/wyłączać własny mikrofon i kamerkę. Mikrofony i kamery mogą zostać domyślnie zablokowane przy tworzeniu wirtualnej sali. Prezenter może włączać i wyłączać mikrofony wszystkim lub wybranym uczestnikom, szczególnie w przypadku wykładu dla dużej grupy (informację o blokadach pokazano na rysunku 26).



Rys. 26 Wyświetlana informacja o blokadach.

Używanie kamerek zależy od indywidualnych potrzeb. Są sytuacje, **gdy obraz w wysokiej jakości z kamery obserwującej wykładowcę w czasie wykładu jest kluczowy**. Innym przypadkiem jest prowadzenie **egzaminu na odległość**, gdzie istotna jest ciągła **obserwacja egzaminowanych studentów**. Jednak **w wielu przypadkach**, w szczególności gdy w czasie zajęć jest prowadzona duża liczba prezentacji, udostępnień zdalnego pulpitu, pisanie kodu na wirtualnej tablicy **obraz z kamery wręcz przeskadza**.

W razie potrzeby można wyjaśnić uczestnikom powody rezygnacji z używania kamerek. Należy pamiętać, że obraz z kamery w jakości CIF 15 fps zajmuje 250 Kbps, VGA 30 fps – 600 Kbps, HD720p 30 fps – 1500 Kbps, a FullHD 1920 x 1080 – 4 Mbps. Dla dźwięku należy przewidzieć 100 Kbps (RTAudio – 56.6 Kbps)¹². Należy uwzględnić **przepustowość łączy** internetowych, która **obraz z kamery** szczególnie w wysokich rozdzielczościach **może wysycić** i spowodować silną **desynchronizację obrazu, dźwięku i pokazu** (w Microsoft Lync: chat, dźwięk, obraz z kamery, pokaz – tablica, okno

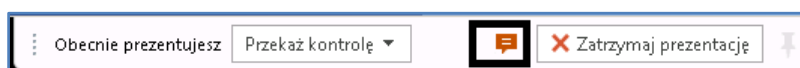
¹² Źródło: <http://technet.microsoft.com/pl-pl/library/jj688118.aspx>.

programu itd. – są przesyłane oddzielnymi kanałami), a nawet **zrywanie sesji uczestnikom**. O ile na zapewnienie odpowiedniego pasma po stronie serwera Lync (w Lync Online z Office 365 zapewnia je Microsoft...) i wykładowców mamy wpływ, o tyle bezwzględny wymóg posiadania przez uczestników **symetrycznego łącza z gwarantowanym pasmem** byłby często trudny do realizacji (w roku 2014 nie jest to bynajmniej kwota kilkudziesięciu złotych miesięcznie, jak za łącze asymetryczne o maksymalnej, a nie gwarantowanej przepustowości. Przy łączu asymetrycznym pasmo wysyłania – upload jest zwykle 10 razy mniejsze od reklamowanego przez dostawców pasma pobierania – download. Ponadto łącze symetryczne można porównać do jezdni o oddzielnych pasach ruchu w obu kierunkach, a łącze asymetryczne do ruchu wahadłowego przy jezdni z jednym pasem ruchu).

Ponadto nawet przy zapewnieniu odpowiednich parametrów „łączy ostatniej mili” na przepływ danych w sieci szkieletowej Internetu zwykle nie mamy wpływu (można porównać do korków na autostradzie). Istotna jest **nie tylko przepustowość** (teoretycznie nawet przy najtańszych łączach stałych, a na coraz większym obszarze kraju również mobilnych jest wystarczająca), równie ważne jest **niskie opóźnienie ramek z obrazem i dźwiękiem**. Przy opóźnieniu lub zagubieniu ramek wyświetlanie obrazu i odtwarzanie dźwięku jest wstrzymywane, aż do zebrania odpowiedniego buforu ramek. Kodeki używane w Microsoft Lync mają wbudowaną obsługę estymacji brakujących ramek, jednak duże opóźnienia po przepełnieniu buforów mogą **spowodować zerwanie jednego, dwóch lub wszystkich kanałów komunikacyjnych**. Uczestnik spotkania może np. mieć **dostępny tylko chat**, bez dźwięku, obrazu i prezentacji, albo **chat i dźwięk**, albo **chat i prezentację** itp. Gdy połączenie **nie zostanie wznowione automatycznie** lub **po akceptacji komunikatu**, uczestnik powinien **odłączyć** się od wirtualnej sali i **połączyć ponownie**.

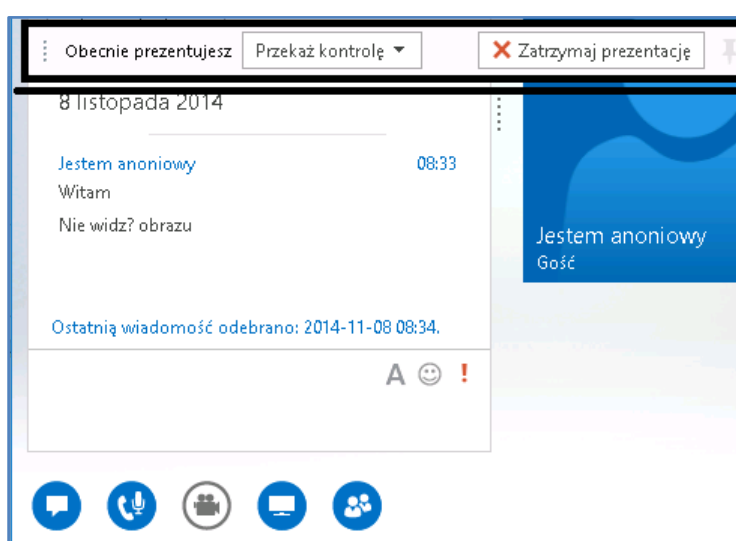
Przy prezentacji należy pamiętać, że **przełączanie pomiędzy wirtualną tablicą a udostępnianym oknem programu** trwa przynajmniej parę sekund. Warto (szczególnie, gdy wcześniej były w danej grupie zgłaszane takie niedogodności) **poprosić uczestników, aby w miarę uzyskiwania podglądu prezentacji** włączali na chwilę mikrofon, potwierdzali przez wypowiedzenie: **OK** (imię|nazwisko|pseudonim) i wyłączali mikrofon. Po otrzymaniu potwierdzeń można kontynuować. W razie problemów w czasie prezentacji okna programu lub pulpitu uczestnicy będą zgłaszali problemy za pomocą chatu. Należy obserwować pasek udostępniania, czy nie pojawiła się ikona informująca o pojawieniu się nowej wiadomości tekstowej.

Po kliknięciu na jej ikonę  następuje (bez zatrzymywania prezentacji) przełączenie prezentera do okna zarządzania wirtualnej sali, gdzie może przeczytać wiadomość, co pokazano na rysunku 27.



Rys. 27 Ikona przycisku przełączenia się do okna zarządzania salą wirtualną.

Jeśli okienko chatu jest niedostępne, należy wcisnąć przycisk w lewym dolnym rogu  (patrz rysunek 28). Wypowiedzi na chacie (opatrzone nazwą użytkownika, lub pseudonimem gościa, i godziną nadania) są dostępne dla wszystkich uczestników spotkania. Można udzielić tekstowej odpowiedzi uczestnikom i powrócić do prezentacji.



Rys. 28 Okienko chatu z wyświetloną wiadomością.

W niektórych przypadkach (np. przy wykładach dla dużych grup) może być celowe przydzielenie wykładowcy pomocnika obsługującego chat, dzięki czemu wykładowca nie musi przełączać się pomiędzy oknami prezentacji i chatu.

Przy prowadzeniu zajęć należy **co jakiś czas sprawdzać, czy użytkownicy się „nie pogubili”** np. przeprowadzając **ankietę anonimową**. Przy jej uruchomieniu warto przypomnieć uczestnikom, że ankieta jest anonimowa i (o ile wszyscy nie udzielą tej samej odpowiedzi) nie będzie wiadomo, kto jaką odpowiedź wybrał. Wyniki ankiety są domyślnie widoczne tylko dla prezentera, ale istnieje możliwość ich pokazania uczestnikom, warto jednak wcześniej zamknąć ankietę, aby pod wpływem wyniku uczestnicy nie zmienili wyboru (chyba, że jest to celowe ☺). Można np. zadać pytanie **Czy omówione zagadnienie jest zrozumiałe?**: pula odpowiedzi: **Wszystko zrozumiałe i przydatne | Większość zrozumiała | Proszę powtórzyć podsumowanie | Zrozumiałe, ale zbędne | Muszę samodzielnie wykonać ćwiczenia | To jest zbyt trudne | Bez komentarza** itp. Można sprawdzić, ilu uczestników

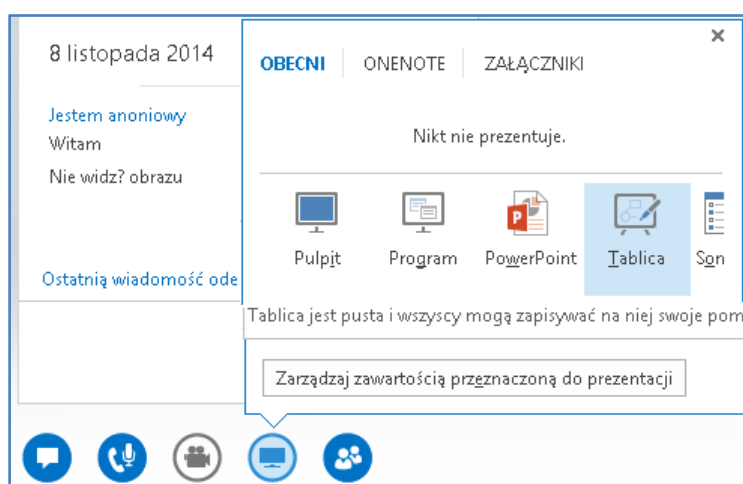
spotkania udzieliło jakiegokolwiek odpowiedzi, gdy **liczba odpowiedzi jest mniejsza niż liczba uczestników w sesji**, część „śpi”. Być może całkowicie odeszli od komputera pozostawiając otwartą sesję.

Narzędzia do nauki zdalnej pozwalają nie tylko na pasywny wykład, ale również na dwu- (prowadzący – student) i **wielostronną synchroniczną komunikację wielokanałową**, co po przyzwyczajeniu się do nowych narzędzi, jest często nawet **bardziej efektywne niż przy zajęciach stacjonarnych**.

Przygotowanie wirtualnej sali przed zajęciami

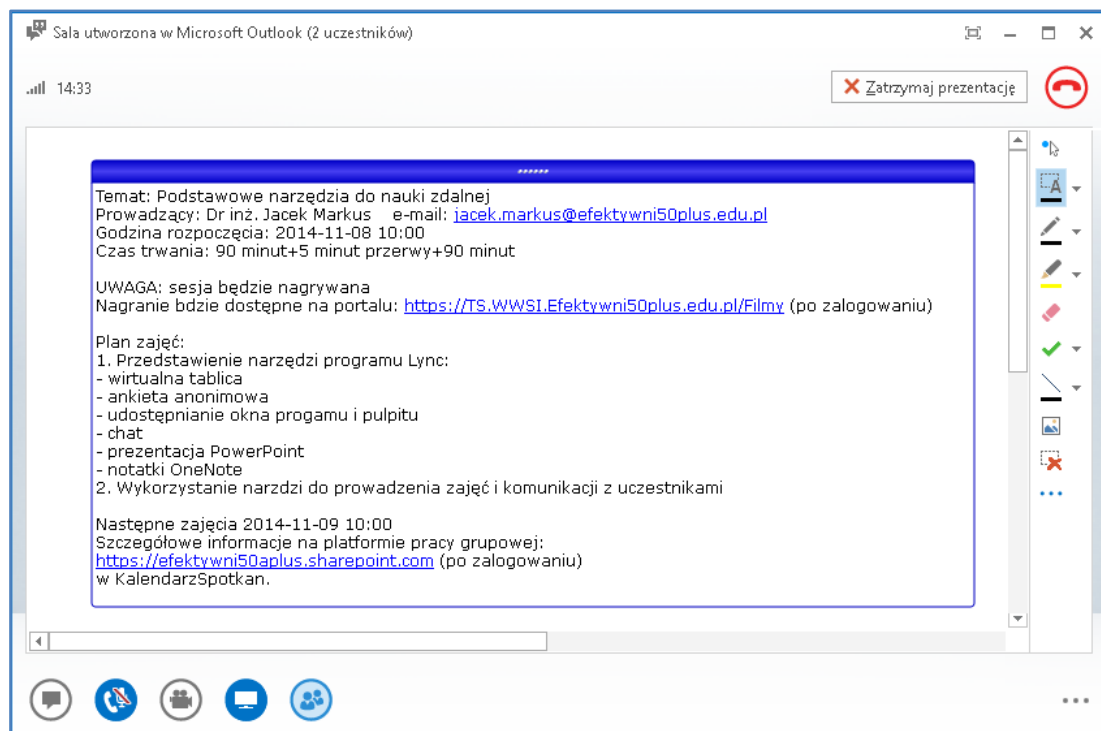
Prowadzący po otrzymaniu adresu wirtualnej sali powinien sprawdzić jej działanie. Jeśli wykładowca nie ma w sali domyślnie uprawnień prezentera, musi skontaktować się z opiekunem wirtualnych sal (osobą, która pełni rolę Szwajcara), aby uzgodnić i przećwiczyć procedurę promowania. Musi posiadać niezawodny kanał komunikacji ze Szwajcarem (np. chat, a dodatkowo numer telefonu Szwajcara), aby w razie zerwania sesji mógł zostać szybko ponownie wypromowany do uprawnień prezentera.

Po uzyskaniu w sali uprawnień prezentera należy otworzyć nową **tablicę wirtualną**. W tym celu należy na dolnym pasku narzędziowym wcisnąć czwartą ikonkę od lewej  i w zakładce OBECNI wybrać ikonę Tablica , co pokazuje rysunek 29. Po utworzeniu nowej tablicy można na niej publikować w polu tekstowym potrzebne informacje. **Warto informacje do umieszczania na tablicy mieć wcześniej przygotowane** w edytorze tekstowym, choćby w notatniku. Na tablicy można również umieścić rysunki i obrazy.



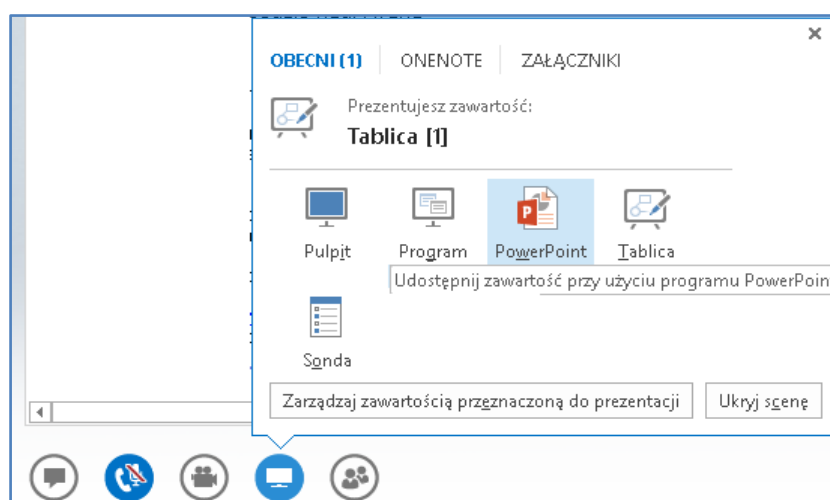
Rys. 29 Okienko zawierające ikonkę przycisku uruchamiającego tablicę.

Przykład informacji publikowanej na wirtualnej tablicy przedstawiono na rysunku 30.



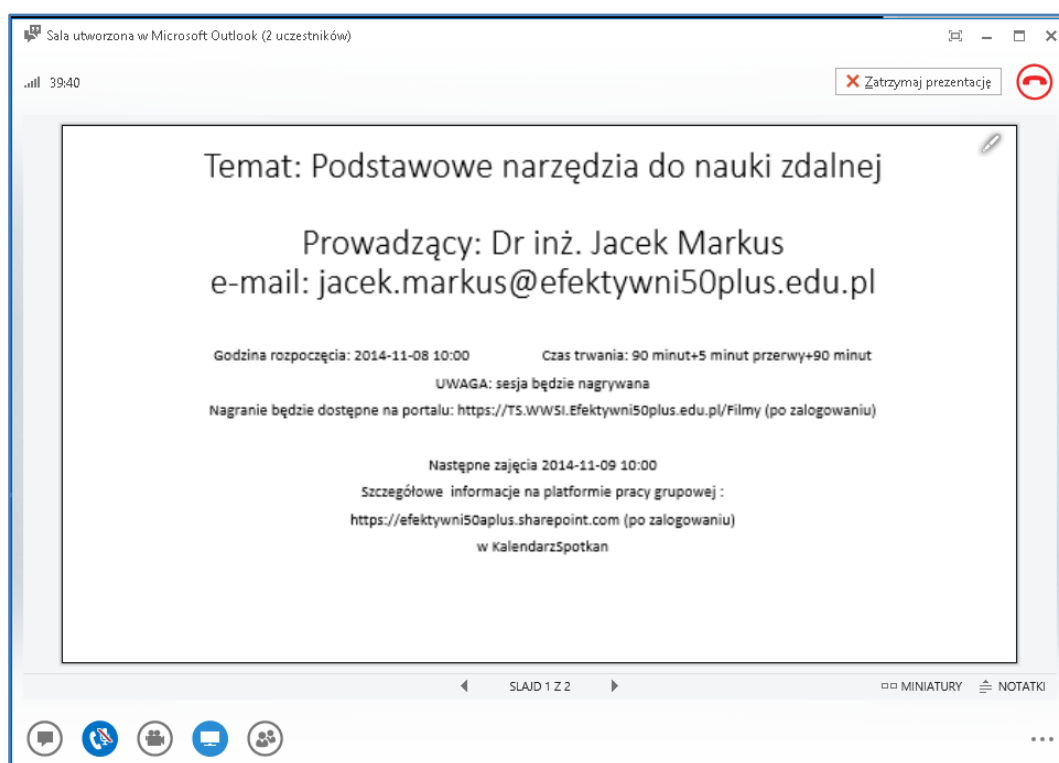
Rys. 30 Przykład informacji publikowanej na wirtualnej tablicy w okienku zarządzania wirtualną salą.

Dobłą alternatywą dla umieszczania informacji na wirtualnej tablicy jest przygotowanie prezentacji w programie **PowerPoint**, gdzie pierwszy slajd zawiera potrzebne informacje i załadowanie jej do wirtualnej sali, aby uczestnicy łączący się do sali wcześniej, mieli klarowną informację o terminie i temacie najbliższych zajęć. Okienko zawierające ikonkę przycisku uruchamiającego prezentację przygotowaną w programie PowerPoint przedstawia rysunek 31.



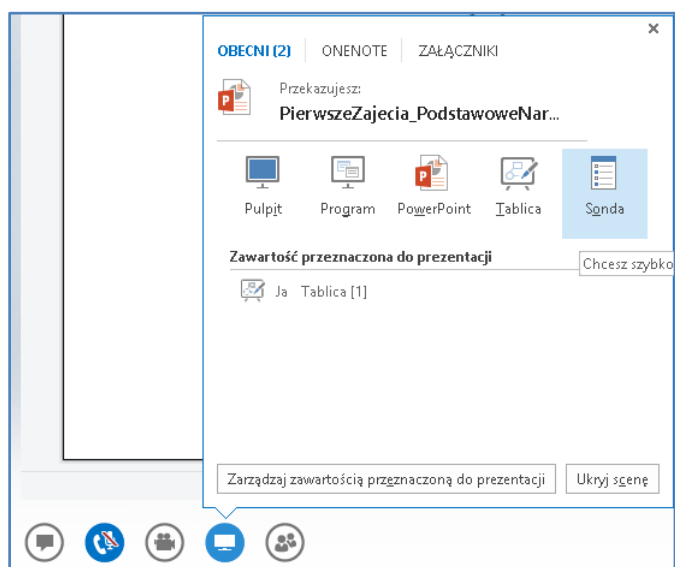
Rys. 31 Okienko zawierające ikonkę przycisku uruchamiającego prezentację PowerPoint.

Po wciśnięciu ikony  i wybraniu PowerPoint w oknie Udostępnij prezentację programu PowerPoint wybierz plik i wciśnij przycisk Otwórz. Wirtualnej sali zostanie umieszczona prezentacja. Prezenter może przełączać slajdy. Przykład prezentacji przygotowanej w programie PowerPoint i opublikowanej w okienku zarządzania wirtualną salą przedstawia rysunek 32.



Rys. 32 Przykład prezentacji przygotowanej w programie PowerPoint i opublikowanej w okienku zarządzania wirtualną salą.

Kolejnym zasobem, który warto przygotować wcześniej jest **anonymowa ankieta (Sonda)**. Po wciśnięciu wciśnięć ikony  i wybraniu ikony **Sonda** . Na rysunku 33 przedstawiono okienko zawierające ikonkę przycisku uruchamiającego prezentację PowerPoint.

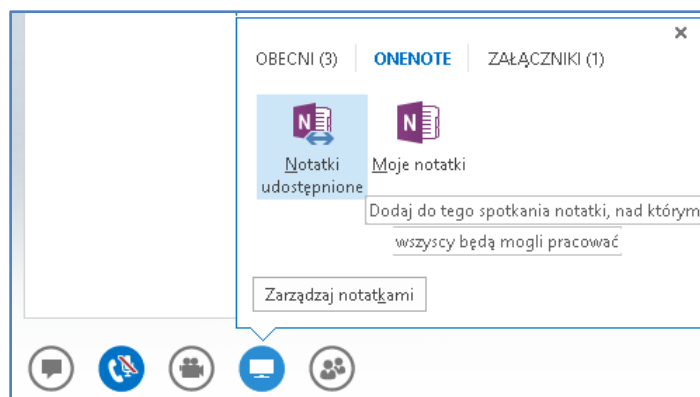


Rys. 33 Okienko zawierające ikonkę przycisku uruchamiającego ankietę (sondę).

Do formularza przedstawionego na rysunku 34 należy wprowadzić Pytanie i opcje do wyboru, a następnie należy wcisnąć przycisk **Utwórz**.

Rys. 34 Okienko formularza ankiety (sondy).

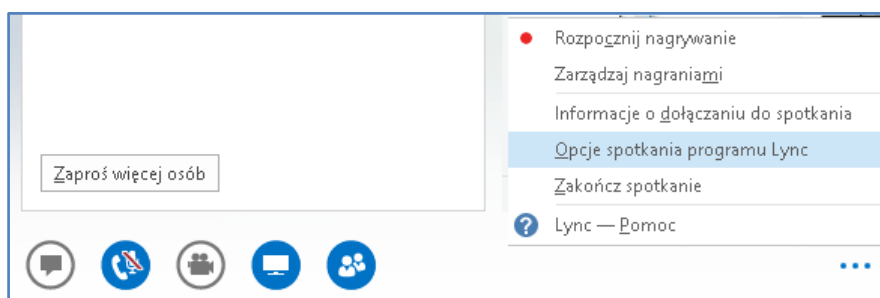
Dodatkowo można do wirtualnej sali załadować notatki OneNote dla prezentera wybierając w zakładce ONENOTE przycisk **Moje notatki**  (wymaga wcześniejszego uruchomienia OneNote na komputerze prezentera, więc musi być zainstalowany Microsoft Office) lub Notatki udostępnione, na których mogą wszyscy pracować (wymaga wcześniejszego udostępnienia notatek z programu OneNote). Okienko zarządzania notatkami przedstawiono na rysunku 35.



Rys. 35 Okienko zarządzania notatkami.

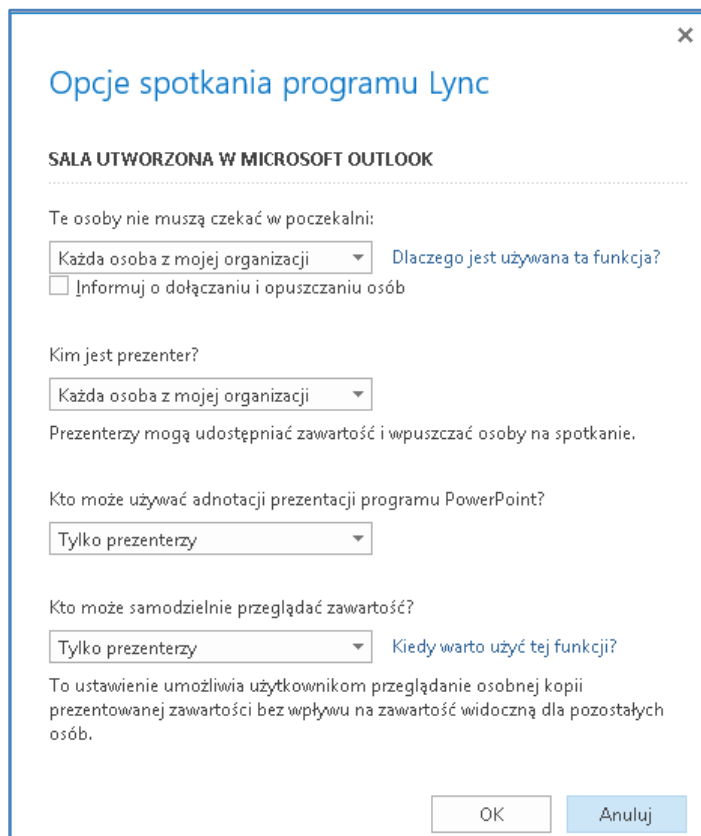
W zakładce ZAŁĄCZNIKI okienka zarządzania wirtualną salą wciskając przycisk **Dodaj załącznik**  można do wirtualnej sali załadować pliki, które uczestnicy spotkania będą mogli pobrać na swój komputer.

Prezenter może zmienić domyślne ustawienia wirtualnej sali zdefiniowane przez Szwajcara klikając na ikonkę  (w prawym dolnym rogu okna), a następnie wybierając z menu kontekstowego **Opcje spotkania programu Lync**, co pokazano na rysunku 36.



Rys. 36 Okienko zmiany ustawienia wirtualnej sali.

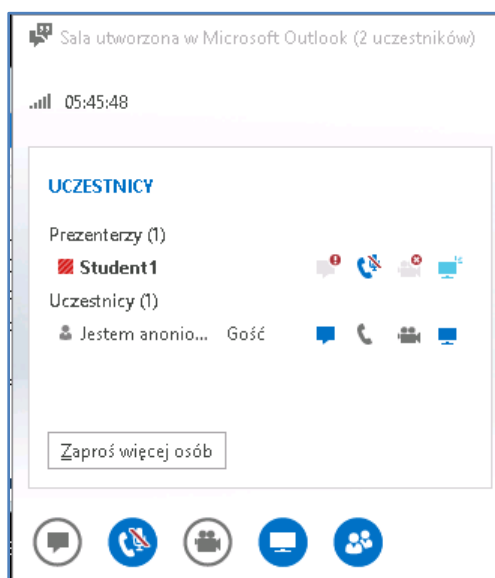
Prezenter może na przykład pozwolić uczestnikom na tworzenie notatek w prezentacji PowerPoint czy samodzielne przeglądanie udostępnionych prezentacji, np. gdy wejdzie do sali przed spotkaniem. Okienko zmiany opcji spotkania programu Lync przedstawiono na rysunku 37.



Rys. 37 Okienko zmiany opcji spotkania programu Lync.

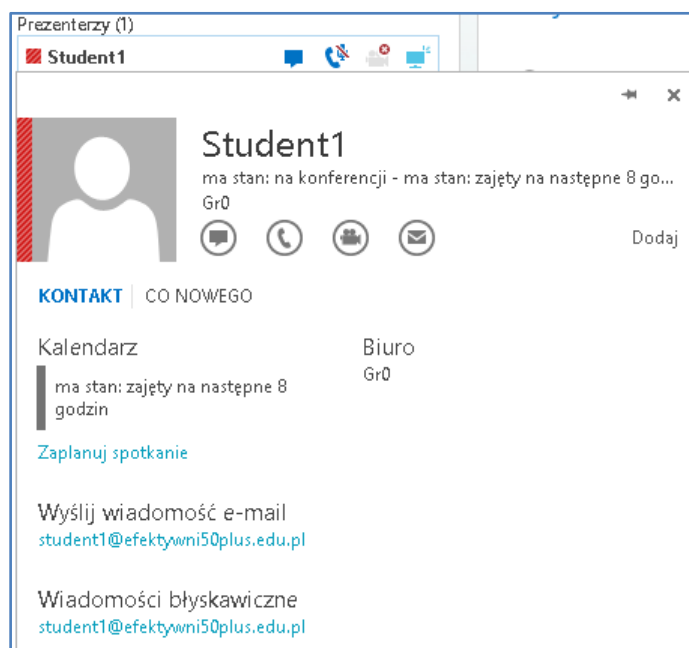
Kontrolowanie obecności na spotkaniu i zapraszanie do wirtualnej sali

Aby sprawdzić, kto jest obecny na Sali, należy otworzyć okno UCZESTNICY. W tym celu trzeba wcisnąć przycisk  (pierwszy od prawej) na dolnym pasku narzędziowym, jak pokazano na rysunku 38.



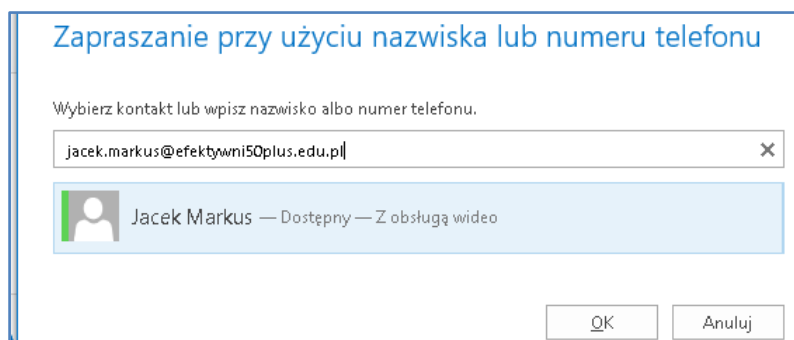
Rys. 38 Okienko sprawdzenia obecności UCZESTNICY.

Po wciśnięciu prawego przycisku myszy na wybranym w okienku UCZESTNICY uczestniku można wybrać z menu kontekstowego opcję  Wyświetl wizytówkę. Wyświetli wizytówkę (patrz rysunek 39). Zostaną wyświetlone informacje dostępne dla kontaktu (GAL, AD SharePoint). Pozwala ona wybrać jeden ze sposobów nawiązania połączenia prywatnego za pomocą Lync (ale nie za pomocą LWA). Dla anonimowego gościa wizytówka w zasadzie nie zawiera użytecznych informacji.



Rys. 39 Okienko zawierające wyświetlone informacje o uczestniku (Wyświetl wizytówkę).

Wizytówka pozwala nawiązać z wybranym uczestnikiem rozmowę tekstową. Można również nawiązać rozmowę głosową lub wideo, jednak wtedy aktywna obecność w wirtualnej sali jest zawieszana do pasywnej na czas trwania rozmowy prywatnej. Do wirtualnej sali w trakcie spotkania można zaprosić dodatkowe osoby wciskając przycisk **Zaproś więcej osób**. Okienko zapraszania przy użyciu nazwiska lub numeru telefonu przedstawiono na rysunku 40.



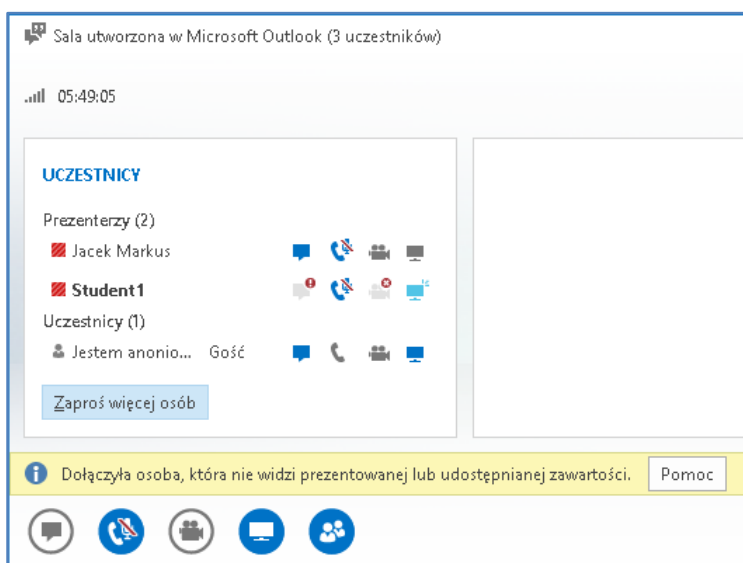
Rys. 40 Okienko zapraszania przy użyciu nazwiska lub numeru telefonu.

W oknie **Zapraszanie przy użyciu nazwiska lub numeru telefonu** (patrz rysunek 40) w polu **Wybierz kontakt lub wpisz nazwisko albo numer telefonu** wpisanie nazwiska lub telefonu¹³ zadziała, gdy te informacje zostaną znalezione w książce kontaktów. Można również wpisać adres SIP (ma postać login@domena podobnie jak adres SMTP czy UPN), który jest używany do zestawienia połączenia.

Jeśli kontakt jest dostępny, otrzyma powiadomienie o rozmowie przychodzącej. Jeśli odbierze, stanie się uczestnikiem spotkania. Można nawiązać rozmowę nie tylko z zalogowanymi klientami Lync na komputerach Windows, są klienci Lync na Windows Phone, Mac, iOS oraz Android. Obsługiwani są również klienci Skype zalogowani za pomocą WindowsLive w postaci adresu SIP login@domena (Microsoft zadeklarował zamiar włączenia obsługi obrazu z kamerek pomiędzy Lync i Skype). Niektórzy klienci mają ograniczoną funkcjonalność i nie obsługują prezentacji np. klient Lync dla Android czy Skype.

Okienko zawierające informację o osobie, która dołączyła do spotkania przedstawiono na rysunku 41.

¹³ Informacja dodatkowa: Do połączenia telefonicznego z klientem Lync konieczny jest zakup CALi Lync PLUS, wdrożenie lokalnego Lync Mediation Server oraz integracja z PBX (w dużym uproszczeniu i uogólnieniu: PBX to urządzenie, które z jednej strony ma karty sieciowe RJ45 i sieć pakietową do łączności IP np. z Lync, Skype, GG, z drugiej strony karty RJ11 i sieć komutowaną do łączności telefonicznej z PSTN, ISDN lub GSM).

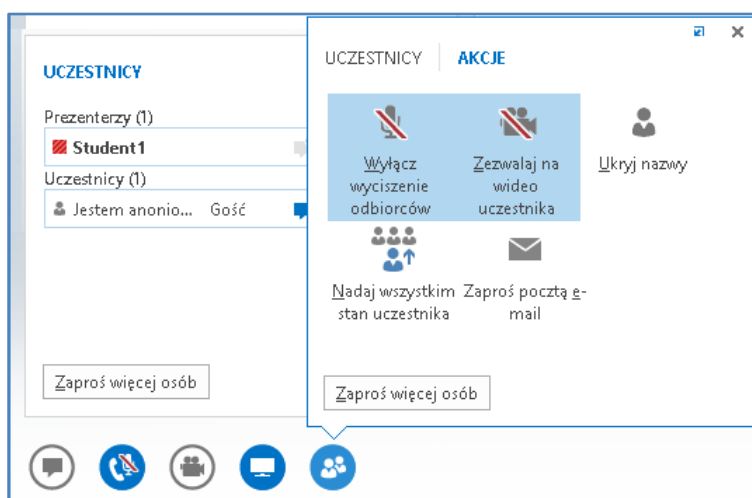


Rys. 41 Okienko zawierające informację o osobie, która dołączyła do spotkania.

Obsługa wirtualnej sali w czasie spotkania

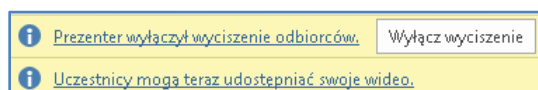
Podczas spotkania prezydent ma możliwość zarządzania uczestnikami. Może uczestnika wypromować do roli prezentera (np. gdy jest potrzeba pokazania pulpitu lub okna programu z komputera uczestnika, do czego są potrzebne uprawnienia prezentera). Należy jednak pamiętać, że prezydent może zdegradować prezentera (wykładowcę) do użytkownika, a użytkownika usunąć ze spotkania, więc należy to robić tylko w wyjątkowych sytuacjach.

Podczas spotkania prezydent może odblokować lub zablokować możliwość używania mikrofonów lub kamerek. W tym celu przy otwartym oknie UCZESTNICY należy najechać kursorem myszy na ikonę . W okienku należy wybrać zakładkę AKCJE, co przedstawiono na rysunku 42.



Rys. 42 Zakładka AKCJE w okienku zarządzania wirtualną salą.

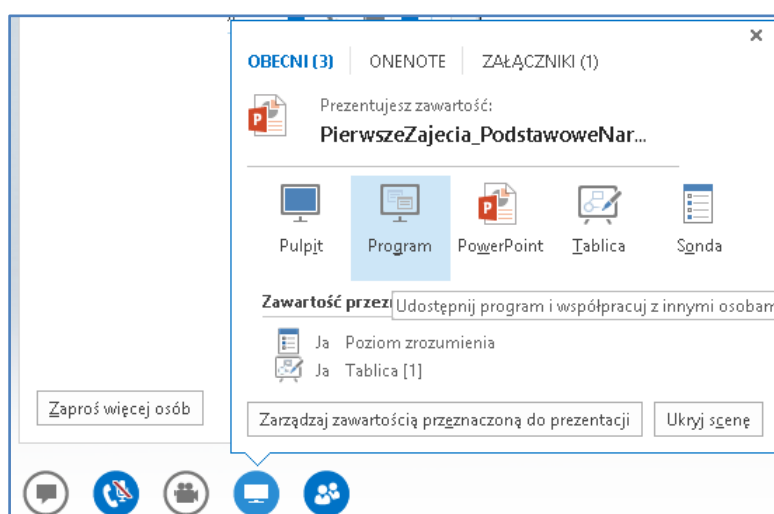
Dostępne są m.in. przyciski **Wyłącz wyciszanie odbiorców** i **Zezwalaj na wideouczestnika**, po wciśnięciu których uczestnicy będą mogli włączyć mikrofony i kamery (wyświetlaną informację pokazuje rysunek 43).



Rys. 43 Informacja wyświetlana po wyłączeniu wyciszania odbiorców oraz zezwoleniu na wideouczestnika.

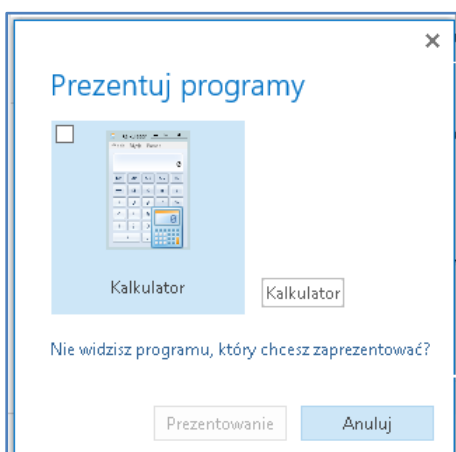
Jeśli prezenter chce zablokować używanie mikrofonów lub kamer przez uczestników, może to zrobić w analogiczny sposób.

Prezenter może w czasie spotkania udostępnić okno wcześniej uruchomionego programu lub pulpit swojego komputera. Po wciśnięciu przycisku  w oknie udostępniania w zakładce **OBEĆNI** należy wcisnąć przycisk **Program** , jak pokazuje rysunek 44.



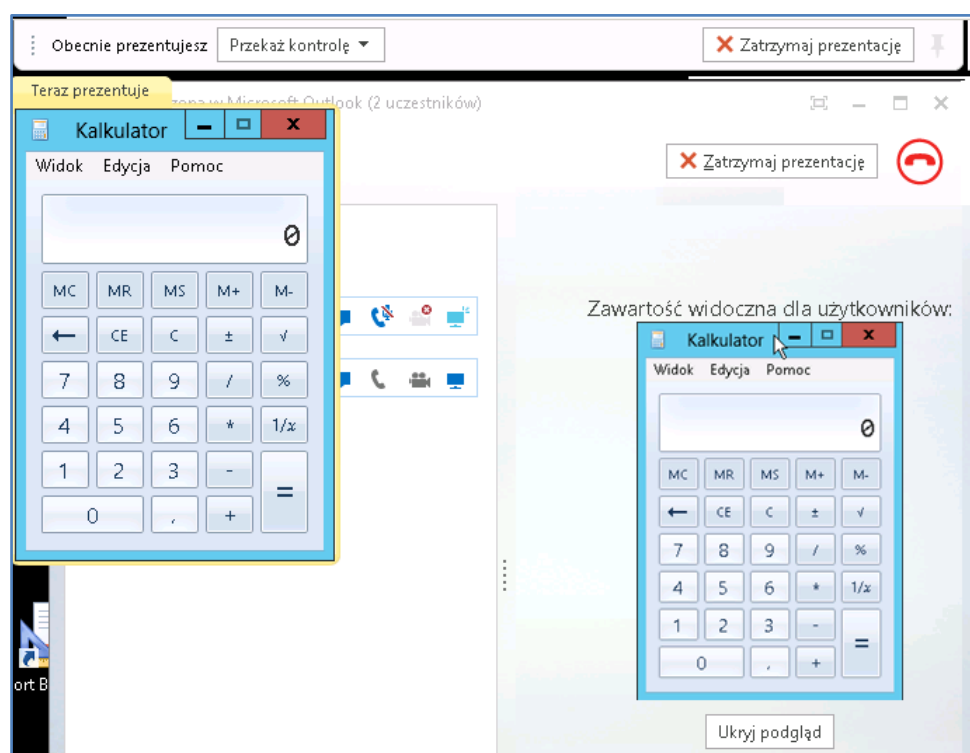
Rys. 44 Okienko zarządzania zawartością przeznaczoną do prezentacji.

W oknie **Prezentuj programy** (patrz rysunek 45) należy wybrać program do prezentacji i wcisnąć przycisk **Prezentowanie**.



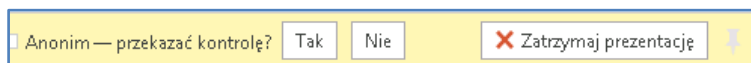
Rys. 45 Okienko Prezentuj programy z przyciskiem Prezentowanie.

Po zaakceptowaniu komunikatu o skutkach włączenia prezentowania okna programu poprzez wciśnięcie przycisku OK zasób (program) będzie widoczny dla uczestników, co pokazuje rysunek 46. Kalkulator po lewej z żółtym nagłówkiem jest uruchomiony na komputerze prezentera. Jest on widoczny w prezentacjach uczestników spotkania.



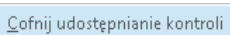
Rys. 46 Okienko z prezentowanym programem kalkulator.

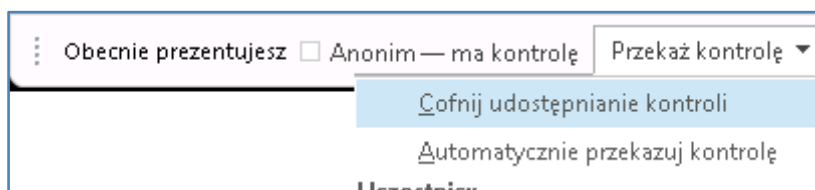
Uczestnicy mają widoczny przycisk  Zażądaj kontroli. Po jego wciśnięciu przez uczestnika, na komputerze prezentera, na pasku sterowania prezentacją pojawia się prośba o przekazanie kontroli (pokazano ją na rysunku 47).



Rys. 47 Prośba o przekazanie kontroli wyświetlana na komputerze prezentera.

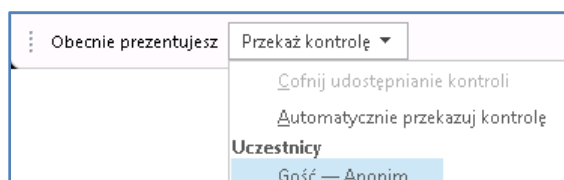
Wciśnięcie przycisku TAK przekazuje wybranemu uczestnikowi kontrolę nad myszą i klawiaturą prezentera. Uczestnik może przy pomocy prezentera wykonać ćwiczenie korzystając z oprogramowania prezentera.

Prezenter może w dowolnym momencie cofnąć kontrolę uczestnikowi wciskając na pasku sterowania prezentacją przycisk  znajdujący się w menu Przekaż kontrolę. Sytuację tę ilustruje rysunek 48.



Rys. 48 Cofanie udostępniania kontroli.

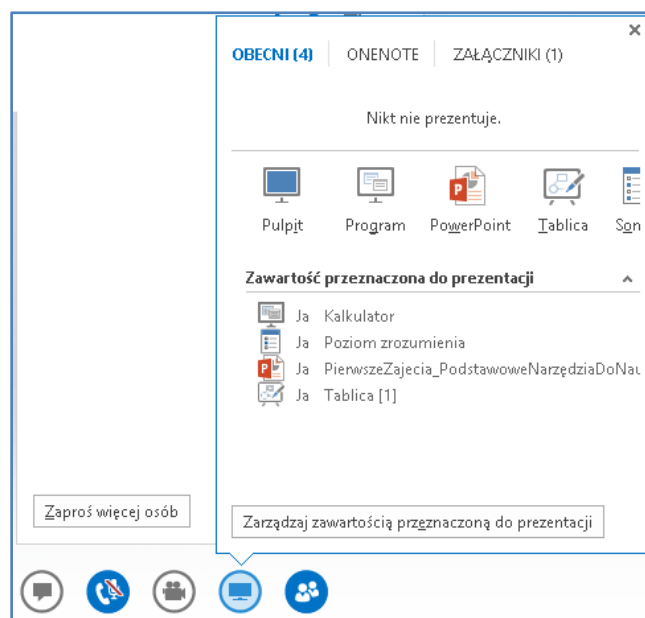
Prezenter może przekazać kontrolę wybranemu uczestnikowi, nawet gdy ten nie poprosił o kontrolę, wybierając z menu Przekaż kontrolę uczestnika, którego chce poprosić o wykonanie ćwiczenia. Sytuację tę zilustrowano na rysunku 49.



Rys. 49 Przekazanie kontroli wybranemu uczestnikowi.

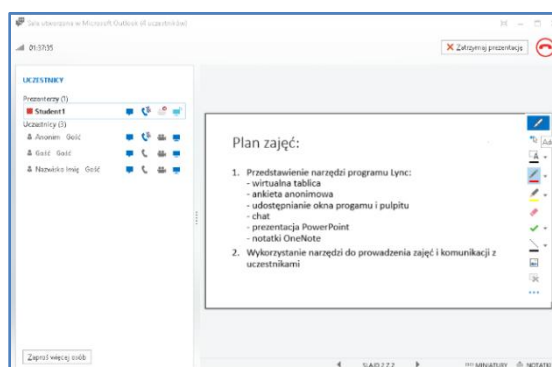
Prezenter może zakończyć prezentowanie okna programu lub pulpitu wciskając na pasku kontroli prezentacji przycisk  Zatrzymaj prezentację.

Podczas prowadzenia zajęć prezydent może korzystać z przygotowanych do prezentacji zasobów. Wciskając przycisk  można wybrać jeden z przygotowanych obiektów (obiekty przeznaczone do prezentacji). Okienko z przygotowanymi obiektami do prezentacji przedstawiono na rysunku 50.



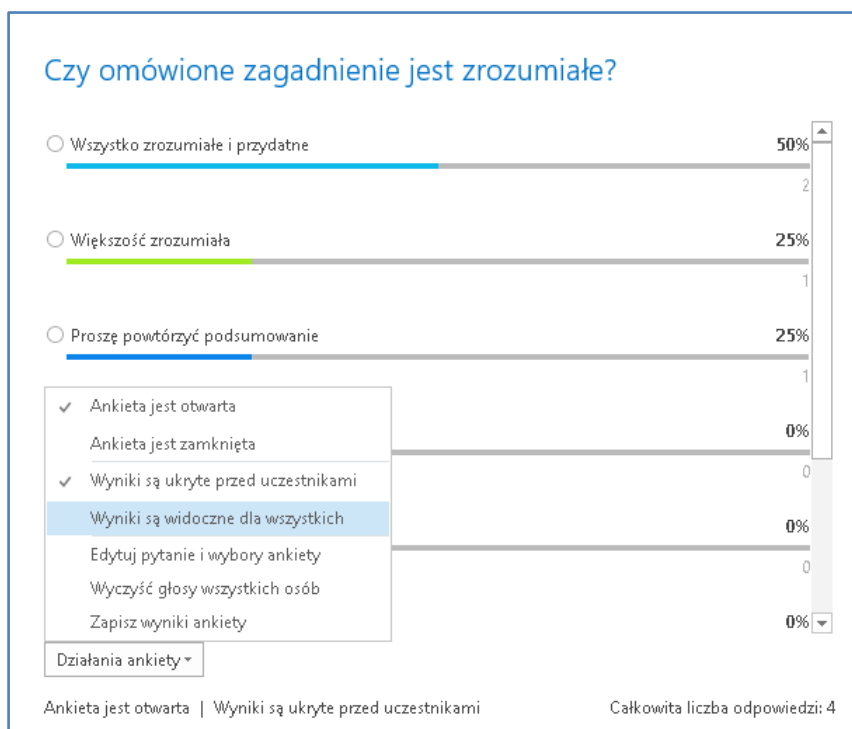
Rys. 50 Okienko zarządzania zawartością przeznaczoną do prezentacji z listą obiektów.

Po wybraniu prezentacji PowerPoint w prawym górnym rogu slajdu znajduje się przycisk , który uaktywnia menu z narzędziami do pisania i rysowania (ten sam zestaw, co przy wirtualnej tablicy). Jeśli prezydent w menu **Opcje spotkania programu Lync** ustawił **Wszyscy** dla opcji **Kto może używać adnotacji prezentacji PowerPoint?**, wówczas wszyscy uczestnicy mogą pisać i rysować po prezentacji. Okienko uruchomionej prezentacji PowerPoint z przybornikiem zawierającym narzędzia do pisania i rysowania przedstawia rysunek 51.



Rys. 51 Okienko uruchomionej prezentacji PowerPoint z przybornikiem zawierającym narzędzia do pisania i rysowania.

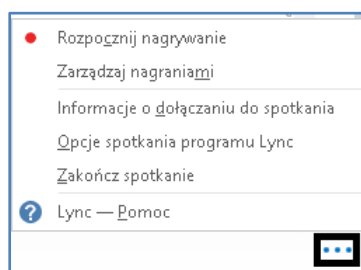
Gdy prezenter wybierze przygotowaną wcześniej **Sondę – anonimową ankietę** (patrz rysunek 52), uczestnicy mogą wybierać jedną z odpowiedzi. Tak długo, jak ankieta jest otwarta mogą zmieniać wybór. Domyślnie tylko prezenter widzi wynik ankiety. W razie potrzeby może on zamknąć ankietę. Może pokazać wyniki ankiety uczestnikom. Po zakończeniu ankiety może ją wyczyścić przed kolejnym głosowaniem.



Rys. 52 Okienko anonimowej ankiety (Sonda) z wyświetlonymi opcjami.

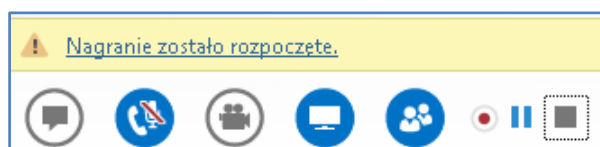
Jeśli ankieta jest zamknięta, uczestnicy nie mogą głosować i należy ją otworzyć. Należy pamiętać, że u uczestników korzystających z wolniejszych łączy przełączanie pomiędzy prezentowanymi obiektami szczególnie oknem programu trwa parę sekund.

Jeśli prezenter używa płatnej wersji oprogramowania klienta Lync 2013, może wykorzystać wbudowane narzędzie nagrywające. Okienko z dostępnymi opcjami pokazano na rysunku 53.



Rys. 53 Okienko z dostępnymi opcjami nagrywania.

Po uruchomieniu nagrywania uczestnicy są informowani o nagrywaniu i dostępne są przyciski sterowania – pauza/wznowienie i koniec nagrywania (rysunek 54 zawiera przyciski do nagrywania).



Rys. 54 Informacja o rozpoczęciu nagrywania wraz z przyciskami.

Ta funkcjonalność jest zablokowana w Lync Basic 2013. Dlatego **zalecane jest używanie zewnętrznego oprogramowania do nagrywania.**

Prowadzenie zajęć: Podstawowe narzędzia do nauki zdalnej, jako wydzielony minimalny zakres z modułu Wykorzystanie internetowych technologii komunikacyjnych

Pierwsze zajęcia mogą **być poprzedzone praktycznym testem sprawdzającym**, przykładowy znajduje się w załączniku PrzykładowyTestPraktyczny.docx.

Zalecane jest utworzenie dla każdego uczestnika konta Office 365. Jednak jeśli udostępnienie każdemu uczestnikowi konta Office 365 jest niemożliwe, zależnie od postawionych celów i potrzeb istnieje kilka możliwości. Jedną z nich jest założenie dla grupy uczestników **30-dniowej bezpłatnej wersji testowej Office 365 na planie E3 dla maksymalnie 25 osób¹⁴**. Zalecane jest założenie organizacji o **nazwie rozpoczynającej się od Szkolenie**. Do założenia organizacji potrzebna jest skrzynka mailowa (na nią trafia link aktywacyjny organizacji, a później inne informacje) oraz numer telefonu do otrzymania SMS aktywującego.

Istnieje również możliwość **dostosowania modułu do specyficznych potrzeb** np. poprzez wybranie tylko ćwiczeń, do których wykonania nie są konieczne uczestnikom konta na platformie Office 365 ani płatne oprogramowanie. Do **wirtualnej sali** szkoleniowej uczestnicy będą łączyć się, jako **goście za pomocą LWA (Lync Web App)**, podając jako **pseudonim** Imię i Nazwisko NrGrupy albo kod.

Absolutnie **minimalny czas trwania: 4 h stacjonarne + 1 h wideokonferencja** + tydzień samodzielnej nauki + **1 h wideokonferencji sprawdzającej**. **Minimalny zakres szkolenia to** materiał z zakresu lekcji 1:

- wykorzystanie zdalnego pulpitu,
- odebranie maila i zaproszenia,
- wykorzystanie zaproszenia do połączenia do wirtualnej sali za pomocą LWA (anonimowo),
- korzystanie w wirtualnej sali z narzędzi udostępnionych przez prezentera,
- korzystanie z dwóch monitorów,
- przełączanie pomiędzy oknami,
- samodzielna nauka korzystania z wideokonferencji,
- wideokonferencja zaliczająca (możliwość poprawek).

¹⁴ Aby założyć organizację testową, należy otworzyć witrynę startową Office 365 np.: <http://office.microsoft.com/pl-pl/business/porownaj-wszystkie-plany-uslugi-office-365-dla-firm-FX104051403.aspx>.

Zaliczenie wideokonferencji sprawdzającej jest **bezwzględnym warunkiem** uczestnictwa w zajęciach zdalnych prowadzonych metodą wideokonferencji. Musi być zapewniona możliwość zajęć wyrównujących lub powtórzeniem całego szkolenia.

W sytuacji gdy uczestnik nie może z powodu **niepełnosprawności** przyjechać na zajęcia stacjonarne, należy zorganizować część stacjonarną zajęć w domu uczestnika.

Testy wejścia

W załączniku nr 2 prezentujemy przykładowe testy wiedzy, które pozwolą określić wstępny poziom uczestników.

Poradnik dla technika

Niezbędne zasoby

Konfiguracja komputerów uczestników obejmuje działania, które należy wykonać w każdym przypadku oraz działania zależne od wybranej opcji. Przed umawianiem się na konfigurację komputerów należy przygotować niezbędne zasoby, a więc:

1. Bezpłatne oprogramowanie do instalacji na komputerach i urządzeniach.
2. Folder NaukaZdalna zawierający skróty i inne pliki do wgrania na pulpit komputera, w tym:
 - OneDrive (<https://onedrive.live.com>)
 - Gmail (<https://gmail.com>)
 - Skype (<http://www.skype.com/pl>)
 - Efektywni50Plus (<http://efektywni50plus.wysi.edu.pl>)
 - Moduły Efektywni50Plus (<http://platforma.efektywni50plus.wysi.edu.pl>)
 - Nasza Strona (<http://<domena>>)
 - Udostępniony kalendarz (adres udostępnionego kalendarza)
 - Publiczna sala testowa (<https://meet.lync.com/<domena>/<Szwajcar>/<KOD>?SL=1>)
 - Otwarta sala testowa (<https://meet.lync.com/<domena>/<Szwajcar>/<KOD>?SL=1>).
3. Przygotowane wirtualne sale na platformie Office 365: publiczną i otwartą.
4. Konto i hasło do portalu z materiałami (np. <http://platforma.efektywni50plus.wysi.edu.pl>).
5. Konta i hasła dla użytkowników do własnej strony.
6. Konto i hasło tymczasowe do Organizacji Microsoft Office 365 (jeśli wdrożono).
7. Monitor z łączem VGA i HDMI (przejściówka).
8. Dostęp do Internetu „kablowy” oraz przez sieć Wi-Fi.
9. Udostępniony kalendarz zawierający terminy spotkań z adresami wirtualnych sal.
10. Komputer do testowego podłączenia zdalnym pulpitem (Windows 7 lub 8).
11. **Wydrukowana tabelka Konfig...** zawierająca kolumny: kod, imię i nazwisko, telefon, e-mail, login Office 365, login OneDrive, login Skype, login Gmail, uwagi, data/godzina, podpis 4 wiersze (czterech uczestników) na jednej stronie A4 (patrz zał.).
12. **Wydrukowana tabela Opcje...** zawierająca kolumny: kod, imię i nazwisko, moduł, opcja, uwagi, data/godzina, podpis 4 wiersze (czterech uczestników) na jednej stronie A4 (patrz zał.).
13. Opcjonalnie: jeśli uwzględniono zakup Office 365 z dzierżawą Microsoft Office 2013 oraz Microsoft Lync Online, Exchange Online, SharePoint Online np.:

- Office 365 Education E3 dla uczniów lub studentów: * 27,60 € (ok. 130 zł) rocznie za studenta lub ucznia.
- Office 365 Business Premium * 115,2 € (ok. 520 zł) rocznie za użytkownika¹⁵.

Istotny jest dostęp użytkownika do Internetu¹⁶. Przy rezygnacji z używania kamerek i akceptacji opóźnień prezentacji okna programu wystarczające może okazać się łącze o **upload** i download **512 Kbps**, o ile nie ma wysokich opóźnień pakietów, co jest większym problemem niż niska przepustowość¹⁷.

Pełen komfort zapewnia łącza stałe 60 Mbps (zwykle wtedy 6 Mbps upload).

Uwaga: reklamowana specyfikacja łącza internetowego według dostawcy nie jest wystarczająca do potwierdzenia, czy połączenia wideokonferencyjne będą stabilne i o niskich opóźnieniach. **Najbardziej miarodajne jest podłączenie się do wirtualnej sali szkoleniowej i test praktyczny, szczególnie przy prezentacji okna programu.**

¹⁵ Uwaga: powyższe ceny mogą ulec zmianie.

¹⁶ Kalkulator pasma dla Lync: <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=19011>.

¹⁷ Źródło: https://its.vanderbilt.edu/files/web_files/Client_Software_and_Hardware_Requirements_for_Lync.pdf.

Ustalenie kontaktu z uczestnikami i procedury ogólne

Zasady kontaktu uczestników z technikiem (w tym telefoniczny) musi być wcześniej ustalony. Należy odpowiedzieć na następujące pytania:

1. Czy po wykonanej konfiguracji komputera jest zapewnione telefoniczne wsparcie techniczne?
2. Jeśli tak, to w jakich godzinach, przez jaki okres i w jakich sytuacjach?
3. W jakim zakresie jest bezpłatne (przy jakich modułach co jest wliczone w cenę)?

W celu wykonania wstępnej konfiguracji i sprawdzenia komputera uczestnicy przywożą ze sobą **komputer** spełniający **minimalne wymagania**¹⁸:

- 2 GB RAM, CPU P4 1,6 GHz, grafika 128 MB HDTV [1366 x 768 True Color (32Bit) Color].
- **System operacyjny Microsoft Windows 7 lub nowszy.**
- Działający **mikrofon i słuchawki** (lub głośniki).
- Usilnie zalecany **dodatkowy monitor**.
- Opcjonalnie kamera.
- Karta sieciowa lub sieć Wi-Fi z **dostępem do Internetu** (opcjonalnie modem UMTS).
- Opcjonalnie smartfon z Android, WindowsPhone, iOS.

Podczas przygotowywania komputera uczestnik powinien obserwować cały proces. Dla lepszego przyswojenia przez powtórzenie **zalecane grupy po 2-3 osoby**, nie większe niż 4 osoby! Poza tym należy:

- wyjaśniać, jakie czynności są wykonywane w trakcie konfiguracji,
- włączyć użytkownika w proces tworzenia kont OneDrive, Skype i Gmail.

Jeśli z jakichś powodów użytkownik nie może przywieźć komputera (np. osoba niepełnosprawna), należy ustalić z nim termin wizyty domowej.

Opcjonalnie użytkownik może samodzielnie zakupić dzierżawę **Microsoft Office 2013**¹⁹:

- **Office 365 dla Studentów *339,99 zł** za **4 lata** na **2 komputery** PC lub Mac,
- **Office 365 dla Użytkowników Domowych *429,99 zł rocznie** dla **5 komputerów** PC lub Mac oraz 5 tabletów i 5 telefonów w jednym gospodarstwie domowym,

¹⁸ Według Microsoft <http://technet.microsoft.com/en-us/library/jj688134.aspx>.

¹⁹ Podane wyżej ceny obowiązują w listopadzie 2014. Mogą ulec zmianie.

- Office 365 Personal ***299,99 zł rocznie** za **1 komputer** PC lub Mac oraz tablet i telefon.

Uwaga: zwykle korzystniej jest kupić od firmy partnerskiej niż bezpośrednio na stronie Microsoft²⁰. Na przykład Office 365 dla użytkowników domowych na 5 komputerów można znaleźć w cenie poniżej 250 zł.

Działania do wykonania na wszystkich komputerach – sprawdzenie i instalacja bezpłatnego oprogramowania

Podczas przygotowywania komputera uczestnik powinien obserwować cały proces. W celu lepszego przyswojenia przez powtórzenie zalecane są grupy **po 2-3 osoby, nie większe niż 4!** Należy wyjaśniać, co jest robione w trakcie konfiguracji i upewniać się, ile uczestnicy zrozumieli. Należy włączyć użytkownika w proces tworzenia kont OneDrive, Skype i Gmail. Po otrzymaniu zgody uczestnika powinny być wykonane następujące czynności:

- sprawdzenie zgodności komputera z minimalnymi wymaganiami,
- **sprawdzenie antywirusowe**,
- sprawdzenie działania mikrofonu i słuchawek,
- podłączenie do Internetu,
- aktualizacja lub instalacja najnowszej wersji przeglądarki internetowej IE (domyślna), Firefox, Chrome, Opera,
- instalacja i konfiguracja JAVA,
- założenie konta **OneDrive i Skype**,
- założenie konta **Gmail**,
- instalacja **Libre Office Portable**,
- instalacja Notepad++,
- instalacja Microsoft **Lync Basic 2013** i wyłączenie autostart,
- instalacja **Skype**,
- instalacja **OneDrive**,
- instalacja **Dysku Google**,
- podłączenie do zdalnego pulpitu i sprawdzenie działania mikrofonu i słuchawek (głośników),
- podłączenie dodatkowego monitora i ustawienie rozszerzenia pulpitu,
- wgranie na pulpit folderu **NaukaZdalna**,

²⁰ Więcej informacji: <http://office.microsoft.com/pl-pl/buy/>.

- sprawdzenie działania skrótów w folderze **NaukaZdalna**, w tym:
 - podłączenie do Modułu Efektywni 50+ i zalogowanie na login partnera,
 - podłączenie do udostępnionego kalendarza,
 - podłączenie do wirtualnej sali i instalacja LWA (*Lync Web App*),
 - sprawdzenie działania wirtualnej sali,
 - podłączenie i zalogowanie do OneDrive,
 - podłączenie i zalogowanie do Gmail,
 - zalogowanie do Skype i nawiązanie połączenia,
 - sprawdzenie działania zdalnego pulpitu (przekierowanie dźwięku),
- wypełnienie w tabelce **Konfig.** kolumn **kod, imię i nazwisko, telefon, e-mail, login Office 365, login OneDrive, login Skype, login Gmail, Uwagi**,
- **wpisanie własnoręcznie przez uczestnika w tabelce Konfig.** w kolumnie **data/godzina** daty i godziny zakończenia konfiguracji, w kolumnie **podpis własnoręczny podpis użytkownika**,
- **po wyjściu uczestników** należy w polu **Uwagi** wpisać ocenę poziomu uczestników, ocenić ryzyko problemów danego uczestnika itp.

Bardziej szczegółowy opis czynności zawiera załącznik.



Konfiguracja opcjonalna zależna od wybranych modułów i wybranych opcji

1. Jeśli uczestnikowi założono **konto w Office 365 na planie E** lub innym zawierającym usługi **Lync, Exchange, SharePoint** to należy wykonać następujące czynności:
 - Zalogowanie na konto użytkownika za pomocą przeglądarki <https://login.microsoftonline.com>
 - zmiana hasła (uczestnik je notuje w swoim notatniku, technik je zapomina),
 - ustawienie strefy czasowej: **(UTC+01:00)** Sarajevo, Skope, **Warszawa**, Zagrzeb,
 - język: **polski (Polska)**,
 - powtórne logowania i zapamiętanie hasła,
 - Dugnięcie do folderu NaukaZdalna (na pulpicie) folderu Office 365 zawierającego skróty:
 - Kalendarz Spotkań (<https://<domena>.sharepoint.com/<...>/calendar.aspx>),
 - Logowanie (<https://login.microsoftonline.com>),
 - Materiały Szkoleniowe (<https://<domena>.sharepoint.com/<...>/AllItems.aspx>),
 - Platforma pracy grupowej (<https://<domena>.sharepoint.com/>),
 - Poczta Kontakty Kalendarz Office 365 (<https://outlook.office365.com>),
 - Dyskusja (<https://<domena>.sharepoint.com/<...>/AllItems.aspx>),
 - Uruchomienie Microsoft Lync Basic 2013 i zalogowanie na login użytkownika.
 - Sprawdzenie w Microsoft Lync Basic 2013 działania mikrofonu, słuchawek i kamierki.
 - Podłączenie do wirtualnej sali za pomocą Lync Basic 2013 (z adresu usunąć ?SL=1).
 - Wyszukanie kontaktu technika i nawiązanie połączenia.
 - Należy wypełnić tabelę **Opcje kolumny: kod, imię i nazwisko, moduł, opcja, uwagi**.
 - W polu **opcja** wpisać **Konfiguracja Office 365 i LyncBasic z <źródło licencji>**.
 - **Uczestnik** wpisuje datę i godzinę i w polu **podpis** składa **własnoręczny podpis**.

Bardziej szczegółowy opis czynności znajduje się w załączniku.

2. Jeśli uczestnik posiada (albo ma przydzieloną np. w planie E3) licencję **Microsoft Office 2013**, wtedy należy wykonać następujące czynności:
 - Instalacja Microsoft Office 2013 (pełna).
 - Uruchomienie Microsoft Word.
 - Rejestracja OneDrive w Microsoft Office 2013.
 - Aktywacja produktu.



- Uruchomienie Microsoft Excel.
- Uruchomienie Microsoft PowerPoint.
- Uruchomienie Microsoft OneNote.
- Wypełnienie tabeli **Opcje kolumny: kod, imię i nazwisko, moduł, opcja, uwagi.**
- W polu **opcja** wpisanie **Instalacja Microsoft Office 2013 z <źródło licencji>**
- **Uczestnik** wpisuje datę i godzinę i w polu **podpis** składa **własnoręczny podpis**
- Microsoft Office 2013 konieczny do:
 - Modułu 1. Wykorzystanie internetowych technologii komunikacyjnych, ćwiczenia dotyczące Outlook, ćwiczenia dotyczące integracji Microsoft Office z OneDrive i biblioteką dokumentów SharePoint.
 - Modułu 2. Wykorzystanie programu Excel do zadań analitycznych - zaawansowany (konsolidacja, pobieranie danych ze źródeł zewnętrznych, dodatki, VBA). Dla lekcji na poziomie podstawowym istnieje możliwość wykonania ćwiczeń w Excel Web App – OneDrive (bezpłatnym do użytku prywatnego).

Bardziej szczegółowy opis czynności znajduje się w załączniku.

3. W celu przygotowania komputera do modułów korzystających z **Microsoft SQL Server** należy wykonać następujące czynności:
 - Pobranie **SQL Server 2012 Express with Advanced Services** – wcisnąć przycisk Download na stronie: <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=29062>
Po wciśnięciu przycisku Download wybrać i pobrać:
ENU\x64\SQLEXPADV_x64_ENU.exe
ENU\x86\SQLEXPADV_x86_ENU.exe.
 - Przygotowanie przykładowych baz danych (AdventureWorks, Northwind2012).
 - Pobranie **Report Builder 3.0** – wcisnąć przycisk Pobierz na stronie <http://www.microsoft.com/pl-pl/download/details.aspx?id=29072>.
 - Sprawdzenie wymagań komputera do instalacji SQL Server 2012 Express With Adv. Serv.
 - Ograniczenia i wybrane cechy edycji SQL Server 2012 Express:
 - a. ograniczenie zużycia mocy obliczeniowej komputera przez jedną instancję Express do 1CPU (4Core) i 1 GB RAM,
 - b. można zainstalować wiele instancji,
 - c. można tworzyć wiele baz, każda o rozmiarze do 10 GB,



- d. duże obiekty binarne można przechować w Filestream (poza przypadkiem instalacji SQL 32 bit na Windows 64 bit), którego rozmiar nie jest wliczany do rozmiaru bazy.
- Wybór wersji 32 bit lub 64 bit, albo instalacja dwu instancji jedna 64, druga 32 bit.
- Instalacja **SQL Server 2012 Express with Advanced Services**
 - a. Nowa instalacja
 - b. Wszystkie funkcjonalności
 - c. Instancja nazwana **.\SQL2012Ex**
 - d. Autostart wszystkich usług
 - e. **Collate** serwera **Polish_CS_AS**
 - f. Logowanie Mix, hasło Pa\$\$w0rd
 - g. Uprawnienia sysadmin - bieżący użytkownik (opcjonalnie inne konta)
- Instalacja **Report Builder 3.0**.
- Dodanie w folderze **NaukaZdalna** folderu **SQL** i skrótów do SSMS, SSDT, Report Builder.
- Zamontowanie baz przykładowych.
- Wypełnienie tabeli **Opcje kolumny: kod, imię i nazwisko, moduł, opcja, uwagi**.
- W polu **opcja** wpisanie **Instalacja SQL2012ExAdvServ i RB, bazy:.....**
- **Uczestnik** wpisuje datę i godzinę i w polu **podpis** składa **własnoręczny podpis**.

Moduły, w których wykorzystywany jest Ms SQL Server 2012:

- Moduł 2. Wykorzystanie programu Excel do zadań analitycznych – lekcje 13,14,15,16.
- Moduł 3. Podstawy relacyjnych baz danych i język SQL.
- Moduł 4. Standardy wymiany danych.
- Moduł 5. Raportowanie dla potrzeb analizy danych.

Bardziej szczegółowy opis czynności znajduje się w załączniku.

4. Przygotowanie komputera do korzystania z usług zabezpieczonych prywatnymi certyfikatami.

Do zabezpieczenia usług można **kupić** certyfikaty **publiczne** albo **bezpłatnie wygenerować** wewnątrz organizacji certyfikaty **prywatne**. W domenie Active Directory komputery i użytkownicy z automatu mogą mieć ustawione, aby ufali własnym certyfikatom prywatnym.

Większość aplikacji sprawdza zaufane CA (*Certification Authority* – „urząd certyfikacji”, wystawca certyfikatu) w systemie i tym zarejestrowanym automatycznie ufa. Przykładem wyjątku jest przeglądarka Firefox, która ma własne ustawienia zaufanych CA i ignoruje windowsowe zaufane certyfikaty prywatne. W przeglądarce Firefox należy dodatkowo ustawić zaufanie do certyfikatów, a więc:

- wypełnić tabelę **Opcje kolumny: kod, imię i nazwisko, moduł, opcja, uwagi**,
- w polu **opcja** wpisać **CA:**,
- **Uczestnik** wpisuje datę i godzinę i w polu **podpis** składa **własnoręczny podpis**.

Bardziej szczegółowy opis czynności zawiera załącznik.

5. Podłączenie do serwera zdalnych pulpitów i aplikacji zdalnych. Jeśli dla każdego uczestnika jest przygotowany dedykowany komputer dostępny przez rdp albo wdrożony serwer terminalowy to:

- należy ustawić użytkownikowi używanie mikrofonu i głośników w sesji zdalnej,
- ustawić odpowiednią rozdzielczość i gamę kolorów,
- podłączyć się na odpowiednie konto do serwera terminalowego,
- zapamiętać hasło.

Jeśli jest wdrożony serwer zdalnych pulpitów z RemoteApps, w folderze **NaukaZdalna** w podfolderze **AplikacjeZdalne**, umieścić pobrane pliki rdp do najważniejszych aplikacji. Zmienić ich nazwy na przyjazne np. Wordz.rdp, Excelz.rdp itp. oraz:

- należy wypełnić tabelę **Opcje kolumny: kod, imię i nazwisko, moduł, opcja, uwagi**,
- w polu **opcja** wpisać **serwer RDP:, RDPApps:**,
- **Uczestnik** wpisuje datę i godzinę i w polu **podpis** składa **własnoręczny podpis**.

Bardziej szczegółowy opis czynności znajduje się w załączniku.

6. Inne ustawienia.

W przypadku przygotowania własnych modułów o specyficznych wymaganiach, należy opracować i sprawdzić odpowiednie procedury.

Alternatywne produkty do obsługi videokonferencji

Planując budowę platformy, należy określić zakres funkcjonalności bezwzględnie koniecznych oraz funkcjonalności przydatnych. W celu ułatwienia oceny przydatnym funkcjonalnościom można przypisać wagi, co ułatwia porównanie produktów dostępnych na rynku. Platforma może być zbudowana w oparciu o produkty jednego lub wielu dostawców. **Przy wielu dostawcach** należy uwzględnić dodatkowy **koszt integracji składowych budujących platformę**.

Funkcjonalności bezwzględnie konieczne na platformie do nauki zdalnej to:

1. **wirtualna sala szkoleniowa obsługująca min. 20, a wykładowa min. 100 uczestników.** W sali szkoleniowej możliwość zarządzania udostępnianiem zasobów przez wykładowcę i aktywnego korzystania z tych zasobów przez uczestników. W wirtualnej sali wykładowej wykładowca aktywnie obsługuje wszystkie zasoby, uczestnicy są tylko obserwatorami:
 - dostępna pod adresem URL w bezpiecznym kanale komunikacyjnym <https://>,
 - zarządzanie dostępem do wirtualnej sali:
 - sala zamknięta (określona lista uczestników),
 - obsługa kontroli dostępu przy wejściu do sali (poczekalnia),
 - sala otwarta (każdy, kto zna adres może wejść do sali),
 - obsługa gości (nie posiadających konta) bez dodatkowych opłat,
 - poziomy uprawnień w wirtualnej sali:
 - możliwość nadania uprawnień domyślnych wybranym uczestnikom,
 - możliwość zmiany uprawnień w czasie spotkania,
 - wirtualna tablica, w tym:
 - możliwość pisania, rysowania i zamieszczania grafiki,
 - identyfikacja autora zamieszczonych treści,
 - udostępnianie okna programu i pulpitu:
 - możliwość czasowego przekazania zdalnej kontroli wybranemu uczestnikowi,
 - anonimowa ankieta,
 - obsługa dźwięku:
 - możliwość włączania i wyłączania mikrofonów przez uczestników,
 - kontrola opiekuna sali nad mikrofonami wszystkich uczestników,
 - obsługa obrazu z kamer uczestników:
 - możliwość włączania i wyłączania mikrofonów przez uczestników,



- kontrola opiekuna sali nad kamerami uczestników,
 - tekstowa rozmowa grupowa działająca również w wirtualnej sali wykładowej,
 - możliwość przekazania plików uczestnikom również w wirtualnej sali wykładowej,
- biblioteka dokumentów:
 - dostęp przez przeglądarkę w kanale bezpiecznym <https://>,
 - odczyt dokumentów (doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, txt, pdf) bezpośrednio w przeglądarce internetowej,
 - edycja dokumentów (doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx) bezpośrednio w przeglądarce internetowej,
 - pobieranie dokumentów,
 - publikowanie dokumentów,
 - definiowanie pól opisujących dokumenty,
 - wyszukiwanie i filtrowanie zbioru dokumentów z użyciem pól opisujących,
 - przechowywanie wcześniejszych wersji w przypadku zmian,
 - poziomy dostęp (przynajmniej): brak dostępu, odczyt, modyfikacja przypisywane użytkownikom i grupom użytkowników,
- poczta e-mail:
 - bezpieczny kanał komunikacyjny <https://>
 - książka kontaktów,
 - obsługa grup kontaktów,
 - dostęp przez przeglądarkę internetową,
 - otwieranie załączników w przeglądarce (doc, docx, xlsx, pptx, txt, pdf),
- rozmowa tekstowa,
- rozmowa głosowa:
 - możliwość rozmowy grupowej,
- grupa dyskusyjna,
- kalendarz spotkań, konieczne pola dla terminów:
 - temat,
 - data i godzina rozpoczęcia,
 - data i godzina zakończenia,
 - adres wirtualnej sali (po kliknięciu automatyczne przekierowanie),
 - opis spotkania.

Funkcjonalności przydatne to:

- jeden login i hasło do wszystkich zasobów,
- możliwość integracji z usługami domenowymi firmy,
- dostępna wersja do wdrożenia na własnych serwerach, jeśli procedury bezpieczeństwa wykluczają przechowywanie danych na serwerach dostawcy (chodzi o chmurę obliczeniową),
- subiektywna intuicyjność interfejsu dla użytkownika,
- możliwość nagrania filmu ze spotkania lub wykładu w wirtualnej sali,
- automatyczne powiadamianie uczestników spotkania o nagrywaniu,
- możliwość wstrzymania i wznowienia nagrywania,
- jakość obrazu i dźwięku,
- obciążenie łączy klienckich,
- dostępność specjalistów na rynku i koszt wdrożenia.

Wśród analizowanych produktów spełniających wszystkie wymagania najkorzystniejszą proporcję ceny do ważonych parametrów miał pakiet oprogramowania firmy Microsoft (Lync, Exchange, SharePoint). Produkty innych firm zapewniające możliwość zbudowania kompletnej platformy były zdecydowanie droższe ze względu na: koszty licencji, ograniczoną dostępność specjalistów wdrażających dany produkt, wyższe koszty utrzymania. W przypadku gdy można zaakceptować wyższe koszty związane z integracją komponentów od różnych producentów, albo zrezygnować z części funkcjonalności platformy niezwiązanych bezpośrednio z obsługą wirtualnych sal szkoleniowych, można rozważyć alternatywne rozwiązania, szczególnie kiedy można zaakceptować wykorzystanie usług zewnętrznych dostawców bez wdrażania na własnych serwerach. **Podczas realizacji projektu pojawiły się nowe możliwości**, które warto przeanalizować, **jako alternatywę do wdrożenia własnych serwerów** z wykorzystaniem Microsoft Lync Server, Exchange i SharePoint Foundation.

W przypadku **platformy Microsoft Office 365 dla szkół i uczelni** oraz niektórych organizacji pożytku publicznego istnieje możliwość uzyskania od firmy Microsoft **pełnej dotacji** (platforma całkowicie bezpłatna) z dodatkową opcjonalną możliwością taniej dzierżawy pakietu Microsoft Office 2013 Pro Plus. **Na początku projektu suma kosztów** miesięcznych opłat abonamentowych za **Office 365** w planowanym okresie **przekraczała koszt zakupu licencji** serwerów i CAL-i użytkowników.

Oczywiście inna **specyfika projektu** może przyczynić się do **zdefiniowania** innego zestawu **funkcjonalności bezwzględnie koniecznych i wag funkcjonalności przydatnych**, w wyniku czego, pomimo wyższych kosztów, zostanie wybrane inne rozwiązanie, ponieważ będzie oferowało funkcjonalności potrzebne w analizowanej specyfice projektu.

Analiza kosztów wdrożenia kompletnej platformy do nauki zdalnej z wykorzystaniem produktów różnych firm jest procesem bardzo złożonym zależnym od specyfiki projektu i składa się na nią wiele elementów. Stronę internetową z interaktywnym dostępem do materiałów, dyskusją czy kalendarzami, można wdrożyć za parę tysięcy złotych, oczywiście przy bardziej złożonych potrzebach koszty są wyższe. Bardziej kosztowne jest zapewnienie dostępu do zdalnych pulpitów (drogie licencje), ale wykorzystując **platformę Adito** i posiadane w salach szkoleniowych zwykłe komputery, choćby z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows XP, Vista, 7 czy nowszym, koszty wdrożenia można obniżyć. Znacznie droższe jest zapewnienie możliwości edycji dokumentów, jednak dostępne są gotowe rozwiązania online np. Google lub Microsoft. Gdy koniecznie jest zapewnienie przechowywania dokumentów na serwerach wewnętrznych, jednym z najtańszych rozwiązań będzie wdrożenie bezpłatnego SharePoint Foundation i Office Web App Server. **Kluczową funkcjonalnością**, bez której nie można nazwać produktu **platformą do nauki zdalnej**, są **wirtualne sale**. Jest to również funkcjonalność najbardziej kosztowna.

Zestawienia dostępnych systemów wideokonferencyjnych, które można wykorzystać, jako źródło informacji do budowy platformy nauki zdalnej można znaleźć na stronie podanej w przypisie²¹ – zawierającej tabelaryczne zestawienie najważniejszych funkcjonalności platform wideokonferencyjnych.

Jeśli w projekcie, jako kluczowe kryterium zostanie przyjęte wykorzystywanie rozwiązań o **otwartym kodzie**, warto rozważyć:

- <http://bigbluebutton.org>
- <http://www.meetecho.com>
- <http://openmeetings.apache.org>
- <https://www.webhuddle.com>

Planując wdrażanie oprogramowania o otwartym kodzie, należy pamiętać, że otwartość nie oznacza automatycznie niższych kosztów. **Koszty wdrożenia i utrzymania w wielu przypadkach będą wielokrotnie wyższe od kosztów zakupu gotowego rozwiązania komercyjnego**. Szczególnym zagrożeniem realizowanego projektu o otwartym kodzie może okazać się **brak możliwości zastąpienia specjalistów** wdrażających i utrzymujących platformę. W przypadku produktów komercyjnych dużych firm zdecydowanie łatwiejsze jest pozyskanie specjalisty, o ile tylko można mu zaoferować odpowiednie wynagrodzenie. W przypadku wdrożeń produktów małych firm i OpenSource pozyskanie specjalisty w realnym czasie, może być niemożliwe bez względu na to, jak wysokie wynagrodzenie

²¹ Źródło: http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_web_conferencing_software.

można zaoferować. Oczywiście mając do dyspozycji entuzjastów wolnego oprogramowania o odpowiednich umiejętnościach i doświadczeniu, przy braku ograniczeń licencyjnych do modyfikacji kodu produktu, można oprogramować wszystko, co tylko sobie wymarzymy, pod warunkiem, że oprócz specjalistów do dyspozycji mamy odpowiednie środki finansowe i czas.

Przy rozwiązaniach komercyjnych istnieje wiele produktów spełniających minimalne wymagania np.:

- **Adobe Connect** <http://www.adobe.com/products/adobeconnect.html>
- Blackboard Collaborate <http://www.adobe.com/products/adobeconnect.html>
- **Cisco WebEx** <http://www.webex.com>
- **Cisco Unified Meeting Place** <http://www.cisco.com/c/en/us/products/conferencing/unified-meetingplace/index.html>
- **Citrix GotoMeeting**, <http://www.gotomeeting.com/online>
- eLecta Live for Web Conferencing... <http://www.e-lecta.com/webconferencing.asp>
- FaceMe Web Conference, Fuze Meeting <http://www.faceme.com>
- **IBM Sametime** <http://www-03.ibm.com/software/products/en/ibmsame>
- **Microsoft Lync** <http://products.office.com/pl-PL/lync>
- Saba, <http://www.sabameeting.com>
- Solgenia Weblive Facsys <http://www.solgenia.com>
- Teleskill Live <http://www.teleskill.it/en/services/teleskill-videoconference-live>

Do **najbardziej popularnych** programów do obsługi **wideorozmów**, nie tylko w Polsce, należy **Skype**. Jednak nie posiada on kluczowych funkcjonalności potrzebnych do prowadzenia szkoleń komputerowych na odległość. Choć w niektórych zastosowaniach jego funkcjonalność byłaby wystarczająca, to należy jednak zwrócić uwagę na warunki licencyjne używania produktu. **Bezpłatny jest Skype wyłącznie do użytku prywatnego** i planując jego komercyjne zastosowanie należy dokonać zakupu odpowiedniego abonamentu <http://www.skype.com/pl/business>.

Pierwszym etapem przygotowania do wdrożenia platformy powinno być **zdefiniowanie wymagań** bezwzględnie koniecznych i pożądanых dla **wirtualnych sal szkoleniowych**.

Następnym krokiem powinien być **wybór produktów**, które spełniają wymagania bezwzględnie konieczne. Kolejnym etapem jest przypisanie **wag** do **wymagań pożądanых** i **kosztów produktu**. Należy oszacować koszty: wstępne **przygotowania do wdrożenia, wdrożenia, dostosowania, utrzymania i użytkowania**, w tym wygody dla użytkownika i koszty szkoleń. W przypadku rezygnacji

z wdrożenia na własnych serwerach i wybór **usługi zewnętrznego dostawcy znacząco obniżamy koszty i czas potrzebny do uruchomienia platformy**. Oczywiście należy wtedy uwzględnić **koszty miesięczne lub roczne abonamentowego** korzystania z usług. W tabeli 3 przedstawiono zestawienie wybranych aplikacji z obsługą audio, wideo, wirtualnych tablic i udostępniania pulpitu, dostępnych z serwerów dostawcy (brak kosztów wdrożenia), dla których producent opublikował cennik.

Tabela 3. Zestawienie kosztów abonamentu rocznego wirtualnych sal szkoleniowych i wykładowych.

Producent produktu	Wideo	Koszt roczny wirtualnej sali szkoleniowej min. <u>20</u> uczestników	Koszt roczny wirtualnej sali wykładowej min. <u>100</u> słuchaczy	Koszt roczny zakładania dowolnej liczby wirtualnych sal	Źródło:
Adobe Connect	VGA, HQ, HD	120 USD			https://service.adobe.com/cfusion/bots/purchase/index.cfm
Cisco WebEx	VGA, HQ, HD	486 USD	1068 USD		http://www.webex.com/products/web-conferencing.html#pricing?TrackID=&hbxref=http%3A%2F%2Fwww.webex.com%2Fproducts%2Fweb-conferencing.html&goid=pricing
Citrix GoToMeeting	VGA, HD	468 USD	672 USD		http://www.gotomeeting.com/online/meeting/pricing
CUMeeting	VGA, HD	374 USD	854 USD		http://www.cumeeting.com/pricing.html
CourseHub	HD	499 USD / 3 wykładowców	799 USD / 3 wykładowców		http://www.coursehub.tv/price
eLecta	QVGA	238,80 USD / wykładowcę	598,80 USD / wykładowcę		http://www.electa.com/buyelecta.asp
Fuze Meeting	HD, QVGA	240 USD	480 USD		https://www.fuze.com/plans
Globa lMeet	HD	10 Uczestników 180 USD	588 USD		http://www.pgi.com/globalmeet/pricing
Group world	QVGA	499 USD	negocjowane		http://www.groupworld.net



Producent produktu	Wideo	Koszt roczny wirtualnej sali szkoleniowej min. <u>20</u> uczestników	Koszt roczny wirtualnej sali wykładowej min. <u>100</u> słuchaczy	Koszt roczny zakładania dowolnej liczby wirtualnych sal	Źródło:
Implicx Click Meeting	✓	744 zł	2 880 zł		http://www.clickmeeting.com/pricing.html
Microsoft Lync	VGA, HQ, HD		45,60 Euro / opiekuna sal bez limitu liczby sal	bezpłatnie dla uczelni, szkół	http://office.microsoft.com/pl-pl/business/porownaj-plan-y-usugi-office-365-dla-firm-FX102918419.aspx
omNovia Web Conference	VGA			Od 3360 USD	http://www.omnovia.com/pricing
Omnijoin	VGA, HQ, HD	778,80 USD			http://omnijoin.com.au/compare-web-conferencing-plans
Saba Meeting.	VGA, HD				http://www.saba.com/us/sabameeting/saba-real-time-collaboration-suite
Spreed	VGA, HD	199 USD	499 USD		http://www.spreed.com/eu
TrueConf	Full HD	500 USD	1600 USD		http://trueconf.com/pricing
VideoMost	Full HD	39600 rubli			http://www.videomost.com/products/products/products_saas
WizIQ	VGA, HQ, HD	290 USD	660 USD		https://www.wiziq.com/premium/?pageid=19
Zip Conferencing	HD	od 2,4 centa / minutę			http://www.zipconferencing.com/conference-calls.php
Zoom Video Communications	HD	119,88 USD	599,88 USD	Dla edukacji od 0,99 USD	https://zoom.us/pricing

Inne produkty wymagają indywidualnej negocjacji cen lub są niedostępne z serwerów dostawcy. Jak można wywnioskować z tabeli 3, oferty konkurencyjne do użytych w projekcie „Efektywni 50+” wymagają poniesienia wyższych kosztów. Oczywiście w bardzo specyficznych sytuacjach ten koszt może być uzasadniony.

Do produktów o najwyższej jakości niewątpliwie należą:

1. **Cisco WebEx:**

- koszt wirtualnej sali szkoleniowej wynosi **486 USD rocznie,**
- koszt wirtualnej sali wykładowej wynosi **1068 USD rocznie,**

2. **Citrix GotoMeeting:**

- koszt wirtualnej sali szkoleniowej wynosi 468 USD rocznie,
- koszt wirtualnej sali wykładowej wynosi 672 USD rocznie.

3. **Microsoft Lync Online Office 365 (dodatkowo w cenę wliczone Exchange i SharePoint):**

- koszt zakładania dowolnej liczby wirtualnych sal szkoleniowych lub wykładowych wynosi **45,60 euro rocznie,**
- bezpłatnie dla uczelni, szkół dla uczniów i studentów oraz wykładowców.

Koszty alternatywnych produktów o wymaganej funkcjonalności dla 8 grup szkoleniowych i kilku wykładowców **przekraczają koszt zakupu licencji własnego serwera Lync** (3,646 USD za serwer Microsoft Lync 2013, tj: 107 USD za prawo tworzenia wirtualnych sal, 36 USD za uwierzytelnienie użytkownika i komunikację bezpośrednią oraz bezpłatny dostęp anonimowy LWA do wirtualnych sal).

Spadek cen **Office 365** do poziomu **45,60 euro rocznie za prawo tworzenia dowolnej liczby wirtualnych sal** (zawiera licencje SharePoint i Exchange) przy **bezpłatnym dostępie anonimowym do wirtualnych sal**, czyni ten produkt najrozsądniejszym wyborem w zdecydowanej większości przypadków zwłaszcza, że w czasie trwania projektu pojawiła się możliwość uzyskania **pełnej dotacji kosztów licencji Office 365 dla uczelni i szkół**. Na starcie projektu była dostępna 30-dniowa wersja testowa Office 365 (E3 do 25 uczestników), jednak nie było dedykowanej bezpłatnej wersji Office 365. W trakcie trwania projektu pojawił się dostępny dla uczelni i szkół bezpłatny plan A2 Office 365, który według testów i nieautoryzowanej wypowiedzi pracownika Microsoft miał ograniczenie liczebności wirtualnych sal do 10 uczestników (wykładowca + 9 studentów). W drugiej połowie 2014 roku plan A2 został zastąpiony pełną dotacją planu E1 (wg producenta wirtualne sale wykładowe mają limit 1000 uczestników). W przypadku akceptacji przechowywania dokumentów i maili na serwerach firmy Microsoft oraz ograniczone możliwości konfiguracyjne usług szczególnie Exchange i Lync zawartych w Office 365, **nie udało się znaleźć porównywalnej cenowo oferty konkurencyjnej firmy**. Dodatkowo w wielu przypadkach ograniczone możliwości konfiguracyjne usług w Microsoft Office 365 można uznać za zaletę, ponieważ jego wdrożenie i utrzymanie jest dużo łatwiejsze i tańsze.

Komercyjny koszt pracy specjalistów wdrażających platformę pracy grupowej opartą na serwerach Microsoft Lync, SharePoint, Exchange i OWAS tylko w bardzo nielicznych i prostych przypadkach zamknie się kwotą jedynie pięciocyfrową.

Koszt wdrożenia Office 365 jest niewielki, ponieważ nie jest konieczne zatrudnienie wysokiej klasy specjalistów i zwykle nie przekracza paru tysięcy złotych. W wielu przypadkach jego wdrożenia mogą dokonać zatrudnieni w firmie administratorzy. Oczywiście dostosowanie usługi SharePoint Online do specyficznych potrzeb jest kosztowo porównywalne z dostosowaniem dedykowanych serwerów SharePoint i nie ma górnej granicy kosztów. Bieżące utrzymanie organizacji Office 365 jest łatwe i po krótkim przeszkoleniu, mogą to robić wyznaczeni pracownicy zarządzający komputerami w firmie.

Dobre praktyki i rekomendacje dla prowadzących moduły

Integracja grupy i budowanie relacji w trakcie szkoleń między osobami szkolonymi

Szkolenia dla osób starszych muszą opierać się na dobrym samopoczuciu i zaufaniu uczących się osób. Ze względu na skomplikowaną tematykę poziom bezpieczeństwa osób staje się niemal kluczowy. A zatem pierwszym zadaniem dla prowadzących jest zadbanie o atmosferę i integrację grupy. Należy temu poświęcić pierwszą część zajęć stacjonarnych. Uczestnicy powinni mieć możliwość:

- Osobistego poznania wszystkich prowadzących późniejsze zajęcia zdalne,
- Osobistego poznania osób, które od strony organizacyjnej będą się nimi opiekowały (kontakt telefoniczny i mailowy),
- Osobistego poznania uczestników szkolenia.

Wszystkie te trzy wymiary skutkować będą większą skutecznością komunikacji pomiędzy grupami, a także otwartością uczestników na treści szkolenia. Ma to kluczowe znaczenie, aby utrzymać uczestników w grupie – potrzebują oni bowiem realnych punktów odniesienia w postaci znanych osób.

Test wiedzy

Osoby dorosłe samodzielnie podejmujące naukę są otwarte na sprawdzanie poziomu własnej wiedzy. Jednak obawy może budzić sytuacja porównywania się w grupie – szczególnie w tak trudnym temacie jak obsługa komputera i zaawansowanego oprogramowania. Stąd konieczne wydaje się stosowanie testów wiedzy, jednak dla samodzielnego kształcenia, a nie jako forma oceny zewnętrznej uczestnika.

Po każdym module dobrze jest wykorzystać zaproponowane testy jako formę samodzielnego sprawdzianu – bez publicznego ujawniania efektu. Brak właściwych odpowiedzi powinien być dla uczestników impulsem, by samodzielnie sięgnęli do nieopanowanego jeszcze materiału. Taki komunikat powinien być wysłany przez prowadzącego z informacją, że osobiście udzieli wszelkich potrzebnych wskazówek. Załącznik nr 2 zawiera przykładowy test dla każdego modułu.

Opis lekcji

Dobrym rozwiązaniem okazały się przygotowywane do każdej lekcji opisy zawierające cel lekcji oraz zakładane zagadnienie i zdobyte umiejętności. Był to materiał wypracowany na wyraźną prośbę

uczestników. Porządkował proces nauki. W załączniku nr 3 znajduje się proponowany wzór takiego dokumentu.

Instrukcja dołączania się do wideokonferencji

Dobrym rozwiązaniem okazało się również przekazanie uczestnikom skróconej instrukcji dołączania się do wideokonferencji. Przykładową instrukcję stanowi załącznik nr 4 do niniejszego podręcznika.

Podejście modułowe

Wprowadzenie możliwości stosowania części innowacji w postaci szkoleń dla osób, które ukończyły 50. rok życia przez użytkowników (zestaw modułów, sprofilowane elementy modułów). Zostało to już zawarte w tym podręczniku.

Wprowadzenie możliwości stosowania produktu finalnego jako studiów podyplomowych lub też jako ich elementu

Traktuje o tym jeden z rozdziałów podręcznika (s. 149). Zawiera też sylabusy zgodne z KRK, które stanowią załącznik nr 5 niniejszego podręcznika.

Stopień adaptacji innowacji dla różnych typów użytkowników

Kluczowymi czynnikami zniechęcającymi użytkowników do stosowania innowacji jest brak możliwości komercyjnego wykorzystania produktu lub też wysokie koszty i nakłady organizacyjne związane z jego stosowaniem. Niniejszy podręcznik pokazuje, że można wykorzystać produkt finalny np. w postaci szkoleń czy też studiów podyplomowych. Szkolenia można też realizować pozyskując finansowanie o charakterze komercyjnym lub też niekomercyjnym. Szczegóły zawiera podręcznik dla pracodawców.

Podkreślanie możliwości wykorzystania produktów również w edukacji osób niebędących bezpośrednimi członkami grupy docelowej

Zgodnie ze strategią wdrażania projektu innowacyjnego „produkt finalny skierowany jest do pracowników umysłowych w wieku 50+, zamieszkujących woj. mazowieckie, zatrudnionych w MMŚP, zwłaszcza w działach księgowych, biegłych rewidentów, pracowników obsługi klienta pracujących na stanowiskach związanych z analizą danych, raportowaniem, sprawozdawczością oraz organizacją przechowywania dokumentów”. Analiza przebiegu fazy testowej oraz efektów stosowania produktu finalnego wskazuje, że produkt ten może być stosowany w edukacji osób wykorzystujących w pracy bazy danych np. w sektorze edukacyjnym (szkoły, biblioteki, przedszkola) czy też np. opieki zdrowotnej (przychodnie). Dodatkowo ewaluacja zewnętrzna nie wykazała przeciwwskazań w stosowaniu opracowanych narzędzi wśród osób młodszych niż 50 lat.

Moduły szkoleniowe

W ramach szkolenia są następujące moduły:

- **Wykorzystanie internetowych technologii komunikacyjnych**
- **Wykorzystanie programu Excel do zadań analitycznych**
- **Podstawy relacyjnych baz danych i język SQL**
- **Standardy wymiany danych**
- **Raportowanie dla potrzeb analizy danych**

Moduł Wykorzystanie internetowych technologii komunikacyjnych				
TYTUŁ MODUŁU	POSZCZEGÓLNE LEKCJE/ DZIAŁY/ ZAGADNIENIA	WYMAGANIA SPRZĘTOWE/ INFRASTRUKTURALNE	WYMAGANIA KADROWE	ZAKŁADANE EFEKTY KSZTAŁCENIA (WIEDZA I UMIEJĘTNOŚCI, KTÓRE ZDOBEDZIE UCZESTNIK)
Wykorzystanie internetowych technologii komunikacyjnych	Wykorzystanie zdalnego pulpitu. Odebranie maila i zaproszenia oraz wykorzystanie zaproszenia do połączenia z Lync za pomocą Web Conferencing.	Komputer kliencki z Windows 7,8,2008R2 lub 2012. Microsoft Outlook 2013, Microsoft Lync 2013, Microsoft Word 2013 dostęp do Internetu. Serwer SharePoint, Lync, Exchange, Microsoft Office 365.	Rekomendowana osoba z tytułem MCSE lub MCSA: Messaging, Communication, SharePoint, Office 365 albo MCTS: Microsoft Lync Server Configuring, i MCTS: Microsoft Exchange Server, Configuring, MCTS: SharePoint lub adekwatną wiedzą.	Wiedza: Zna koncepcję działania wideokonferencji. Rozumie koncepcję wirtualnej sali. Rozumie koncepcję poczekalni. Umiejętności: Potrafi korzystać ze zdalnego pulpitu. Umie sprawdzić podłączenie i działanie głośników i mikrofonu. Wykorzystuje otrzymane mailowo zaproszenie do nawiązania połączenia do wirtualnej sali. Odpowiada na maila. Umie utworzyć skrót w folderze na pulpicie do wirtualnej sali. Umie podłączyć się anonimowo używając pseudonimu do wirtualnej sali bez posiadania licencji CAL Lync za pomocą LWA. Używa komunikacji tekstowej i głosowej. Potrafi włączyć i wyłączyć mikrofon. Potrafi rysować po tablicy udostępnionej przez prezentera. Umie włączyć i wyłączyć kamerkę. Potrafi wznawiać połączenie do wirtualnej sali. Posiada umiejętność korzystania z dwu ekranów.

				Potrafi obserwować działania prezentera na jednym ekranie i równocześnie wykonywać je na drugim ekranie.
	Konfiguracja Microsoft Outlook i Microsoft Lync oraz wykorzystanie ich do komunikacji. Książka kontaktów.	Komputer kliencki z Windows 7,8,2008R2 lub 2012. Microsoft Outlook 2013, Microsoft Lync 2013, Microsoft Word 2013 dostęp do Internetu. Serwer SharePoint, Lync, Exchange, Microsoft Office 365.	Rekomendowana osoba z tytułem MCSE lub MCSA: Messaging, Communication, SharePoint, Office 365 albo MCTS: Microsoft Lync Server Configuring, i MCTS: Microsoft Exchange Server, Configuring, MCTS: SharePoint lub adekwatną wiedzę.	Wiedza: Umie wymienić wybranych klientów Lync i wskazać wybrane różnice. Pozna zasady działania profilu mailowego dla Microsoft Outlook. Pozna funkcjonalność klienta Lync. Umiejętności: Potrafi tworzyć profil mailowy dla Microsoft Outlook, gdy ustawiony jest na serwerze mechanizm autokonfiguracji (Microsoft Exchange, Office 365, OneDrive). Pozna zasady sprawdzania działania poczty. Potrafi korzystać z poczty za pomocą OWA. Umie korzystać z książek kontaktów. Potrafi skorzystać z Grup Dystrybucyjnych w książce kontaktów do wysyłania wiadomości grupowych. Potrafi wysłać wiadomość z załącznikami. Potrafi korzystać ze statusu. Potrafi nawiązywać i prowadzić rozmowę grupową za pomocą klienta Lync. Potrafi wyszukać w kalendarzu pracy grupowej spotkanie. Potrafi skorzystać z informacji o spotkaniu zamieszczonych w kalendarzu. Nawiązuje połączenie do wirtualnej sali na podstawie jej adresu

				zamieszczonego w spotkaniu z kalendarza grupowego.
	Wykorzystanie podstawowych narzędzi w wideokonferencji i rozmowie.	Komputer kliencki z Windows 7,8,2008R2 lub 2012. Microsoft Outlook 2013, Microsoft Lync 2013, Microsoft Word 2013 dostęp do Internetu. Serwer SharePoint, Lync, Exchange, Microsoft Office 365. Możliwe korzystanie z Lync Web App i Microsoft Lync 2013 Basic.	Rekomendowana osoba z tytułem MCSE lub MCSA: Messaging, Communication, SharePoint, Office 365 albo MCTS: Microsoft Lync Server Configuring, i MCTS: Microsoft Exchange Server, Configuring, MCTS: SharePoint lub adekwatną wiedzę.	Wiedza: Pozna podstawowe narzędzia w wideokonferencji oraz rozmowie. Umiejętności: Potrafi rysować po tablicy udostępnionej przez prezentera. Bierze aktywny udział w ankiecie udostępnionej przez prezentera. Potrafi zażądać kontroli na udostępnionym oknie programu. Potrafi przejmować udostępnione przez prezentera okno programu. Potrafi z pomocą trenera używać przejętego okna programu. Potrafi zamieścić na wirtualnej tablicy zrzut swojego ekranu. Potrafi korzystać z listy uczestników spotkania. Rozumie poziom uprawnień użytkownika i prezentera. Rozumie odpowiedzialność związaną z uprawnieniami prezentera. Potrafi rozpoznać zagrożenia związane z udostępnianiem pulpitu i okna programu. Potrafi poprosić o wypromowanie na prezentera. Potrafi udostępnić i wykorzystać ankietę. Umie udostępnić okno programu na przykładzie kalkulatora i notatnika. Potrafi rozpoznać zagrożenia związane z udostępnianiem okna

				programu i pulpitu. Potrafi wysłać mailem prośbę do opiekuna sal o utworzenie wirtualnej sali i zdefiniować jej parametry. Potrafi skorzystać z utworzonej sali i jako prezenter obsługiwać poczekalnię.
	Wykorzystanie interfejsu webowego w komunikacji pracy grupowej.	Komputer kliencki z Windows 7,8,2008R2 lub 2012. Microsoft Outlook 2013, Microsoft Lync 2013, Microsoft Word 2013 dostęp do Internet. Serwer SharePoint, Lync, Exchange, Microsoft Office 365. Możliwe korzystanie z Lync Web App i przeglądarki internetowej.	Rekomendowana osoba z tytułem MCSE lub MCSA: Messaging, Communication, SharePoint, Office 365 albo MCTS: Microsoft Lync Server Configuring i MCTS: Microsoft Exchange Server, Configuring, MCTS: SharePoint lub adekwatną wiedzę.	Wiedza: Wie o istnieniu alternatywnego produktu – GMAIL. Rozumie powody zmiany SkyDrive na OneDrive w lutym 2014. Rozumie koncepcję platformy pracy grupowej. Potrafi opowiedzieć jak technik utworzył konto OneDrive. Wie o możliwości korzystania z OneDrive na różnych urządzeniach: PC, smartfony, tablety. Umiejętności: Potrafi korzystać z poczty w OneDrive. Potrafi korzystać z Office Web App w OneDrive. Potrafi udostępniać dokument w OneDrive. Potrafi korzystać z dokumentu udostępnionego w OneDrive. Potrafi korzystać z synchronizacji folderu na swoim komputerze z OneDrive.
	Bezpieczeństwo komunikacji.	Komputer kliencki z Windows 7,8,2008R2 lub 2012. Microsoft Outlook 2013, Microsoft Lync 2013, Microsoft	Rekomendowana osoba z tytułem MCSE lub MCSA: Messaging, Communication, SharePoint, Office 365	Wiedza: Pozna zasady bezpiecznej komunikacji. Wie, jak rozróżniać szyfrowanie symetryczne i asymetryczne. Umiejętności:

		Word 2013 dostęp do Internetu. Serwer SharePoint, Lync, Exchange, Microsoft Office 365.	albo MCTS: Microsoft Lync Server Configuring i MCTS: Microsoft Exchange Server, Configuring, MCTS: SharePoint lub adekwatną wiedzę.	Potrafi sprawdzać, czy połączenie korzysta z jawnego http czy zabezpieczonego https. Potrafi sprawdzać szczegóły certyfikatu wykorzystanego do zabezpieczenia komunikacji https. Wie, jak pobierać i instalować certyfikat. Potrafi odróżniać podpis kwalifikowany od niekwalifikowanego. Umie nawiązywać połączenie VPN.
	Wykorzystanie kalendarzy do organizacji czasu i planowania spotkań.	Komputer kliencki z Windows 7,8,2008R2 lub 2012. Microsoft Outlook 2013, Microsoft Lync 2013, Microsoft Word 2013 dostęp do Internetu. Serwer SharePoint, Lync, Exchange, Microsoft Office 365.	Rekomendowana osoba z tytułem MCSE lub MCSA : Messaging, Communication, SharePoint, Office 365 albo MCTS: Microsoft Lync Server Configuring, i MCTS: Microsoft Exchange Server, Configuring, MCTS: SharePoint lub adekwatną wiedzę.	Wiedza: Wie o istnieniu kalendarzy w większości bezpłatnych skrzynek pocztowych (gmail, wp....). Umiejętności: Potrafi korzystać z kalendarzy Outlook w przeglądarce (OWA). Wie, jak planować zadania i spotkania za pomocą kalendarza Outlook (OWA). Potrafi tworzyć dodatkowe kalendarze w OWA. Potrafi udostępniać kalendarz w OWA. Potrafi wysyłać zaproszenia na spotkania zaplanowane w kalendarzu OWA. Umie akceptować i odrzucać otrzymane zaproszenie do spotkania. Potrafi znaleźć w kalendarzu zaplanowane spotkania i zaakceptowane zaproszenia. Potrafi korzystać z kalendarza OneDrive. Potrafi udostępniać kalendarz w OneDrive.

				Potrafi korzystać z kalendarza grupowego SharePoint Online. Potrafi skorzystać z udostępnionego kalendarze.
	Narzędzia pracy grupowej SharePoint i współdzielenie dokumentów.	Komputer kliencki z Windows 7,8,2008R2 lub 2012. Microsoft Outlook 2013, Microsoft Lync 2013, Microsoft Word 2013 dostęp do Internetu. Serwer SharePoint, Lync, Exchange, Microsoft Office 365.	Rekomendowana osoba z tytułem MCSE lub MCSA: Messaging, Communication, SharePoint, Office 365 albo MCTS: Microsoft Lync Server Configuring, i MCTS: Microsoft Exchange Server, Configuring, MCTS: SharePoint lub adekwatną wiedzę.	Wiedza: Rozumie korzyści z przechowywania dokumentów na platformie pracy grupowej. Rozumie koncepcję dodatkowych pól opisujących dokument. Rozumie zalety wersjonowania dokumentów. Rozumie koncepcję pracy grupowej na dokumentach. Umiejętności: Potrafi korzystać z biblioteki dokumentów usługi SharePoint Online. Potrafi tworzyć, publikować i edytować dokumenty w bibliotece SharePoint. Umie wykorzystać pola do wyszukiwania dokumentów. Wie, jak korzystać z wersjonowania dokumentów. Wie, jak zapisywać w OneDrive lub w bibliotece dokumentów SharePoint dokumenty z Microsoft Word i innych aplikacji pakietu Microsoft Office 2013. Wie jak w Microsoft Word i innych aplikacjach pakietu Microsoft Office 2013 otwierać dokumenty z OneDrive i z biblioteki dokumentów SharePoint.

Moduł Wykorzystanie programu Excel do zadań analitycznych					
TYTUŁ MODUŁU	POSZCZEGÓLNE LEKCJE/ DZIAŁY / ZAGADNIENIA	WYMAGANIA SPRZĘTOWE/ INFRASTRUKTURALNE	WYMAGANIA KADROWE	ZAKŁADANE EFEKTY KSZTAŁCENIA (WIEDZA I UMIEJĘTNOŚCI, KTÓRE ZDOBĘDZIE UCZESTNIK)	
Część podstawowa:					
Wykorzystanie programu Microsoft Excel do zadań analitycznych	Przykłady dostępnych na rynku arkuszy kalkulacyjnych i podstawy ich wykorzystania.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013. Dodatkowo zainstalowany pakiet Libre Office (freeware).	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	Wiedza: Zapozna się z przykładami dostępnych na rynku arkuszy kalkulacyjnych. Pozna cechy wspólne dostępnych na rynku arkuszy kalkulacyjnych. Zapozna się z możliwościami wykorzystania arkuszy kalkulacyjnych do analizy danych. Pozna podstawy działania arkusza kalkulacyjnego. Umiejętności: Potrafi uruchamiać wybrane, dostępne na rynku arkusze kalkulacyjne, w tym: bezpłatny arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel Online w OneDrive, arkusz kalkulacyjny Calc z bezpłatnego pakietu LibreOffice, bezpłatny arkusz kalkulacyjny Google w przeglądarce internetowej. Potrafi konfigurować, zainstalowany lokalnie na komputerze, arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013 do współpracy z OneD-	

				rive. Potrafi wprowadzać dane do arkusza kalkulacyjnego, poruszać się po menu, zapisywać arkusz z wprowadzonymi danymi w różnych miejscach.
	Wprowadzanie, korekta i edycja danych analitycznych. Formatowanie arkusza, tabel i komórek.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013. Możliwość wykonania ćwiczeń w bezpłatnym arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel Web App zawartym w OneDrive. Zalecany lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013.	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	Wiedza: Zapozna się z możliwościami arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 oraz Microsoft Excel Web App do analizy danych. Umiejętności: Pozyska umiejętności wprowadzania, korekty i edycji danych analitycznych w lokalnie zainstalowanym arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel 2013 oraz Microsoft Excel Web App. Pozyska umiejętności wypełniania komórek arkusza seriami danych analitycznych. Zyska umiejętności tworzenia tabel zawierających dane analityczne. Nabędzie umiejętności formatowania komórek i tabel w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi wykonywać operacje kopiowania i przenoszenia komórek arkusza kalkulacyjnego. Pozyska umiejętności korzystania ze skrótów klawiszowych w Microsoft Excel 2013.
	Wizualizacja danych analitycznych. Tworzenie prostych wykresów.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza	Wiedza: Zapozna się metodami wizualizacji danych analitycznych na

	sów liniowych i kolumnowych.	Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013. Możliwość wykonania ćwiczeń w bezpłatnym arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel Web App zawartym w OneDrive. Zalecany lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013.	kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	wykresach. Umiejętności: Nabędzie umiejętności tworzenia prostych wykresów dla wizualizacji danych analitycznych w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi tworzyć proste wykresy liniowe, kolumnowe i kołowe. Potrafi dobierać rodzaj wykresu do prezentowanych danych analitycznych.
	Wykorzystanie prostych formuł matematycznych i logicznych do analizy danych.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013. Możliwość wykonania ćwiczeń w bezpłatnym arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel Web App zawartym w OneDrive. Zalecany lokalnie zainstalowany arkusz	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	Wiedza: Zapozna się z prostymi funkcjami matematycznymi i logicznymi dostępnymi w arkuszu kalkulacyjnym. Umiejętności: Pozyska umiejętności wykorzystania prostych funkcji matematycznych i logicznych do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym potrafi pisać proste formuły matematyczne i logiczne. Potrafi odwoływać się w formułach do komórek zawierających dane. Potrafi pisać formuły zawierające działania z wykorzystaniem dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia, potęgowania. Potrafi wykonywać testowanie logiczne formuł.



		kalkulacyjny Microsoft Excel 2013.		Potrafi sklejać tekst za pomocą symbolu &. Pozyska umiejętności wykorzystania raz napisanej formuły do analizy danych znajdujących się w wielu wierszach arkusza kalkulacyjnego.
	Adresacja względna, bezwzględna, mieszana i wielowymiarowa w analizie danych. Wykorzystanie nazwanych obszarów komórek do adresacji bezwzględnej.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013. Możliwość wykonania ćwiczeń w bezpłatnym arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel Web App zawartym w OneDrive. Zalecany lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013. Do operacji na nazwanych obszarach komórek wymagany, zainstalowany lokalnie, arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013.	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	Wiedza: Zapozna się z metodami adresacji komórek i obszarów komórek w arkuszu kalkulacyjnym. Umiejętności: Pozyska umiejętności wykorzystania adresacji do budowania formuł obliczeniowych oraz do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi korzystać z adresacji: względnej, bezwzględnej, mieszanej. Potrafi korzystać z bezwzględnej adresacji wielowymiarowej. Potrafi nadawać nazwy obszarom komórek w adresacji bezwzględnej.
	Wykorzystanie funkcji matematycznych i statystycznych do	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza	Wiedza: Zapozna się z wybranymi funkcjami matematycznymi



	analizy danych.	Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013. Możliwość wykonania ćwiczeń w bezpłatnym arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel Web App zawartym w OneDrive. Zalecany lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013.	kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	i statycznymi dostępnymi w arkuszu kalkulacyjnym. Umiejętności: Pozyska umiejętności wykorzystania funkcji matematycznych i statystycznych do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi korzystać z pomocy na temat funkcji. Potrafi wyszukiwać potrzebne funkcje dostępne w arkuszu. Potrafi wstawiać funkcje do formuł obliczeniowych w arkuszu. Potrafi używać funkcji agregujących – podsumowujących: SUMA, ILOCZYN, ILE.NIEPUSTYCH, ILE.LICZB, MAX, MIN, ŚREDNIA. Potrafi stosować funkcje matematyczne: SILNIA, ZAOKR, MOD. Potrafi używać funkcji generujących wartości: LOS, LOS.ZAKR.
	Wykorzystanie funkcji daty i czasu do analizy danych.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013. Możliwość wykonania ćwiczeń w bezpłatnym arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel Web App zawartym w OneDrive. Zalecany lokalnie zainstalowany arkusz	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	Wiedza: Zapozna się z wybranymi funkcjami daty i czasu i dostępnymi w arkuszu kalkulacyjnym. Umiejętności: Nabędzie umiejętności wykorzystania funkcji daty i czasu do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi wykonywać proste działania na datach. Potrafi używać funkcji: DZIŚ i TERAZ, ROK, MIESIĄC, DZIEŃ, DATA, DNI, DNI.ROBOCZE, DZIEŃ.TYG.

		kalkulacyjny Microsoft Excel 2013.		
	Wykorzystanie funkcji logicznych i warunkowych do analizy danych.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013. Możliwość wykonania ćwiczeń w bezpłatnym arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel Web App zawartym w OneDrive. Zalecany lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013.	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	Wiedza: Zapozna się z wybranymi funkcjami logicznymi i warunkowymi dostępnymi w arkuszu kalkulacyjnym. Umiejętności: Nabędzie umiejętności wykorzystania funkcji logicznych i warunkowych do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi korzystać z prostych i złożonych warunków logicznych. Potrafi dokonać dekompozycji złożonych zagadnień na wiele prostych formuł. Potrafi dokonać agregacji wielu prostych do formuły złożonej. Potrafi używać funkcji warunkowych: SUMA.JEŻELI, LICZ.JEŻELI, ŚREDNIA.JEŻELI. Potrafi używać funkcji JEŻELI.BŁĄD. Potrafi używać funkcji warunkowej JEŻELI. Potrafi używać funkcji wyszukiwania: WYSZUKAJ.PIONOWO.
	Wykorzystanie funkcji tekstowych, informacyjnych w analizie danych.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak	Wiedza: Zapozna się z wybranymi funkcjami tekstowymi, informacyjnymi dostępnymi w arkuszu kalkulacyjnym. Umiejętności: Nabędzie umiejętności wykorzystania funkcji tekstowych, informacyjnych do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym.



		2013. Możliwość wykonania ćwiczeń w bezpłatnym arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel Web App zawartym w OneDrive. Zalecany lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013.	również podstaw relacyjnych baz danych.	Potrafi korzystać z funkcji tekstowych: zamieniających wielkość liter: LITERY.MAŁE, LITERY.WIELKIE, Z.WIELKIEJ.LITERY, pozwalających wybrać fragment tekstu: LEWY, PRAWY, FRAGMENT.TEKSTU umożliwiających wykonywanie innych działań na tekście USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY, ZŁĄCZ.TEKSTY, DŁ, ZNAJDŹ, SZUKAJ.TEKST PODSTAW, ZASTĄP. Potrafi korzystać z funkcji informacyjnych: CZY.BŁĄD, CZY.LICZBA, CZY.PARZYSZE, CZY.NIEPARZYSZE, CZY.TEKST, CZY.LOGICZNA.
	Wykorzystanie funkcji finansowych w analizie danych	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013. Możliwość wykonania ćwiczeń w bezpłatnym arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel Web App zawartym w OneDrive. Zalecany lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013.	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	Wiedza: Zapozna się z wybranymi funkcjami finansowymi dostępnymi w arkuszu kalkulacyjnym. Umiejętności: Nabędzie umiejętności wykorzystania funkcji finansowych do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym, amortyzację za pomocą funkcji DB. Potrafi obliczyć efektywną roczną stopę procentową przy użyciu funkcji EFEKTYWNA. Potrafi wyliczyć efekt systematycznego oszczędzania (stałe odsetki) za pomocą funkcji FV. Potrafi odpowiedzieć na pytanie, jak długo trzeba oszczędzać, aby uzyskać zamierzoną kwotę (stałe odsetki) za pomocą funkcji O.CZAS.TRWANIA. Potrafi odpowiedzieć na pytanie, jakie oprocentowanie wkładu

				jest konieczne do określonego zwiększenia wkładu korzystając funkcji RÓWNOW.STOPA.PROC. Potrafi obliczyć koszt kredytu (oprocentowanie stały i raty równe) za pomocą funkcji IPMT.
Część zaawansowana:				
	Wykorzystanie dodatku Analysis ToolPak do statystycznej analizy danych.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013. Zalecany lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013.	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App. Wskazana znajomość metod analizy statystycznej danych.	Wiedza: Zapoznanie się z narzędziami do statystycznej analizy danych dostępnymi w dodatku Analysis ToolPak. Umiejętności: Nabycie umiejętności zastosowania wybranych narzędzi zawartych w dodatku Analysis ToolPak do statystycznej analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi łączyć dodatek Analysis ToolPak. Potrafi stosować wybrane narzędzia do analizy statystycznej danych w arkuszu kalkulacyjnym: średnia ruchoma, histogram.
	Wykorzystanie innych rodzajów wykresów do wizualizacji danych analitycznych. Edycja i formatowanie i wykresów.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013.	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	Wiedza: Zapozna się z zaawansowanymi technikami wizualizacji danych analitycznych na wykresach. Umiejętności: Nabędzie umiejętności tworzenia, edycji i formatowania zaawansowanych wykresów dla wizualizacji danych analitycznych w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi wykorzystywać zaawansowane techniki wizualizacji dla

				uatrakcyjniania wykresów kolumnowych, liniowych i kołowych. Potrafi tworzyć, edytować i formatować zaawansowane typy wykresów dla wizualizacji danych analitycznych w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi skalować wykresy w celu „kłamania” wizualnego.
	Wykorzystanie konsolidacji do analizy danych.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013.	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	Wiedza: Zapozna się z możliwościami wykorzystania konsolidacji do analizy danych. Umiejętności: Nabędzie umiejętności wykorzystania konsolidacji w analizie danych. Potrafi stosować grupowanie w analizie danych w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi tworzyć raporty skonsolidowane za pomocą grupowania. Potrafi wykorzystywać wielostopniową konsolidację danych.
	Pobieranie danych zewnętrznych do analizy w arkuszu kalkulacyjnym.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013 oraz dostęp do bazy danych Microsoft SQL Server.	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	Wiedza: Zapozna się z możliwościami analizy danych pobieranych z zewnętrznych baz danych. Umiejętności: Nabędzie umiejętności pobrania danych z zewnętrznej bazy danych do analizy w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi otwierać bazodanowe pliki tekstowe w różnych formatach.

				Potrafi łączyć się do baz danych Microsoft SQL Server. Potrafi wybierać tabelę lub widok z danymi w celu ich pobrania do analizy. Potrafi wykorzystywać zapytanie SQL otrzymane od administratora baz danych (DBA) dla pobrania danych do analizy w arkuszu kalkulacyjnym.
	Wykorzystanie sortowania i filtrowania do analizy danych.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013 oraz dostęp do bazy danych Microsoft SQL Server. Część ćwiczeń można wykonać w Excel Web App.	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	Wiedza: Zapozna się z możliwościami wykorzystania operacji sortowania i filtrowania do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Umiejętności: Nabędzie umiejętności wykorzystania operacji sortowania i filtrowania w analizie danych. Nabędzie umiejętności korzystania z zewnętrznych źródeł danych za pomocą ODBC (<i>Open DataBase Connectivity</i> – otwarte łącze baz danych) do wykonywania operacji sortowania i filtrowania pobieranych do arkusza kalkulacyjnego danych. Potrafi sortować i filtrować dane znajdujące się w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi definiować warunki w celu zastosowania filtru zaawansowanego. Potrafi łączyć się do zewnętrznych źródeł danych za pomocą ODBC. Potrafi filtrować i sortować dane pobierane do arkusza kalkulacyjnego za pomocą ODBC.

	Wykorzystanie tabeli przestawnej i wykresu przestawnego do analizy danych.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013 oraz dostęp do bazy danych Microsoft SQL Server.	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	Wiedza: Zapozna się z tabelą przestawną do analizy danych i wykresem dla tabeli przestawnej do wizualizacji danych w arkuszu kalkulacyjnym. Umiejętności: Nabędzie umiejętności wykorzystania tabeli przestawnej do analizy danych i wykresu przestawnego do wizualizacji danych w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi identyfikować w tabeli kolumny z miarami i kolumny z faktami. Potrafi używać funkcji agregujących. Potrafi wykorzystywać tabelę przestawną do analizy dwuwymiarowej danych w arkuszu kalkulacyjnym np. sumy wartości sprzedaży zależnie od miesiąca i produktu. Potrafi posługiwać się wykresem dla tabeli przestawnej do graficznego prezentowania wyników analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym.
	Wykorzystanie dodatku PowerPivot do analizy danych.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013 oraz dostęp do bazy danych	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych	Wiedza: Zapozna się z możliwościami wykorzystania dodatku PowerPivot do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Umiejętności: Nabędzie umiejętności wykorzystania dodatku PowerPivot do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi włączać dodatek PowerPivot.

		Microsoft SQL Server.	nych baz danych.	Potrafi pobierać dane w dodatku PowerPivot. Potrafi tworzyć raport tabeli przestawnej z wykorzystaniem dodatku PowerPivot.
	Wykorzystanie makropoleceń do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013 oraz dostęp do bazy danych Microsoft SQL Server.	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	Wiedza: Zapozna się z możliwościami wykorzystania makropoleceń do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Rozumie kod nagrywanych makropoleceń. Umiejętności: Nabędzie umiejętności wykorzystania makropoleceń do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi zaplanować sekwencję czynności, jaką makropolecenie ma wykonywać. Potrafi nagrywać sekwencję czynności w postaci makropolecenia. Potrafi uruchamiać nagrane makropolecenie. Potrafi przeglądać kod nagrzanego makropolecenia. Potrafi dokonywać edycji nagrzanego makropolecenia.
	Zastosowanie szablonów zawierających przyciski i nagrane makropolecenia do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013 oraz dostęp do bazy danych	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyj-	Wiedza: Zapozna się z możliwościami zastosowania szablonów zawierających przyciski i nagrane makropolecenia do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Umiejętności: Nabędzie umiejętności tworzenia szablonów zawierających przyciski i nagrane makropolecenia do analizy danych w arkuszu

		Microsoft SQL Server.	nych baz danych.	kalkulacyjnym. Potrafi dodawać przycisk i przypisywać do niego nagrane makropolecenie. Potrafi ograniczać dostęp do komórek i kontrolek arkusza. Potrafi tworzyć szablony zawierające kontrolki pola listy i pola kombi do analizy danych w arkuszu.
	Wprowadzenie do wykorzystania VBA do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym.	Komputer uczestnika z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, 8, 2008R2 lub 2012. Dostęp do sieci Internet, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013 oraz dostęp do bazy danych Microsoft SQL Server.	Rekomendowana bardzo dobra znajomość arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (poziom ekspert), arkusza kalkulacyjnego Excel Web App, jak również podstaw relacyjnych baz danych.	Wiedza: Zapozna się z możliwościami języka VBA (<i>Visual Basic for Application</i>) w arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel. Zapozna się z podstawowymi zasadami programowania w języku VBA w arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel. Zapozna się z podstawowymi komponentami języka VBA w arkuszu kalkulacyjnym. Umiejętności: Nabędzie umiejętności wykorzystania wybranych komponentów języka VBA do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Potrafi identyfikować możliwości języka VBA. Potrafi identyfikować podstawowe zasady programowania w języku VBA. Potrafi identyfikować podstawowe komponenty języka VBA. Potrafi stosować wybrane komponenty języka VBA, w tym: tworzyć konstrukcje zawierające funkcje InputBox oraz MsgBox, tworzyć uproszczony interfejs (formularz) w arkuszu kalkulacyjnym.

Moduł Podstawy relacyjnych baz danych i język SQL				
TYTUŁ MODUŁU	POSZCZEGÓLNE LEKCJE/ DZIAŁY / ZAGADNIENIA	WYMAGANIA SPRZĘTOWE/ INFRASTRUKTURALNE	WYMAGANIA KADROWE	ZAKŁADANE EFEKTY KSZTAŁCENIA (WIEDZA I UMIEJĘTNOŚCI, KTÓRE ZDOBĘDZIE UCZESTNIK)
Część podstawowa:				
Podstawy relacyjnych baz danych i język SQL	Podstawy relacyjnego modelu danych.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition with Advanced Tools.	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym.	Wiedza: Pozna podstawy relacyjnego modelu danych. Pozna i zrozumie pojęcia klucz podstawowy i klucz obcy. Pozna podstawy projektowania relacyjnych baz danych. Umiejętności: Potrafi zaprojektować prostą bazę danych w ramach przyjętych założeń. Rozumie zasady przechowywania danych.

	Technologia MS SQL Server 2012.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition with Advanced Tools.	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym.	Wiedza: Pozna architekturę technologii MS SQL Server 2012. Pozna potencjalne możliwości wykorzystania technologii MS SQL Server 2012 do organizacji i przetwarzania danych. Umiejętności: Potrafi przeprowadzić instalację pakietu MS SQL Server 2012 Express Edition with Advanced Tools.
	MS SQL Server 2012 Management Studio – definiowanie bazy danych	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition with Advanced Tools.	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym.	Wiedza: Pozna zasady wykorzystania MS Management Studio. Pozna potencjalne możliwości wykorzystania technologii MS SQL Server 2012 do organizacji i przetwarzania danych. Pozna podstawowe parametry konfiguracji bazy danych. Umiejętności: Potrafi przeprowadzić instalację pakietu MS SQL Server 2012 Express Edition with Advanced Tools. Potrafi zalogować się do instancji SQL Server 2012.

				Potrafi utworzyć i skonfigurować bazę danych na instancji SQL Server 2012.
	Definiowanie tabel.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition with Advanced Tools.	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym.	Wiedza: Zna podstawowe typy danych w SQL Server 2012. Zna zasady definiowania poprawnych tabel relacyjnych. Rozumie istotę kolumn obliczanych w tabeli relacyjnej. Umiejętności: Potrafi w środowisku SQL Management Studio utworzyć wcześniej zaprojektowaną tabelę. Potrafi wybrać właściwe typy danych dla konkretnych kolumn. Potrafi definiować klucze podstawowe. Potrafi dodać dla kolumny mechanizm auto-numeracji. Potrafi zdefiniować kolumny obliczane dla tabeli.
	Spójność i integralność danych – definiowanie ograniczeń.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition).	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych.	Wiedza: Rozumie potrzebę definiowania ograniczeń (ang. Constraint) dla tabeli. Zna i rozumie pojęcie spójności i integralności

		Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition with Advanced Tools.	Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym.	danych. Zna i rozumie pojęcie integralności referencyjnej. Umiejętności: Potrafi zdefiniować ograniczenie CHECK dla określonego problemu. Potrafi zdefiniować reguły integralności referencyjnej. Umie zdefiniować klucz potencjalny dla kolumny. Potrafi zdefiniować ograniczenie DEFAULT.
	Operacje modyfikacji danych.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition with Advanced Tools.	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym.	Wiedza: Rozumie podstawową filozofię poleceń języka SQL. Zna polecenia języka SQL realizujące operacje modyfikowania danych. Umiejętności: Potrafi napisać polecenie zapisujące wiersze w tabeli. Umie napisać polecenie usuwające z tabeli określone wiersze. Potrafi napisać polecenie modyfikujące w tabeli określone wiersze.

	Postawy zapytań – polecenie Select.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition with Advanced Tools.	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym.	Wiedza: Zna i rozumie podstawowe operacje wykonywane na danych w tabeli relacyjnej. Zna i rozumie podstawową składnię polecenia SELECT języka SQL. Umiejętności: Potrafi napisać proste zapytanie do przykładowej bazy danych. Potrafi wykonać zapytanie z wykorzystaniem operacji łączenia tabel. Potrafi sformułować warunki selekcji danych w poleceniu SELECT SQL.
Część zaawansowana:				
Podstawy relacyjnych baz danych i język SQL	Agregacja danych – funkcje agregujące.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition with Advanced Tools.	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym.	Wiedza: Zna podstawowe funkcje agregujące języka SQL. Rozumie istotę operacji grupowania danych. Rozumie istotę opóźnionej selekcji danych. Umiejętności: Potrafi napisać zapytanie z wykorzystaniem funkcji agregującej. Potrafi wykorzystać operację grupowania danych w zapytaniu wykorzystującym funkcję

				agregującą. Potrafi wykorzystać klauzulę HAVING w zapytaniu.
	Zapytania złożone.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition with Advanced Tools.	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym.	Wiedza: Zna i rozumie istotę zagnieżdżania zapytań SELECT SQL. Zna i rozumie pojęcie korelacji podzapytania. Zna i rozumie istotę wyrażeń CTE (ang. Common Table Expressions). Zna i rozumie podstawowe operacje na zbiorach danych. Umiejętności: Potrafi napisać zapytanie z wykorzystaniem podzapytań. Potrafi wykorzystać wyrażenia CTE do tworzenia zbiorów nazwanych. Potrafi wykorzystać operacje na zbiorach przy zapytaniach SELECT SQL.
	Funkcje przetwarzania w oknie.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym.	Wiedza: Zna i rozumie istotę przetwarzania w oknie przy realizacji zapytań. Zna pojęcia okno partycjonowane i okno uporządkowane. Zna podstawowe funkcje szeregujące.

		komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition with Advanced Tools.		Umiejętności: Potrafi wykorzystać klauzulę OVER w zapytaniu SELECT SQL do sterowania obliczeniami funkcji agregującymi. Potrafi napisać zapytanie z wykorzystaniem funkcji szeregujących.
	Widoki i funkcje tabelaryczne.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition with Advanced Tools.	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym.	Wiedza: Zna i rozumie pojęcie widoku (perspektywy) w bazach danych. Rozumie istotę wykorzystania tabel wirtualnych. Zna i rozumie znaczenie podstawowych opcji definiowania widoku. Rozumie znaczenie wykorzystywania funkcji tabelarycznych. Umiejętności: Potrafi zdefiniować widok z wykorzystaniem podstawowych opcji. Potrafi zdefiniować sparametryzowaną funkcję tabelaryczną.
	Transakcje.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition).	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych.	Wiedza: Rozumie istotę transakcji i jej podstawowe własności. Rozumie istotę współbieżności i problem

		Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition with Advanced Tools.	Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym.	zakleszczenia. Zna i rozumie pojęcie typów transakcji. Zna i rozumie pojęcie poziomów izolacji transakcji. Umiejętności: Potrafi zdefiniować właściwy poziom izolacji transakcji. Potrafi wykorzystywać polecenia ROLLBACK i COMMIT.
--	--	---	--	--

Moduł Standardy wymiany danych				
TYTUŁ MODUŁU	POSZCZEGÓLNE LEKCJE / DZIAŁY / ZAGADNIENIA	WYMAGANIA SPRZĘTOWE/ INFRASTRUKTURALNE	WYMAGANIA KADROWE	ZAKŁADANE EFEKTY KSZTAŁCENIA (WIEDZA I UMIEJĘTNOŚCI, KTÓRE ZDOBĘDZIE OSOBA SZKOŁONA)
Standardy wymiany danych	Wprowadzenie do zagadnienia wymiany dokumentów.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition With Advanced Tools .	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym znająca dobrze standardy XML i XSD.	Wiedza: Zna podstawowe problemy związane z procesem wymiany dokumentów elektronicznych i sprawozdawczości. Rozumie konieczność wykorzystywania różnych standardów w procesie wymiany dokumentów.

		Dostęp do oprogramowania zarządzającego dokumentami XML i zawierającymi graficzny interfejs definiowania schematów XML (XSD) np. EditX – XML Editor.		
	Język opisu oparty na znacznikach – język XML.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition With Advanced Tools. Dostęp do oprogramowania zarządzającego dokumentami XML i zawierającymi graficzny interfejs definiowania schematów XML (XSD) np. EditX – XML Editor.	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym znająca dobrze standardy XML i XSD.	Wiedza: Zna podstawowe założenia standardu XML. Rozumie pojęcia element i atrybut. Rozumie istotę hierarchicznego opisu danych. Umiejętności: Potrafi określić, jaki standard wymiany danych elektronicznych należy wykorzystać w konkretnym problemie. Potrafi opisać prosty zestaw danych z wykorzystaniem XML.
	Tworzenie opisu dokumentu w języku XML.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition).	Wykształcenie: wyższe Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych.	Wiedza: Rozumie zalety wykorzystania XML przy wymianie dokumentów elektronicznych.

		Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition With Advanced Tools. Dostęp do oprogramowania zarządzającego dokumentami XML i zawierającymi graficzny interfejs definiowania schematów XML (XSD) np. EditX – XML Editor.	Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym znająca dobrze standardy XML i XSD.	Umiejętności: Potrafi przygotować opis dowolnego dokumentu z wykorzystaniem XML. Potrafi utworzyć dokument XML zawierający opis wielu różnych dokumentów.
	Definicja budowy dokumentu XML – XML Schema Definition.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition With Advanced Tools. Dostęp do oprogramowania zarządzającego dokumentami XML i zawierającymi graficzny interfejs definiowania schematów XML	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym znająca dobrze standardy XML i XSD.	Wiedza: Zna podstawy standardu XML Schema Definition (XSD). Rozumie istotę stosowania standardów walidacyjnych. Rozumie istotę wykorzystania wbudowanych typów danych i restrykcji w procesie tworzenia dokumentu XSD. Umiejętności: Potrafi utworzyć prosty dokument XSD dla przykładowego dokumentu XML.

		(XSD) np. EditX – XML Editor.		
	Wykorzystanie XML w bazie danych SQL Server 2012	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition With Advanced Tools. Dostęp do oprogramowania zarządzającego dokumentami XML i zawierającymi graficzny interfejs definiowania schematów XML (XSD) np. EditX – XML Editor.	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym znająca dobrze standardy XML i XSD.	Wiedza: Zna możliwość wykorzystania typu danych XML przy projektowaniu relacyjnych baz danych. Zna i rozumie klauzulę FOR XML w zapytaniach SELECT SQL. Zna podstawowe metody typu XML. Umiejętności: Potrafi napisać proste zapytanie przekazujące wynik jako XML. Potrafi wykorzystać metody typu XML przy pobieraniu danych z dokumentu XML.

Moduł Raportowanie dla potrzeb analizy danych				
TYTUŁ MODUŁU	POSZCZEGÓLNE LEKCJE / DZIAŁY / ZAGADNIENIA	WYMAGANIA SPRZĘTOWE/ INFRASTRUKTURALNE	WYMAGANIA KADROWE	ZAKŁADANE EFEKTY KSZTAŁCENIA (WIEDZA I UMIEJĘTNOŚCI, KTÓRE ZDOBĘDZIE OSOBA SZKOŁONA)
Raportowanie dla potrzeb analizy danych	Wprowadzenie do technologii MS SQL Server 2012 Reporting Services.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition With Advanced Tools . Zainstalowane oprogramowanie Report Builder 3.0 for SQL Server 2012.	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym znająca dobrze technologię SQL Server 2012 i usługę Reporting Services.	Wiedza: Zna przeznaczenie i potencjalne możliwości usługi MS SQL Server 2012 Reporting Services. Rozumie znaczenie raportowania jako elementu gwarantującego skuteczność analizy. Umiejętności: Potrafi zainstalować oprogramowanie Report Builder 3.0.
	Budowa raportu – wprowadzenie do technologii Report Builder v 3.0.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012	Wykształcenie: wyższe Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym znająca dobrze technologię SQL Server	Wiedza: Zna przeznaczenie programu Report Builder 3.0. Rozumie podstawowe zasady budowania raportów. Zna i rozumie pojęcia źródła danych i zbioru danych.

		Management Studio Express Edition With Advanced Tools. Zainstalowane oprogramowanie Report Builder 3.0 for SQL Server 2012.	2012 i usługę Reporting Services.	Umiejętności: Potrafi utworzyć prosty raport z wykorzystaniem elementów statycznych. Potrafi uruchomić raport w środowisku Report Builder 3.0. Potrafi dodać nagłówki i stopkę raportu.
	Źródła i zbiory danych.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition With Advanced Tools. Zainstalowane oprogramowanie Report Builder 3.0 for SQL Server 2012	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym znająca dobrze technologię SQL Server 2012 i usługę Reporting Services.	Wiedza: Zna i rozumie istotę współdzielonego źródła danych. Zna i rozumie pojęcie wbudowanego zbioru danych. Zna rodzaje źródeł danych, z których może korzystać Report Builder 3.0. Umiejętności: Potrafi zdefiniować współdzielone źródło danych. Potrafi definiować zbiory danych dla raportu. Potrafi zobrazować tabele w raporcie na podstawie zdefiniowanego zbioru danych.
	Tworzenie elementów raportów (tabele i tabele przestawne).	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu	Wykształcenie: wyższe. Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem	Wiedza: Zna podstawowe komponenty, które można umieszczać na raportach. Zna i rozumie pojęcia tabeli i tabeli przestawnej.

		tu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition With Advanced Tools Zainstalowane oprogramowanie Report Builder 3.0 for SQL Server 2012.	dydaktycznym i zawodowym znająca dobrze technologię SQL Server 2012 i usługę Reporting Services.	Umiejętności: Potrafi zobrazować na raporcie tabelę na podstawie zdefiniowanych źródeł danych. Potrafi zobrazować na raporcie tabelę przestawną na podstawie zdefiniowanych w raporcie źródeł danych. Potrafi utworzyć wykres na podstawie zdefiniowanego zbioru danych. Potrafi umieszczać na raporcie symbole i wskaźniki.
	Budowa raportów interaktywnych.	Dostęp do baz danych w technologii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition With Advanced Tools. Zainstalowane oprogramowanie Report Builder 3.0 for SQL Server 2012.	Wykształcenie: wyższe Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym znająca dobrze technologię SQL Server 2012 i usługę Reporting Services.	Wiedza: Zna i rozumie pojęcie sparametryzowanego zbioru danych. Zna i rozumie pojęcie zmiennej i parametru raportu. Zna rodzaje akcji możliwych do uruchomienia na bazie raportu. Umiejętności: Potrafi utworzyć raport wykorzystujący sparametryzowane źródło danych. Potrafi zdefiniować akcję zapewniającą przejście do innego raportu. Potrafi tworzyć listy wyboru wartości parametru w raporcie.
	Prezentacje wyników analizy.	Dostęp do baz danych w technolo-	Wykształcenie: wyższe.	Wiedza:

		gii MS SQL Server 2012 (może być darmowa wersja Express Edition). Dla uczestników dostęp do Internetu i zainstalowany na własnym komputerze MS SQL Server 2012 Management Studio Express Edition With Advanced Tools. Zainstalowane oprogramowanie Report Builder 3.0 for SQL Server 2012.	Kierunek: informatyka lub pokrewny kierunek techniczny. Specjalizacja: bazy danych. Osoba z dużym doświadczeniem dydaktycznym i zawodowym znająca dobrze technologię SQL Server 2012 i usługę Reporting Services.	Zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia raportów analitycznych. Zna i rozumie możliwości tworzenia raportów zobrazowujących dane na mapach. Rozumie pojęcie kokpitu menedżera. Zna i rozumie pojęcia subskrypcji raportów. Umiejętności: Potrafi utworzyć interaktywny raport prezentujący wyniki analizy wybranego problemu. Potrafi umieścić zdefiniowany raport na serwerze Reporting Services. Potrafi zdefiniować subskrypcję sterowaną danymi w środowisku Reporting Services.
--	--	---	--	---

Programy szkoleniowe do modułów

Moduł Wykorzystanie internetowych technologii komunikacyjnych			
Lp.	Lekcja	Czas realizacji	Przebieg zajęć
1	Wykorzystanie zdalnego pulpitu. Odebranie maila i zaproszenia oraz wykorzystanie zaproszenia do połączenia z Lyncza pomocą web conferencing.	3 h stacjonarnych + 1 h wideokonferencji ze wsparciem wykładowcy obecnego na sali.	UWAGA: Temat zajęć jest niezbędny do uczestnictwa w szkoleniach wideokonferencyjnych. Stanowi wprowadzenie do zagadnień poruszanych w obrębie całego modułu i jest wykorzystywany we wszystkich modułach projektu Efektywni 50+. Zajęcia muszą być prowadzone w trybie stacjonarnym. Przed zajęciami trener powinien przygotować link do dedykowanego wirtualnego pokoju spotkań. Uczestnicy pracują na własnych komputerach przygotowanych wcześniej przez technika. Uczestnicy mają zapewniony dodatkowy monitor z przejściówkami i kablami do podłączenia za pomocą gniazd: D-SUB, DVI-I i HDMI. Uczestnicy mają zapewnioną możliwość podłączenia zdalnym pulpitem do serwera. W trakcie zajęć należy z uczestnikami przećwiczyć podłączanie do wirtualnej sali za pomocą przeglądarki internetowej z dodatkiem LWA jako gość (nie wymaga posiadania licencji) na podstawie otrzymanego zaproszenia do wirtualnego webowego pokoju spotkań. Trener powinien pomóc uczestnikom sprawdzić podłączenie i działanie głośników oraz mikrofonu niezbędnych w czasie audio- i wideorozmowy oraz wideokonferencji oraz podłączenie dodatkowego monitora i ustawienie rozszerzenia pulpitu. Prowadzący przesyła mailowo zaproszenie do przygotowanego dodatkowego wirtualnego pokoju spotkań. Trener powinien zadbać o umieszczenie zaproszenia jako link do wirtualnego webowego pokoju spotkań opublikowanego na witrynie webowej. Na podstawie demonstracji trenera uczestnicy nawiążą komunikację tekstową pomiędzy sobą, co pozwoli na wymianę prywatnych informacji z wybranym uczestnikiem. Wskazane jest, aby trener nauczył korzystania z komunikacji głosowej, która dociera do wszystkich uczestników spotkania, jeśli mają włączone głośniki lub mikrofony. Uczestnicy przećwiczą wyłączenie i włączanie mikrofonu. Uczestnicy przećwiczą wznawianie połączenia do wirtualnej sali. Prowadzący wspólnie z uczestnikami przedyskutuje temat: Czy chcemy

			w danej konferencji przekazywać swój wizerunek używając kamery internetowej? Zostanie przećwiczone korzystanie z dwóch ekranów: na jednym jest prowadzona demonstracja wykonania ćwiczenia przez prowadzącego, na drugim uczestnicy równocześnie wykonują ćwiczenie. Druga część zajęć będzie prowadzona w wideokonferencji przez „mistrza gry”. Uczestnicy będą brali udział w narracyjnej grze przygodowej. Wykładowca będzie obecny na sali, aby pomagać w razie potrzeby i przekonywać do komunikacji pomiędzy uczestnikami wyłącznie za pomocą narzędzi dostępnych w wirtualnej sali. Jeden z uczestników zostanie wybrany nowym „mistrzem gry”. Uczestnicy będą kontynuowali grę. Ma to na celu integrację grupy oraz ćwiczenie w wykorzystywaniu narzędzi komunikacyjnych dostępnych w wirtualnej sali. Kolejne zajęcia po tygodniowej rozgrywce narracyjnej gry przygodowej.
2	Konfiguracja Microsoft Outlook i Microsoft Lync oraz wykorzystanie ich do komunikacji. Książka kontaktów.	2 h	UWAGA: Temat zajęć jest niezbędny do uczestnictwa w szkoleniach wideokonferencyjnych. Stanowi wprowadzenie do zagadnień poruszanych w obrębie całego modułu i jest wykorzystywany we wszystkich modułach projektu Efektywni 50+. Preferowane jest prowadzenie zajęć w trybie stacjonarnym. Uczestników pracują na własnym komputerze skonfigurowanym wcześniej przez technika. Uczestnicy mają zapewniony dodatkowy monitor (z przejściówkami i kablami do podłączenia za pomocą gniazd: D-SUB, DVI-I i HDMI). Na początku zajęć trener zdefiniuje pojęcia: SMTP, SIP, UPN. Istotnym elementem będzie omówienie popularnych programów klienckich Lync. W trakcie dyskusji rozróżnione zostaną wideorozmowa od wideokonferencji oraz czym się różni udział w konferencji anonimowej od zweryfikowanego użytkownika. Trener pomoże uczestnikom w programie Microsoft Outlook utworzyć profile mailowe oraz skonfigurować bezpłatnego klienta Microsoft Lync Basic 2013. Zostanie przećwiczone korzystanie z książek kontaktów i statusu. Za pomocą klienta Lync uczestnicy nawiążą rozmowy oraz rozmowy grupowe, a także podłączą się do wideokonferencji dzięki zaproszeniu używanemu na wcześniejszych zajęciach (lub nowemu). Uczestnicy będą lokalizowali termin w kalendarzu grupowym SharePoint i łączyli się z wirtualną salą na podstawie jej adresu zapisanego

			w polu lokalizacja terminu.
3	Wykorzystanie podstawowych narzędzi w wideokonferencji i rozmowie.	2 h	UWAGA: Temat zajęć jest niezbędny do uczestnictwa w szkoleniach wideokonferencyjnych. Stanowi wprowadzenie do zagadnień poruszanych w obrębie całego modułu i jest wykorzystywany we wszystkich modułach projektu Efektywni 50+. Preferowane jest prowadzenie zajęć w trybie stacjonarnym. Uczestników pracują na własnym komputerze skonfigurowanym wcześniej przez technika. Uczestnicy mają zapewniony dodatkowy monitor (z przejściówkami i kablami do podłączenia za pomocą gniazd: D-SUB, DVI-I i HDMI). Trener poprowadzi dyskusję o podobieństwach i różnicach pomiędzy wideorozmową (lub audiorozmową) a wideokonferencją webową. W ramach wideorozmowy i wideokonferencji zaleca się, aby wspólnie przetestować poznane na wcześniejszych zajęciach narzędzia: rozmowa tekstowa, wyciszenie i włączenie mikrofonu. Można również przećwiczyć włączenie i wyłączenie kamerki oraz zakończenie i wznowienie połączenia. Wspólnie z uczestnikami powinno się przećwiczyć wykorzystanie najważniejszych narzędzi zarówno w wideorozmowie, jak i wideokonferencji. Na tablicy udostępnionej przez prezentera uczestnicy będą wspólnie rysować, pisać, umieszczać zdjęcia lub obrazki. Uczestnicy wezmą aktywny udział w ankiecie udostępnionej przez prezentera. Prezenter udostępni okno wybranego programu, np. kalkulator, i przekaże kontrolę wybranemu uczestnikowi. Wybrany uczestnik poprowadzi wideokonferencję udostępniając tablicę, ankietę, okno programu kalkulator. Trener poprowadzi dyskusję kierowaną na temat zagrożeń związanych z udostępnianiem pulpitu i programu. Uczestnicy będą pełnili rolę prezentera. UWAGA: Rekomenduje się przeprowadzenie wideokonferencji „zaliczającej”. Opanowanie materiału z 3 pierwszych lekcji I modułu warunkuje efektywne uczestnictwo w dalszej części zajęć oraz w zajęciach z innych modułów.
4	Wykorzystanie interfejsu webowego w komunikacji pracy grupowej.	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako zajęcia stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Na wstępie trener zaprezentuje przykłady popularnych systemów komunikacji i pracy grupowej dostępnych w standardowej przeglądarce webowej. Uczestnicy nauczą się korzystać z OneDrive. Będą wysyłali wiadomości

			mailowe. Nauczą się tworzyć dokumenty, arkusze i prezentacje w Office Web App OneDrive oraz je udostępniać innym uczestnikom. Będą korzystać z udostępnionego dokumentu OneDrive przez innych uczestników. Ustawią synchronizację plików w OneDrive z komputerem oraz opcjonalnie ze smartfonem. Uczestnicy nauczą się korzystać z Gmail w celu utworzenia i udostępnienia dokumentu, arkusza lub prezentacji. Zapoznają się z wybranymi usługami zawartymi w Gmail.
5	Bezpieczeństwo komunikacji.	2h	Zajęcia mogą być prowadzone jako zajęcia stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Na wstępie trener poprowadzi dyskusję sterowaną dotyczącą bezpieczeństwa danych oraz transmisji w Internecie. Następnie trener powinien omówić i porównać szyfrowanie symetryczne i asymetryczne. Trener zademonstruje, a uczestnicy samodzielnie zweryfikują sprawdzanie czy połączenia korzysta z jawnego http, czy zabezpieczonego https oraz sprawdzanie szczegółów certyfikatu wykorzystanego do zabezpieczenia komunikacji https. Wszyscy przeanalizują szczegóły certyfikatu zabezpieczającego komunikację SSL. Trener opowie o prywatnych, publicznych i kwalifikowanych centrach autoryzacji. Następnie trener zademonstruje pobieranie i instalowanie certyfikatu. Trener poprowadzi dyskusję sterowaną na temat różnic pomiędzy podpisem kwalifikowanym i niekwalifikowanym. Wszyscy uczestnicy na podstawie demonstracji prowadzonej przez trenera nawiążą połączenie tunelowane VPN oraz uruchomią pulpit zdalny RDP.
6	Wykorzystanie kalendarzy do organizacji czasu i planowania spotkań oraz zakładanie planowej wideokonferencji.	2h	Zajęcia mogą być prowadzone jako zajęcia stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Trener poprowadzi dyskusję na temat wykorzystania kalendarzy tradycyjnych i elektronicznych (w tym dostępnych w telefonach komórkowych i w ramach skrzynek pocztowych) do planowania zadań. Uczestnicy będą planowali spotkania za pomocą kalendarzy zawartych w OneDrive oraz OWA Office 365. W trakcie zajęć zostaną zaplanowane zadania i spotkania za pomocą kalendarza Outlook oraz utworzone i wysłane zaproszenie do wideokonferencji.

			Adresaci będą akceptować lub odrzucać otrzymane zaproszenie do wideokonferencji. Wybrani uczestnicy przećwiczą prowadzenie wideokonferencji i obsługę poczekalni oraz nagrywanie filmu z wideokonferencji. Zostanie użyty kalendarz Gmail.
7	Narzędzia pracy grupowej SharePoint i współdzielenie dokumentów.	2h	Zajęcia mogą być prowadzone jako zajęcia stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Trener zademonstruje funkcjonalność Microsoft SharePoint, w tym biblioteki dokumentów. Wszyscy utworzą własny dokument w bibliotece SharePoint, a następnie dokonają edycji wybranych dokumentów. Należy wykorzystać pola do wyszukiwania dokumentów. Uczestnicy poznają wersjonowanie dokumentów przechowywane w bibliotece dokumentów SharePoint. Uczestnicy przećwiczą tworzenie, edycję i udostępnianie dokumentów za pomocą bezpłatnego Microsoft OneDrive (oraz opcjonalnie bezpłatnego dysku Google). Uczestnicy zarejestrują w Microsoft Word 2013 dostęp do bibliotek SharePoint i OneDrive. Uczestnicy będą tworzyli i edytowali w Microsoft Word 2013 dokumenty przechowywane w bibliotece dokumentów SharePoint. Korzystać z wersjonowania dokumentów.

Moduł Wykorzystanie programu Excel do zadań analitycznych

Część podstawowa

Lp.	Lekcja	Czas realizacji	Przebieg zajęć
1	Przykłady dostępnych na rynku arkuszy kalkulacyjnych i podstawy ich wykorzystania.	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone, jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Zademonstrowane i porównane z punktu widzenia przydatności do analizy danych zostaną wybrane i dostępne na rynku arkusze kalkulacyjne, w tym: bezpłatny arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel Online w OneDrive (dawniej SkyDrive), płatny i lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel 2013 do współpracy z OneDrive, arkusz kalkulacyjny Calc z bezpłatnego pakietu LibreOffice oraz bezpłatny arkusz kalkulacyjny Google. Omówione

			zostaną również wspólne cechy wymienionych wyżej arkuszy kalkulacyjnych. W wybranych arkuszach kalkulacyjnych utworzone zostaną nowe skoroszyty i zapisane pod odpowiednimi nazwami we wskazanym przez trenera miejscu. Dodatkowo przećwiczone zostanie zapisywanie i otwieranie skoroszytów arkuszy zarówno w lokalnie zainstalowanym arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel 2013, jak i w bibliotece dokumentów (OneDrive i/lub Office 365 oraz opcjonalnie SharePoint). W lokalnie zainstalowanym arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel 2013 powinno się zarejestrować konto OneDrive. Można również zarejestrować bibliotekę SharePoint.
2	Wprowadzanie, korekta i edycja danych analitycznych. Formatowanie arkusza, tabel i komórek.	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Na podstawie prezentacji prowadzonej przez trenera i w razie potrzeby przy jego pomocy zostanie przećwiczone wprowadzanie różnych typów danych do komórek w lokalnie zainstalowanym arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel 2013 oraz Microsoft Excel Web App. Zalecane jest zademonstrowanie i przećwiczenie narzędzi edycji, w tym: kopiowania i przenoszenia komórek oraz wykorzystania serii danych, jak również narzędzi formatowania komórek i tabel. Omówione zostanie okno podstawowe arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 oraz, na podstawie dokładnego opisu narzędzi na kartach wstążki, możliwości jego wykorzystania do analizy danych. Dodatkowo przedstawione zostaną skróty klawiszowe do przyspieszenia pracy. Trener poprowadzi dyskusję na temat pracy w lokalnie zainstalowanym arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel 2013 versus Microsoft Excel Web App (w bezpłatnym OneDrive) w kontekście bezpieczeństwa danych i uwarunkowań prawnych.
3	Wizualizacja danych analitycznych. Tworzenie prostych wykresów liniowych i kolumnowych.	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Podczas zajęć tworzone będą proste wykresy liniowe, kolumnowe i kołowe do wizualizacji danych analitycznych znajdujących się w arkuszu kalkulacyjnym. Trener poprowadzi burzę mózgów dotyczącą dobierania rodzaju wykresu do prezentowanych danych analitycznych.
4	Wykorzystanie prostych formuł matematycznych i logicznych do analizy danych.	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Pod kierunkiem trenera uczestnicy nauczą się pisania prostych formuł matematycznych i logicznych i wykorzystania ich do analizy danych znajdujących się w arkuszu kalkulacyjnym. Trener powinien wstępnie wytłumaczyć wykorzystanie odwoływania się

			w formułach do innych komórek w skoroszycie. Zaleca się wspólne z trenerem napisanie prostej formuły zawierającej działania z wykorzystaniem operatorów dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia oraz potęgowania. Trener poprowadzi dyskusję na temat działań logicznych, a następnie zademonstruje pisanie formuł zawierających testowanie logiczne, a także możliwości ich wykorzystania do analizy danych w skoroszycie. Trener poprowadzi dyskusję na temat potrzeby łączenia tekstów i zademonstruje sklejanie tekstu za pomocą symbolu &. Uczestnicy skopiują napisane formuły i nauczą się wykorzystywania raz napisanej formuły do analizy danych znajdujących się w wielu wierszach.
5	Adresacja względna, bezwzględna, mieszana i wielowymiarowa w analizie danych. Wykorzystanie nazwanych obszarów komórek do adresacji bezwzględnej.	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Trener wyjaśni na przykładach pojęcia adresu względnego oraz bezwzględnego w analizie danych. Wykona z uczestnikami ćwiczenie dotyczące użycia adresacji względnej, bezwzględnej, mieszanej w analizie danych w arkuszu kalkulacyjnym. Trener poprowadzi dyskusję na temat wykorzystania odwołań do innych arkuszy i innych skoroszytów Microsoft Excel w formułach wykorzystywanych do analizy danych. Zalecane jest, aby przećwiczyć zastosowanie bezwzględnej adresacji wielowymiarowej oraz tworzenie nazwanych obszarów adresacji bezwzględnej, które można wykorzystać w formułach.
6	Wykorzystanie funkcji matematycznych i statystycznych do analizy danych.	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Pod opieką trenera uczestnicy przećwiczą wstawianie wybranych funkcji matematycznych i statystycznych do tworzonych formuł, jak również wykorzystania ich do analizy danych. Zaleca się przećwiczenie operacji wyszukiwania i korzystania z pomocy na temat potrzebnej funkcji wbudowanej. Trener powinien przećwiczyć z uczestnikami pisanie formuł z użyciem wbudowanych funkcji agregujących i podsumowujących: SUMA, ILOCZYN, ILE.NIEPUSTYCH, ILE.LICZB, MAX, MIN, ŚREDNIA. Zalecane jest, aby przedyskutować z uczestnikami potrzebę użycia tego typu wbudowanych do analizy danych. Trener powinien przećwiczyć z uczestnikami wyszukiwanie i, na podstawie pomocy arkusza kalkulacyjnego, odpowiednie użycie funkcji matematycznych: SILNIA, ZAOKR, MOD. Trener poprowadzi dyskusję na temat generowania wartości przy użyciu wbudowanych funkcji statystycznych. Następnie zademonstruje używanie funkcji generujących wartości: LOS, LOS.ZAKR. Po wygenerowaniu odpo-

			wiedniej macierzy wartości wyjaśni, jak po skopiowaniu wkleić wartości utrwalając wynik działania ww. funkcji.
7	Wykorzystanie funkcji daty i czasu do analizy danych.	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Trener poprowadzi dyskusję na temat działań na datach i wykorzystania tych działań do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Pod kierunkiem trenera uczestnicy napiszą formuły zawierające proste działania na datach z użyciem funkcji: DZIŚ, TERAZ, ROK, MIESIĄC, DZIEŃ, DATA, DNI, DNI.ROBOCZE, DZIEŃ.TYG.
8	Wykorzystanie funkcji logicznych i warunkowych do analizy danych.	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Na wstępie trener poprowadzi dyskusję na temat drzewa decyzyjnego i tabeli decyzyjnej. Wspólnie z uczestnikami rozrysuje na tablicy diagram drzewa decyzyjnego, który może być przydatny do analizy danych. Uczestnicy pod kierunkiem trenera napiszą formuły z użyciem prostych i złożonych warunków logicznych. Trener, korzystając z operatorów i wbudowanych funkcji logicznych oraz burzy mózgów, powinien zaprezentować uczestnikom możliwość dekompozycji złożonego problemu na problemy proste. Uczestnicy, przy wsparciu trenera, napiszą proste formuły i zestawią z nich rozwiązanie złożonego problemu. Zaleca się, aby przetestować z uczestnikami na prostych wartościach prawidłowość działania napisanych formuł częściowych. Po przetestowaniu każdej formuły częściowej można będzie przystąpić do „sklejenia” ich w złożoną formułę. W pisanych formułach należy uwzględnić funkcje warunkowe: SUMA.JEŻELI, LICZ.JEŻELI, ŚREDNIA.JEŻELI, JEŻELI.BŁĄD, JEŻELI. Trener, na podstawie przygotowanego przykładu, poprowadzi dyskusję na temat drzewa decyzyjnego, gdzie kolejno będą sprawdzane wartości tej samej cechy. Zademonstruje uproszczenie przeszukiwania poprzez przekształcenie drzewa decyzyjnego w tabelę decyzyjną. Uczestnicy przy pomocy trenera napiszą formułę wykorzystującą funkcję wyszukiwania: WYSZUKAJ.PIONOWO.

9	Wykorzystanie funkcji tekstowych, informacyjnych w analizie danych.	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Trener poprowadzi dyskusję na temat przekształceń danych tekstowych wykorzystywanych w analizie danych. Należy przećwiczyć w pierwszej kolejności pisanie formuł z użyciem funkcji tekstowych zmieniających wielkość liter, w tym: LITERY.MAŁE, LITERY.WIELKIE, Z.WIELKIEJ.LITERY. Następnie funkcji tekstowych pozwalających wybrać fragment tekstu, w tym: LEWY, PRAWY, FRAGMENT.TEKSTU, a także funkcji tekstowych pozwalających wykonywać inne działania na tekście USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY, ZŁĄCZ.TEKSTY, DŁ, ZNAJDŹ, SZUKAJ.TEKST PODSTAW, ZASTĄP. Trener poprowadzi dyskusję na temat wyjątkowych sytuacji, gdy formuła zachowuje się inaczej, niż było zaplanowane. Zademonstruje również obsługę takich wyjątków za pomocą formuł wbudowanych z użyciem funkcji informacyjnych: CZY.BŁĄD, CZY.LICZBA, CZY.PARZYSTE, CZY.NIEPARZYSTE, CZY.TEKST, CZY.LOGICZNA.
10	Wykorzystanie funkcji finansowych w analizie danych.	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Trener poprowadzi dyskusję na temat obliczania amortyzacji oraz zwrotu z inwestycji oraz możliwości wykorzystania funkcji finansowych w analizie danych. Uczestnicy wyszukają odpowiednie funkcje finansowe i przeanalizują ich działanie na podstawie pomocy dostępnej w arkuszu kalkulacyjnym. Uczestnicy obliczą amortyzację za pomocą formuły z użyciem wbudowanej funkcji DB. Zaleca się, aby przedyskutować sposoby liczenia zyskowności inwestycji. Uczestnicy obliczą efektywną roczną stopę procentową za pomocą funkcji wbudowanej EFEKTYWNA oraz efektu systematycznego oszczędzania (stałe odsetki) za pomocą funkcji wbudowanej FV z wykorzystaniem funkcji wbudowanej O.CZAS.TRWANIA. Następnie powinno się obliczyć, jakie oprocentowanie jest konieczne do zdefiniowanego przyrostu wkładu za pomocą funkcji RÓWNOW.STOPA.PROC. Trener poprowadzi dyskusję na temat kosztów kredytu i alternatywnych sposobów pozyskiwania środków finansowych. Następnie powinno się obliczyć przykładowy koszt kredytu (oprocentowanie stałe i raty równe) za pomocą funkcji wbudowanej IPMT.
Wykorzystanie programu Microsoft Excel do zadań analitycznych			
Część rozszerzona			
Lp.	Lekcja	Czas realizacji	Przebieg zajęć
11	Wykorzystanie do-	1 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wide-

	datku Analysis ToolPak do statystycznej analizy danych.		okonferencji. Trener zapozna uczestników z narzędziami do statystycznej analizy danych dostępnymi w dodatku Analysis ToolPak i przedyskutuje z nimi możliwości wykorzystania tych narzędzi do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Dodatek Analysis ToolPak jest zbiorem narzędzi analizy statystycznej danych. Wśród dostępnych narzędzi znajdują się: anova (analiza wariancji), analiza korelacji, analiza kowariancji, statystyka opisowa, wygładzanie wykładnicze, test F, analiza Fouriera, histogram, średnia ruchoma, generowanie liczb pseudolosowych, ranga i percentyl, analiza regresji, próbkowanie statystyczne, test t, test z. Uczestnicy przećwiczą pod kierunkiem trenera ładowanie dodatku Analysis ToolPak i wykorzystanie wybranych narzędzi do statystycznej analizy danych znajdujących się w arkuszu kalkulacyjnym. Zaleca się przećwiczenie z uczestnikami zastosowania narzędzi Średnia ruchoma oraz Histogram (lub innych w zależności od potrzeb).
12	Wykorzystanie innych rodzajów wykresów do wizualizacji danych analitycznych. Edycja i formatowanie i wykresów.	1 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Trener zademonstruje wykorzystanie narzędzi dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym do uatrakcyjnienia wyglądu wykresów kolumnowych, liniowych i kołowych oraz wykorzystania ich do wizualizacji danych analitycznych. Zaleca się, aby zademonstrować wykorzystanie również innych typów wykresów (giełdowy, bąbelkowy itp.). Trener poprowadzi dyskusję na temat dostosowania rodzaju wykresu do celu wizualizacji danych. Zademonstruje skalowanie wykresów w celu tzw. kłamania wizualnego.
13	Wykorzystanie konsolidacji do analizy danych.	1 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Trener powinien poprowadzić dyskusję na temat tworzenia raportów na podstawie danych z różnych okresów np. tygodniowych, miesięcznych, kwartalnych, rocznych. Zainicjuje burzę mózgów na temat możliwości przygotowania raportu rocznego na podstawie istniejących raportów kwartalnych lub miesięcznych. Uczestnicy utworzą raporty skonsolidowane za pomocą grupowania oraz z wykorzystaniem konsolidacji wielostopniowej. Trener poprowadzi burzę mózgów na temat wykorzystania operacji konsolidacji i grupowania w analizie danych. Zaleca się, aby zwrócić uczestnikom uwagę, że technologia ułatwia tylko analizę danych. Najważniejsze jest jednak pełne zrozumienie informacji przechowywanych w bazie danych. Techniczne wykonanie analizy danych nie jest skomplikowane, ale wyciągnięcie wniosków wymaga wieloletniego doświadczenia.

			czenia.
14	Pobieranie danych zewnętrznych do analizy w arkuszu kalkulacyjnym.	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Na wstępie trener poprowadzi burzę mózgów na temat sposobów przechowywania danych w nawiązaniu do wiedzy uzyskanej na zajęciach z zakresu modułu „Standardy wymiany danych”. Zadeemonstruje różne formaty plików tekstowych. Uczestnicy pod kierunkiem trenera przećwiczą otwieranie bazodanowych plików tekstowych w różnych formatach. Trener przeprowadzi dyskusję na temat relacyjnych baz danych, korzystając z materiału zawartego w module „Podstawy relacyjnych baz danych i języka SQL”. Zalecane jest, aby przekazać uczestnikom następujące informacje: nazwa serwera Microsoft SQL, login i hasło, nazwa bazy i tabeli z danymi. Uczestnicy szkolenia podłączą się do bazy danych Microsoft SQL Server i wybiorą tabelę (lub widok) z danymi. Trener przygotuje i przekaże uczestnikom kod w języku SQL wykonujący zapytanie do bazy danych Microsoft SQL Server. Uczestnicy wykorzystają otrzymany kod zapytania w języku SQL do przygotowania raportu. Trener zadeemonstruje, jak administrator baz danych może na podstawie zapytania SQL przygotować widok, z którego uczestnicy łatwo przygotują raport. Trener powinien zainicjować i poprowadzić dyskusję na temat informacji wymaganych od administratora baz danych, jak również wykorzystania zapytania w języku SQL. Zaleca się, aby zwrócić uczestnikom uwagę, że technologia ułatwia tylko analizę danych. Najważniejsze jest jednak pełne zrozumienie informacji przechowywanych w bazie danych. Techniczne wykonanie analizy danych nie jest skomplikowane, ale wyciągnięcie wniosków wymaga wieloletniego doświadczenia.
15	Wykorzystanie sortowania i filtrowania do analizy danych.	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Trener przedstawi ograniczenie liczby wierszy w Microsoft Excel. Uczestnicy przeprowadzą próbę pobrania danych z tabeli zawierającej ponad 4 miliony wierszy. Trener poprowadzi dyskusję na temat danych niezbędnych do przygotowania raportu. Następnie zadeemonstruje wykonanie zapytania filtrującego za pomocą klauzuli WHERE zapytania SELECT. Trener przeprowadzi kontynuację dyskusji na temat potrzeby filtrowania danych w arkuszu Microsoft Excel oraz wykorzystania operacji sortowania i filtrowania do analizy danych. Użytkownicy przećwiczą sortowanie i filtro-

			wanie danych w tabeli Microsoft Excel. Trener poprowadzi dyskusję na temat ograniczeń prostego filtrowania i potrzeby definiowania warunków dla filtru zaawansowanego, jak również możliwości jego zastosowania do analizy danych przechowywanych w arkuszu kalkulacyjnym. Trener przeprowadzi dyskusję na temat wykorzystywanych silników relacyjnych baz danych. Zaleca się przedstawienie ogólnych zasad działania sterownika ODBC i definicji źródła danych DSN. Uczestnicy, po kierunku trenera, przećwiczą łączenie się do zewnętrznych źródeł danych za pomocą ODBC. Zaleca się, aby zmodyfikować raport poprzez zastosowanie operacji sortowania i filtrowania danych pobranych do arkusza kalkulacyjnego z zewnętrznego źródła za pomocą ODBC. Warto zwrócić uczestnikom uwagę, że technologia ułatwia tylko analizę danych. Najważniejsze jest jednak pełne zrozumienie informacji przechowywanych w bazie danych. Techniczne wykonanie analizy danych nie jest skomplikowane, ale wyciągnięcie wniosków wymaga wieloletniego doświadczenia.
16	Wykorzystanie tabeli przestawnej i wykresu przestawnego do analizy danych.	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Trener przeprowadzi dyskusję na temat analizy danych. Następnie zdefiniuje pojęcia miary, faktu i wymiaru. Na przykładzie wybranych tabel uczestnicy, metodą pracy grupowej, zidentyfikują w tabeli kolumny z miarami i kolumny z faktami. Następnie zastanowią się, jakich funkcji agregujących powinni użyć. Uczestnicy przećwiczą przygotowanie tabeli przestawnej do analizy dwuwymiarowej danych np. sumy wartości sprzedaży zależnie od miesiąca i produktu oraz innych wymiarów. Trener powinien poprowadzić dyskusję na temat wyboru odpowiedniej funkcji agregującej. Często będzie to SUMA, ale czasami trzeba będzie wyszukać najlepszy lub najgorszy wynik lub porównać sumy obrotów, sumy zysku, cenę minimalną. Uczestnicy, pod kierunkiem trenera, dokonają analizy danych na podstawie przygotowanej tabeli przestawnej i podzielą się w grupie wnioskami. Trener zademonstruje wykorzystanie wykresu dla tabeli przestawnej do graficznego prezentowania wyników analizy danych. Zaleca się, aby zwrócić uczestnikom uwagę, że technologia ułatwia tylko analizę danych. Najważniejsze jest jednak pełne zrozumienie informacji przechowywanych w bazie danych. Techniczne wykonanie analizy danych nie jest skomplikowane, ale wyciągnięcie wniosków wymaga wieloletniego doświadczenia.
17	Wykorzystanie do-	1 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wide-

	datku PowerPivot do analizy danych.		okonferencji. Na wstępie trener powinien nawiązać do poprzednich zajęć dotyczących wykorzystania tabeli przestawnej (patrz rozdział 16). Powinno się zwrócić uczestnikom uwagę, że dane do analizy zazwyczaj są pobierane ze źródeł zewnętrznych. Poza tym należy odwołać się do wcześniejszych zajęć, gdzie dużej tabeli (4 mln wierszy) nie udało się załadować w całości do arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 (patrz rozdział 15). Zaleca się, aby przeprowadzić prezentację przygotowania raportu tabeli przestawnej na danych z dużej tabeli przechowywanej w bazie Microsoft SQL Server (4 mln wierszy). Powinno się zwrócić uwagę na czas potrzebny do przeliczenia przygotowywanego raportu. Opcjonalnie, zależnie od zaawansowania grupy uczestników, trener może zainstalować SSAS i przygotować kostkę OLAP (np. na wersji developerskiej lub testowej) celem przeprowadzenia prezentacji podłączenia się do niej z poziomu arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 i utworzenia raportu tabeli przestawnej. Zaleca się, aby wyjaśnić uczestnikom, że wykonanie raportu z wykorzystaniem kostki OLAP jest bardzo szybkie, ponieważ czasochłonne obliczenia zostały wykonane wcześniej na serwerze analitycznym – w czasie tzw. procesowania kostki, a do arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel pobierane są gotowe wyniki. Zaleca się, aby przekazać uczestnikom informację o istnieniu indeksów, które przyspieszają wyszukiwanie informacji i porównać je do spisu treści w książce oraz indeksu wskazującego strony, na których występują wybrane pojęcia. Następnie trener powinien powiedzieć o dodatku PowerPivot, który można załadować do arkusza kalkulacyjnego Excel 2010, a włączyć w Excel 2013. Trener zademonstruje włączanie dodatku PowerPivot, a następnie pobieranie danych w dodatku PowerPivot, zwracając uwagę na czas, który ono zajmuje. Następnie trener powinien zaprezentować tworzenie raportu tabeli przestawnej z wykorzystaniem PowerPivot. Należy nadmienić, że czas tworzenia raportu uległ skróceniu, ponieważ dane zostały wstępnie przygotowane w indeksie PowerPivot. Na zakończenie należy zwrócić uwagę, że czasochłonność przygotowania i procesowania kostki OLAP jest wielokrotnie większa. Zaleca się, aby zwrócić uczestnikom uwagę, że technologia ułatwia tylko analizę danych. Najważniejsze jest jednak pełne zrozumienie informacji przechowywanych w bazie danych. Techniczne wykonanie analizy danych nie jest skomplikowane, ale wyciągnięcie wniosków wymaga wieloletniego doświadczenia.
18	Wykorzystanie makropoleczeń do anali-	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji.

	zy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Nagrywanie i modyfikowanie nagrałego makra.		Trener poprowadzi dyskusję na temat pracochłonności powtarzalnych działań, np. formatowania arkusza. Zaleca się, aby zaproponować automatyzację powtarzalnych czynności poprzez użycie makr. Trener sprowokuje burzę mózgów na temat identyfikacji powtarzalnych czynności, które warto byłoby zautomatyzować. Następnie trener metodą projektu poprowadzi szczegółowe planowanie kolejnych czynności, które ma wykonać makro. Zaleca się, aby przeciwiczyć (nawet kilka razy) kolejne czynności, które ma wykonywać makro. Powinno się zwrócić uwagę, że makro wykona każdą czynność, nawet zaplanowaną przez pomyłkę. Trener powinien przeprowadzić prezentację procesu nagrywania makra, podczas której należy wykonać nieprawidłową czynność, a następnie ją wycofać (CTRL+Z). Po uruchomieniu makra powinno się zwrócić uwagę, że makro wykonuje czynności i je wycofuje powtarzając dokładnie wszystkie nasze działania. Trener przedstawi kod nagrałego makra i omówi bloki kodu zawierającego wykonane czynności, a następnie bloki kodu zawierające ich wycofanie. Usunie z kodu makra zbędne czynności i uruchomi makro. Zaleca się, aby powtórnie nagrać makro, ale bez błędów, a następnie je uruchomić. Powinno się zwrócić uwagę, że uczestnicy nie muszą uczyć się programowania, ale warto z programistą ustalić szczegółowo, co program ma robić (dotyczy to nie tylko makr), bo brak precyzji spowoduje trudne do naprawienia błędy.
19	Zastosowanie szablonów zawierających przyciski i nagrałe makropolecenia do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym.	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Trener nawiąże do poprzednich zajęć z nagrywania makra (patrz rozdział 18) i poprowadzi dyskusję na temat wygody uruchamiania makra. Następnie należy zademonstrować tworzenie przycisku i przypisywanie do niego makra. Zaleca się, aby zainicjować dyskusję, co się stanie, gdy użytkownik przez pomyłkę „poprawi” napisane przez nas formuły, albo wpisze inne dane, niż powinien. Warto odwołać się do rozdziału 9 nt. funkcji tekstowych i informacyjnych oraz wyszukiwania i obsługi wyjątków np. danych tekstowych zamiast liczbowych lub dzielenia przez 0 (zero). Trener przeprowadzi prezentację wymuszania wprowadzania określonych danych oraz ograniczania dostępu do komórek arkusza. Jako rozwinięcie przeprowadzi prezentację korzystania z kontrolki ActiveX pola listy i pola kombi do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym.
20	Wprowadzenie do wykorzystania VBA do analizy danych	2 h	Zajęcia mogą być prowadzone jako stacjonarne lub z wykorzystaniem wideokonferencji. Trener zapozna uczestników z możliwościami i z podstawowymi zasadami

	w arkuszu kalkulacyjnym	programowania w języku VBA (<i>Visual Basic for Application</i>) w arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel. Omówione zostaną podstawowe pojęcia, konstrukcje i komponenty języka VBA w arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel. Zaawansowani uczestnicy szkolenia nabędą umiejętności wykorzystania wybranych komponentów języka VBA do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Zaprezentowane i przećwiczone przez uczestników szkolenia zostanie włączenie karty Deweloper. Trener zaprezentuje wykorzystanie wybranych komponentów języka VBA, w tym: jak tworzyć konstrukcje zawierające funkcje InputBox oraz MsgBox, jak również zademonstruje proces tworzenia uproszczonego interfejsu (formularz) w arkuszu kalkulacyjnym. Sugeruje się przygotowanie przez zaawansowanych uczestników szkolenia pod kierunkiem trenera prostych programów w języku VBA, jak również wykorzystanie gotowych jego komponentów do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel (w zależności od zainteresowania i potrzeb). Tworzenie prostych makropoleczeń w języku VBA i korzystanie z nich do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym nie wymaga szczególnej wiedzy i umiejętności. Zwykli użytkownicy arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel mogą skorzystać z funkcji rejestrowania makropolecenia, poznając w ten prosty sposób język i ucząc się programowania (była o tym mowa w rozdziale 8 pt. „Wykorzystanie makropoleczeń do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Nagrywanie i modyfikowanie nagranych makra”). Bardziej zaawansowani użytkownicy mogą od razu tworzyć kod źródłowy w języku VBA. W ten sposób możliwe staje się pisanie fragmentów kodu w języku VBA, wyświetlającego niestandardowe okna dialogowe, a więc projektowanie i budowanie własnego interfejsu (częściowo była o tym mowa w rozdziale 9 pt. „Zastosowanie szablonów zawierających przyciski i nagrane makropolecenia do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym”). Użytkownicy zaawansowani w pisaniu własnego kodu w języku VBA mogą wspomagać się funkcją rejestrowania makropoleczeń, co stanowi ogromne ułatwienie dostępne w programie Microsoft Excel.
--	-------------------------	---

Moduł Podstawy relacyjnych baz danych i język SQL

Część podstawowa

Lp.	Lekcja	Czas realizacji	Przebieg zajęć
1	Podstawy relacyjnego modelu danych.	3 h	UWAGA: Temat zajęć jest typowo teoretyczny i stanowi wprowadzenie do zagadnień poruszanych w obrębie całego modułu, a także innych modułów

			projektu Efektywni 50+. Zajęcia mogą być prowadzone w formie wideo- i audiokonferencji lub jako zajęcia stacjonarne. Omówienie podstawowych definicji. Wprowadzenie do modelu relacyjnego. Omówienie cech tabeli relacyjnej. Wprowadzenie i omówienie pojęcia klucza podstawowego i klucza obcego. Podstawy projektowania relacyjnych baz danych. W trakcie omawiania poszczególnych zagadnień będą prezentowane przykłady. W ramach wykładu zostanie wykonany projekt przykładowej bazy danych we współpracy ze słuchaczami. Kolejne etapy projektu powinny być wynikiem dyskusji i wniosków z niej płynących. W trakcie realizacji projektu omówione i wyjaśnione zostaną pojęcia: • Redundancja • Encja • Typy zależności między encjami • Rodzaje encji Realizując projekt przykładowej bazy danych omówiony zostanie problem wielowartościowej zależności funkcjonalnej oraz sposoby usuwania tej zależności. Istotnym elementem jest konieczność wywołania dyskusji w trakcie realizowania projektu bazy danych i prezentowanie oraz omawianie błędnych propozycji oraz uzasadnianie przyjętych rozwiązań. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy. Zagadnienia omawiane w ramach tej lekcji zostaną wielokrotnie przywołane w kolejnych wykładach oraz w innych modułach.
2	Technologia MS SQL Server 2012.	2 h	Podstawowym celem jednostki lekcyjnej jest omówienie potencjału i możliwości wykorzystania technologii MS SQL Server 2012. Po omówieniu architektury technologii MS SQL Server 2012 powinien zostać szczegółowo omówiony proces instalacji darmowej edycji SQL Server 2012 Express Edition. W trakcie wykładu omówione zostaną zastosowania poszczególnych elementów technologii SQL Server 2012: • Database Engine • Integration Services • Analysis Services • Reporting Services Przedstawione zostaną możliwości wykorzystania darmowej edycji

			technologii w ramach różnych zastosowań. Podstawowym elementem wykładu będzie przedstawienie i omówienie poszczególnych etapów instalacji pakietu MS SQL Server 2012 Express Edition With Advanced Tools, a po zakończeniu instalacji wyjaśnienie procesu logowania. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy. Istotnym elementem jest fakt, że materiały dydaktyczne zawierają dokładny opis wraz z omówieniem pełnego procesu instalacji pakietu technologii pakietu MS SQL Server 2012 Express Edition With Advanced Tools co powinno umożliwić samodzielne powtórzenie procesu przez chętnych słuchaczy. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy. Na koniec lekcji przedstawiona zostanie historia języka SQL i jego podstawowe cechy.
3	MS SQL Server 2012 Management Studio – definiowanie bazy danych.	2 h	Lekcja poświęcona będzie procesowi definiowania bazy danych w środowisku SQL Server 2012. Wprowadzeniem do lekcji będzie zapoznanie słuchaczy z oprogramowaniem klienta serwera SQL Server 2012 – MS SQL Server 2012 Management Studio. W trakcie zapoznania z Management Studio należy wyjaśnić następujące elementy: • Proces uwierzytelnienia • Strukturę interfejsu Management Studio • Okno Object Explorer • Zasady tworzenia i otwierania niezbędnych plików • Okno Properties Głównym elementem lekcji jest omówienie i wykonanie implementacji bazy danych. Każdy słuchacz będzie wykonywał definicję własnej bazy danych na serwerze udostępnionym do realizacji ćwiczeń projektu „Efektywni 50+”. W ramach realizacji tego zagadnienia powinno się szczegółowo omówić następujące elementy: • Wyjaśnić pojęcie grupy plików i plików bazy danych • Szczegółowo omówić znaczenie pliku logu transakcyjnego • Omówić i wyjaśnić model odtwarzania bazy danych • Omówić podstawowe opcje tworzonej bazy danych • Pokazać i omówić zawartość folderu bazy danych po jej utworzeniu Utworzona w ramach tej lekcji baza danych będzie wykorzystywana przez słuchaczy w kolejnych lekcjach. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub

			w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
4	Definiowanie tabel.	2 h	W ramach lekcji omówione i zaprezentowane zostaną następujące zagadnienia: • Typy danych • Definiowanie klucza podstawowego • Definiowanie właściwości automatycznego generowania wartości kolumny klucza podstawowego • Wybór typu danych dla danej kolumny • Kolumny z typem danych Timestamp • Kolumny obliczane Po omówieniu teoretycznych aspektów definiowania tabel w bazie danych wspólnie z uczestnikami zajęć zostanie wykonana implementacja dwóch przykładowych tabel. Każdy uczestnik zajęć będzie tworzył przykładowe tabele w bazie danych utworzonej we wcześniejszej lekcji. Uczestnikom zaproponowane zostanie utworzenie tabeli przeznaczonej do przechowywania danych osobowych. Istotne jest, aby w projektowanej i definiowanej tabeli znajdowała się kolumna klucza obcego, żeby uzasadnić tworzenie tabeli dodatkowej, do której klucz obcy będzie się odwoływał. Proces tworzenia tabeli realizowany będzie w trakcie dyskusji z uczestnikami szkolenia i poszczególne kolumny tworzonej tabeli powinny w ramach tej dyskusji być uzasadnione. Szczególnie należy dobrze uzasadnić potrzebę istnienia dodatkowej tabeli, do której odwoływać się będzie klucz obcy. Na zakończenie zajęć uczestnicy wprowadzą przykładowe dane do utworzonych tabel oraz zdefiniują zaproponowane kolumny obliczane. W trakcie procesu wprowadzania danych należy szczególną uwagę zwrócić na potencjalną możliwość wprowadzenia błędnych danych, gdyż rozwiązywanie problemu błędnych danych poprzez stosowanie ograniczeń będzie omawiane na kolejnej lekcji. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
5	Spójność i integralność danych – definiowanie ograniczeń.	2 h	Podstawowym celem lekcji jest uświadomienie uczestnikom kursu potrzeby zapewnienia poprawności przechowywanych danych. Lekcja składa się z dwóch części. W części teoretycznej omówione zostanie pojęcie spójności i integralności danych oraz mechanizmy służące w środowisku SQL Server do jej wymuszania. Omówiona zostanie istota ograniczeń typu : • Klucz podstawowy – ograniczenie PRIMARY KEY • Wartości domyślne – ograniczenie DEFAULT • Klucz potencjalny – ograniczenie UNIQUE

			• Dopuszczalność wartości NULL – ograniczenie NULL • Klucz obcy – ograniczenie FOREIGN KEY • Reguły poprawności danych – ograniczenie CHECK • Reguły zachowania integralności referencyjnej W części praktycznej lekcji wszyscy uczestnicy zajęć wspólnie z wykładowcą zdefiniują poszczególne typy ograniczeń dla tabel utworzonych w swoich bazach danych. Po zdefiniowaniu ograniczenia zostanie zaprezentowane jego działanie przy próbie modyfikacji danych niezgodnej z celem ograniczenia. Dodatkowym zadaniem jest oswojenie słuchaczy z procesem pisania i wykonywania prostych poleceń w języku SQL. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
6	Operacje modyfikacji danych.	2 h	Podstawowym celem lekcji jest nauczenie słuchaczy sprawnego pisania poleceń modyfikowania danych w języku SQL. W części teoretycznej omówione zostaną polecenia języka DML SQL. Zostanie zaprezentowana i omówiona składnia następujących poleceń: • INSERT • UPDATE • DELETE • MERGE W drugiej części lekcji zostaną przeprowadzone ćwiczenia polegające na wykonywaniu operacji modyfikowania danych. Operacje będą prowadzone w bazach danych, utworzonych przez każdego uczestnika zajęć, w tabelach utworzonych na poprzednich lekcjach. Prowadzone ćwiczenie zademonstrują działanie operacji modyfikacji danych w różnych wariantach z wykorzystaniem pełnych możliwości składni poleceń SQL. W ćwiczeniach należy dodatkowo zademonstrować działanie ograniczeń zdefiniowanych dla tabel. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
7	Postawy zapytań – polecenie Select.	2 h	Lekcja przeznaczona na omówienie podstaw polecenia SELECT języka SQL. Rozpoczyna tym samym podstawową część zagadnień poruszanych w tym module. W części teoretycznej przedstawiona i wyjaśniona zostanie istota podstawowych operacji modelu relacyjnego: • Operacja projekcji • Operacja selekcji • Operacja łączenia W dalszej części omówiona zostanie podstawowa składnia polecenia SELECT

			języka SQL. Szczególny nacisk powinno się położyć na dobre zrozumienie operacji łączenia i fakt, że praktycznie operacja łączenia sprowadza problem do zapytania do jednej tabeli. W trakcie omawiania klauzuli WHERE zaleca się, aby zapoznać uczestników szkolenia ze zbiorem podstawowych funkcji systemowych, ze szczególnym uwzględnieniem tych funkcji, które będą wykorzystywane w zapytaniach. Powinny zostać zaprezentowane podstawowe funkcje z następujących kategorii: • Funkcje matematyczne • Funkcje dla typu daty i czasy • Funkcje operująca na ciągach znakowych • Funkcje logiczne • Wybrane funkcje systemowe Druga część lekcji poświęcona będzie omówieniu i wspólnym wykonywaniu przykładowych zapytań do szkoleniowych baz danych. Przed przystąpieniem do realizacji zapytań powinno się zapoznać uczestników szkolenia ze strukturą przykładowych baz danych. W trakcie szkolenia będą wykorzystywane bazy danych zlokalizowane na serwerze dostępnym w projekcie Efektywni 50+ o następujących nazwach: EP50_Hurtownia EP50_Przychodnia EP50_Uczelnia Schematy bazy danych należy omówić bardzo szczegółowo, żeby w dalszej części szkolenia nie było problemów ze zrozumieniem zasad przechowywania danych o poszczególnych bazach danych. Realizowane przykłady powinny być wykonywane na różnych bazach danych, żeby uniknąć schematów myślowych związanych z jedną postacią sposobów przechowywania danych. W trakcie lekcji należy w ramach wykonywanych przykładów zaprezentować następujące elementy podstawowej składni polecenia SELECT: • Wykorzystywanie funkcji skalarnych przy tworzeniu listy kolumn wynikowych zapytania • Klauzula FROM i złączenie wewnętrzne INNER JOIN • Klauzula FROM i złączenie zewnętrzne OUTER (LEFT/RIGHT/FULL) JOIN • Klauzula WHERE – przy złączeniu zewnętrznym należy pokazać różnicę działania klauzuli WHERE i klauzuli ON • Klauzula porządkująca ORDER BY Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
--	--	--	---

Moduł Podstawy relacyjnych baz danych i język SQL

Część zaawansowana

Lp.	Lekcja	Czas realizacji	Przebieg zajęć
1	Agregacja danych- funkcje agregujące.	2 h	Moduł tematyczny poświęcony wykorzystaniu funkcji agregujących w zapytaniach SQL. W części teoretycznej wykładu zostanie wyjaśniona istota działania funkcji agregujących w zapytaniach oraz omówione zostaną klauzule GROUP BY oraz HAVING. Omówić należy, i pokazać na bazie przykładów, następujące funkcje agregujące: • COUNT – zliczanie wierszy • SUM – sumowanie wartości wyrażenia • AVG – obliczanie średniej arytmetycznej • MIN – wyszukiwanie wartości minimalnej • MAX – wyszukiwanie wartości maksymalnej Szczególne uwagi należy zwrócić na szczegółowe wyjaśnienie operacji grupowania danych i działania funkcji agregujących wraz z operacją grupowania. W części praktycznej, wspólnie z uczestnikami szkolenia, będą wykonywane zapytania wykorzystujące funkcje agregujące i grupowanie danych. Zapytania będą wykonywane według następującego schematu: • Przekazanie zadania, które chcemy zrealizować, ze szczególnym zwróceniem uwagi na postać tabeli wynikowej, którą chcemy otrzymać w wyniku zapytania • Dyskusja o problemach z wykonaniem tego zapytania • Omówienie, korzystając ze schematu bazy danych, jakie tabele należy wykorzystać • Napisanie odpowiedniego polecenia SELECT SQL • Testowanie polecenia na przykładowej bazie danych, z której w danym zadaniu korzystamy W trakcie ćwiczeń wykorzystujemy wszystkie elementy składni polecenia SELECT SQL omówione w poprzedniej lekcji. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
2	Zapytania złożone.	3 h	W części teoretycznej lekcji należy omówić możliwości wykorzystywania zapytań SELECT w ramach innego zapytania SELECT, czyli problemy związane z zapytaniami złożonymi. Trener powinien wprowadzić pojęcia podzapytania nieskorelowanego i podzapytania skorelowanego. W ramach lekcji zaleca się, aby wprowadzić pojęcie wyrażeń CTE (ang.

			Common Table Expressions) i wykorzystanie CTE przy realizacji zapytań złożonych. W kolejnej części wykładu zaprezentowane i omówione zostaną operatory działania na zbiorach : UNION – suma zbiorów INTERSECT – iloczyn zbiorów EXCEPT – różnica zbiorów Na koniec części teoretycznej dodatkowym elementem będzie omówienie tworzenia, w wyniku zapytania, tabel przestawnych wykorzystując w zapytaniu operator łączenia PIVOT. Wspólnie z uczestnikami szkolenia w części praktycznej będą wykonywane zapytania, do których realizacji będzie konieczne wykorzystanie nowych elementów omówionych w części teoretycznej. Zapytania będą wykonywane według następującego schematu: • Przekazanie zadania, które chcemy zrealizować, ze szczególnym zwróceniem uwagi na postać tabeli wynikowej, którą chcemy otrzymać w wyniku zapytania • Dyskusja o problemach z wykonaniem tego zapytania • Omówienie, korzystając ze schematu bazy danych, jakie tabele należy wykorzystać • Napisanie odpowiedniego polecenia SELECT SQL • Ewentualne wykonanie tego samego zadania wykorzystując inną postać polecenia • Testowanie polecenia na przykładowej bazie danych, z której w danym zadaniu korzystamy W trakcie ćwiczeń wykorzystujemy wszystkie elementy składni polecenia SELECT SQL omówione w poprzedniej lekcji. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
3	Funkcje przetwarzania w oknie.	2 h	Realizacja tej lekcji jest dość trudna, ponieważ zagadnienia związane z wykorzystaniem w zapytaniach funkcji przetwarzania w oknie nie są trywialne. W pierwszej części lekcji omówione zostanie wykorzystanie klauzuli OVER z funkcjami agregującymi. Wprowadzić należy następujące pojęcia: Okno pełne – OVER () Okno partycjonowane – OVER (PARTITION BY) Okno uporządkowane – OVER (ORDER BY) Rama okna OVER (ORDER BY PARTITION BY ... ROW/RANGE)

			W kolejnym etapie zaleca się, aby omówić wykorzystanie klauzuli OVER z funkcjami szeregującymi. Trener powinien omówić następujące funkcje szeregujące: ROW_NUMBER RANK DENSE_RANK NTILE Na koniec zaleca się, aby omówić wykorzystanie funkcji przetwarzających w oknie z funkcjami analitycznymi i funkcjami pozycji. Omówić należy następujące funkcje: LEAD LAG LAST_VALUE FIRST_VALUE CUM_DIST Wspólnie z uczestnikami szkolenia w części praktycznej będą wykonywane zapytania, do których realizacji będzie konieczne wykorzystanie nowych elementów omówionych w części teoretycznej. Zapytania będą wykonywane według następującego schematu: • Przekazanie zadania, które chcemy zrealizować, ze szczególnym zwróceniem uwagi na postać tabeli wynikowej, którą chcemy otrzymać w wyniku zapytania • Dyskusja o problemach z wykonaniem tego zapytania • Omówienie, korzystając ze schematu bazy danych, jakie tabele należy wykorzystać • Napisanie odpowiedniego polecenia SELECT SQL • Szczegółowe omówienie konieczności wykorzystania przetwarzania w oknie • Testowanie polecenia na przykładowej bazie danych, z której w danym zadaniu korzystamy W trakcie ćwiczeń wykorzystujemy wszystkie elementy składni polecenia SELECT SQL omówione w poprzedniej lekcji. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
4	Widoki i funkcje tabelaryczne.	2 h	Lekcja poświęcona została tabelom wirtualnym. W pierwszej części wykładu omówiona zostanie istota widoków (ang. View) i korzyści wynikających z ich stosowania. Zaleca się aby, omówić zachowanie widoków przy zastosowaniu jednej z trzech opcji polecenia CREATE VIEW: WITH SCHEMABINDING

			WITH ENCRYPTION WITH CHECK OPTION Omawiając wykorzystanie opcji przy definicji widoku trener powinien zademonstrować skutki ich stosowania na konkretnych przykładach. W kolejnym etapie omówione zostanie pojęcie funkcji tabelarycznych typu INLINE. Należy zwrócić uwagę na dwie zasadnicze różnice widoków i funkcji tabelarycznych: • Widok w przeciwieństwie do funkcji tabelarycznych nie może wykorzystywać parametrów • Funkcja tabelaryczna zawiera dane tylko do odczytu, natomiast dla widoku, w wielu sytuacjach możemy wykonywać operacje modyfikacji danych Wspólnie z uczestnikami szkolenia w części praktycznej będą wykonywane przykładowe definicje widoków i funkcji tabelarycznych. Zadania będą wykonywane według następującego schematu: • Przekazanie zadania, które chcemy zrealizować • Dyskusja o problemach z wykonaniem tego zadania i zdecydowanie, czy wykorzystać widok czy funkcję tabelaryczną • Omówienie, korzystając ze schematu bazy danych, jakie tabele należy wykorzystać i jak napisać zapytanie oraz całość polecenia definiującego widok lub funkcję tabelaryczną • Napisanie odpowiedniego polecenia SELECT SQL • Testowanie polecenia na przykładowej bazie danych, z której w danym zadaniu korzystamy W trakcie ćwiczeń wykorzystujemy wszystkie elementy składni polecenia SELECT SQL omówione na poprzednich lekcjach. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
--	--	--	--

Moduł Standardy wymiany danych

Lp.	Lekcja	Czas realizacji	Przebieg zajęć
1	Wprowadzenie do zagadnienia wymiany dokumentów.	1 h	Lekcja rozpoczynająca moduł poświęcony standardom wymiany danych. Wprowadzenie do zagadnień wymiany danych w ramach którego powinno się omówić następujące problemy: • Konieczność wymiany danych we współczesnym świecie

			- Różne postaci przechowywanych danych utrudnieniem ich wymiany - Problemy związane z walidacją i interpretacją otrzymanych danych W kolejnej części lekcji przedstawić należy krótką historię rozwoju standardów opisu danych ze szczególnym uwzględnieniem standardu SGML (ang. Standard Generalized Markup Language). Zaleca się, aby omówić przyczyny przez które, standard SGML nie został powszechnie przyjęty do wielu zastosowań. W części praktycznej; słuchacze zostaną podzieleni na dwie grupy i każda z nich spróbuje opisać w dowolnym dokumencie kilka faktur. Po wykonaniu zadania w ramach dyskusji, powinno się omówić wady i zalety poszczególnych rozwiązań. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach trzy przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
2	Język opisu oparty na znacznikach – język XML.	1 h	Podstawowym celem lekcji jest zapoznanie uczestników szkolenia z elementami standardu XML(ang. Extensible Markup Language), co można tłumaczyć jako Rozszerzalny Język Znaczników. W pierwszej części wykładu przedstawione zostaną podstawowe cechy języka XML. Wyjaśnione zostaną pojęcia : - Znacznik - Element - Atrybut Przedstawione zostaną założenia przyjęte przy opracowaniu standardu XML. Zaleca się, aby zwrócić szczególną uwagę na prostotę standardu, w przeciwieństwie do standardu SGML, co stało się głównym powodem wielkiej popularności XML. W drugiej części lekcji, wspólnie z uczestnikami szkolenia, powinno się utworzyć przykładowy dokument XML i w ramach tego zadania wyjaśnić i omówić zasady obowiązujące w ramach standardu XML. Ważnym elementem tej jednostki tematycznej jest przekonanie uczestników szkolenia, że dokument XML jest pewną formą bazy danych. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub

			w grupach trzy przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
3	Tworzenie opisu dokumentu w języku XML.	2 h	W ramach lekcji należy wspólnie z uczestnikami szkolenia utworzyć dokument XML opisujący grupę dokumentów podobnego typu (np. faktury, wyciągi bankowe). W pierwszej części wspólnie opisać w XML jeden typ dokumentów zwracając szczególną uwagę na możliwość różnych wariantów wykonania tego samego opisu. Początkowo zaleca się, aby wykonać, po dyskusji z uczestnikami szkolenia, opis jednego dokumentu a w następnym etapie zmodyfikować dokument XML tak, żeby można było opisać dowolną liczbę dokumentów tego samego typu. W drugiej części lekcji, uczestnicy, podzieleni na dwie grupy spróbują wykonać dokument XML opisujący inny rodzaj dokumentu. Jeżeli w pierwszej części opisywano faktury, to w drugim zadaniu mogą to być wyciągi bankowe. Podstawowym zadaniem lekcji jest uświadomienie uczestnikom szkolenia, że w postaci dokumentu XML można przekazać dowolne treści zawierające duże zestawy danych. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach trzy przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
4	Definicja budowy dokumentu XML – XML Schema Definition.	2 h	Podstawowym zadaniem, w ramach omawianej jednostki lekcyjnej, jest zapoznanie i wyjaśnienie potrzeby wykorzystywania standardów zapewniających poprawność i walidację dokumentów XML. Podstawową tezą jest fakt, że dowolność budowania postaci dokumentów XML wymaga zapewnienia pewnych zasad w przypadku wymiany danych pomiędzy różnymi podmiotami. W pierwszej części zaleca się, aby przeprowadzić wprowadzenie do standardu XML Schema Definition poprzez wyjaśnienie kilku podstawowych pojęć: • Struktura dokumentu XML • Typy proste • Typy złożone • Sekwencje elementów - SEQUENCE • Struktura wyboru elementów – CHOICE • Elementy i atrybuty opcjonalne • Restrykcje dla typu danych

			W drugiej części wykładu, korzystając z oprogramowania „EditX XML Editor”, powinno się w ramach dyskusji zbudować schemat dokumentu XML dla opisanego wybranego typu danych. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach trzy przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
5	Wykorzystanie XML w bazie danych SQL Server 2012.	2 h	W ostatniej jednostce tematycznej modułu, przedstawione zostaną podstawy wykorzystania dokumentów XML w relacyjnych bazach danych na przykładzie technologii MS SQL Server 2012. Zaleca się, aby omówić i wyjaśnić trzy podstawowe aspekty wykorzystywania XML w relacyjnych bazach danych: • Przechowywanie dokumentów XML w strukturach relacyjnej bazy danych • Tworzenie dokumentów XML na podstawie danych relacyjnych • Przetwarzanie dokumentów XML w środowisku SQL Server 2012 W ramach omówienia przechowywania dokumentów XML, powinno się omówić cechy wbudowanego w SQL Server 2012, typu danych XML. W ramach zagadnień związanych z tworzeniem dokumentów XML, powinno się omówić i wyjaśnić na przykładach stosowanie klauzuli FOR XML w poleceniu SELECT języka SQL. W tej części zaleca się, aby wyjaśnić trzy podstawowe tryby klauzuli FOR XML: • Tryb RAW • Tryb AUTO • TRYB PATH UWAGA: Ze względu na złożoność nie powinno się omawiać dostępnego trybu EXPLICIT. Omawiając przetwarzanie dokumentów zaleca się, aby wyjaśnić i pokazać na przykładach wykorzystanie metod typu danych XML. Powinno się mówić zastosowanie następujących metod: • Metoda query() • Metoda value() • Metoda nodes() W drugiej części lekcji trener powinien wspólnie z uczestnikami kursu wykonać w środowisku przykładowych baz danych, przykłady demonstrowania

			jące działanie omawianych aspektów wykorzystania dokumentów XML w relacyjnych bazach danych. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach trzy przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
--	--	--	---

Moduł Raportowanie dla potrzeb analizy danych

Lp.	Lekcja	Czas realizacji	Przebieg zajęć
1	Wprowadzenie do technologii MS SQL Server 2012 Reporting Services.	2 h	Podstawowym zadaniem omawianej jednostki lekcyjnej jest uświadomienie konieczności umiejętnego tworzenia raportów jako ważnego elementu analizy danych. W pierwszej części zaleca się, aby wyjaśnić pojęcie systemów OLAP (ang. OnLine Analytical Processing) i miejsce raportowania w procesie analizy danych. W drugiej części wykładu trener powinien omówić podstawową architekturę usługi Reporting Services w technologii MS SQL Server 2012. Trener powinien zapoznać uczestników szkolenia z oprogramowaniem umożliwiającym wykorzystanie usług SQL Server 2012 Reporting Services. W części praktycznej zaleca się, aby trener zapoznał uczestników szkolenia z podstawami narzędzia ReportManager oraz z oprogramowaniem SQL Server Data Tools. Wspólnie z uczestnikami szkolenia trener powinien wykonać proste zobrazenie tabeli lub widoku wybranej bazy danych w formie raportu z wykorzystaniem SQL Server Data Tools. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
2	Budowa raportu – wprowadzenie do technologii Report Builder v 3.0.	2 h	Podstawowym celem jest zapoznanie uczestników szkolenia z oprogramowaniem ReportBuilder v.3.0. W pierwszej części wykładu zademonstrowany zostanie interfejs narzędzia ReportBuilder v.3.0 i omówione zostaną podstawowe elementy i funkcje tego interfejsu. W ramach prezentacji technologii ReportBuilder 3.0 zaleca się omówienie oraz wyjaśnienie następujących elementów: - Źródło danych - Zbiór danych - Formanty raportu - Nagłówek raportu i stopka raportu W drugiej części wykładu trener powinien wspólnie z uczestnikami szkolenia zdefiniować źródło danych, którym powinna być jedna z przykładowych baz

			danych, dostępna w projekcie Efektywni 50+, następnie zdefiniować zbiór danych. W ostatniej części wykładu pokazać różne formy zobrazowania przykładowego źródła danych. Po realizacji tej jednostki lekcyjnej uczestnik powinien potrafić: Uruchomić program ReportBuilder 3.0 Zdefiniować źródło danych Zdefiniować zbiór danych jako wynik zapytania Zaprezentować zbiór danych w formie tabeli Uruchamiać raport Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
3	Źródła i zbiory danych.	2 h	Podstawowym celem lekcji jest nauczenie uczestników szkolenia swobodnego definiowania źródeł i zbiorów danych. Drugim elementem jest wyjaśnienie na bazie przykładów, jak powinno się wykorzystywać poszczególne formanty do zobrazowania danych. Jednostka lekcyjna opiera się głównie na wspólnym wykonywaniu wielu przykładów demonstrujących następujące zagadnienia: - Definiowanie źródła danych dla wskazanej bazy danych - Definiowanie niezbędnych zbiorów danych - Umieszczanie tabeli na raporcie - Umieszczanie listy na raporcie - Umieszczanie tabeli przestawnej na raporcie - Tworzenie wykresów - Umieszczanie i konfigurowanie wskaźników na raporcie Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
4	Tworzenie elementów raportów (tabele i tabele przestawne).	3 h	Zadaniem poprzednich jednostek lekcyjnych było zapoznanie uczestników szkolenia z podstawowymi elementami technologii wykorzystywanych przy budowie raportu. Zadaniem omawianej jednostki lekcyjnej jest pokazanie sposobów rozwiązywania konkretnych problemów analitycznych poprzez tworzenie odpowiednich raportów. W ramach wykładu należy wykonać, wspólnie z uczestnikami szkolenia, proces budowy raportu dla trzech problemów: - Zobrazowanie tabelaryczne wybranych danych z wykorzystaniem grupowania danych - Zobrazowanie w postaci tabeli przestawnej z wykorzystaniem grupowania i operacji zwijania i rozwijania danych - Utworzenie wykresu dla zadanego problemu. Dodatkowo, w realizowanych przykładach, trener powinien wyjaśnić i pokazać zastosowanie następujących elementów raportu:

			Nagłówek raportu Nagłówek strony Stopka raportu Stopka strony Wykorzystanie pól wbudowanych Formatowanie prezentowanych danych Formatowanie warunkowe prezentowanych danych Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
5	Budowa raportów interaktywnych.	3 h	Podstawowym celem jednostki tematycznej jest wyjaśnienie i pokazanie tworzenia raportów sparametryzowanych oraz obsługa akcji umożliwiających nawigowanie pomiędzy raportami. W celu właściwego zrozumienia omawianych zagadnień należy wyjaśnić następujące pojęcia: • Zmienna • Parametr • Sposoby przekazywania parametrów • Budowa wyrażeń Po wyjaśnieniu teoretycznych podstaw powinno się przystąpić do omówienia celu, który w trakcie wykładu chcemy osiągnąć. Celem do osiągnięcia jest, wspólnie z prowadzącym szkolenie, wykonanie zbioru raportów i połączenie ich w jedną całość poprzez zdefiniowanie akcji przechodzenia do innego raportu oraz zdefiniowanie automatycznego sposobu przekazywania parametrów pomiędzy raportami. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.
6	Prezentacje wyników analizy.	3 h	W ramach ostatniej jednostki tematycznej modułu poświęconego raportowaniu, trener powinien wspólnie z uczestnikami szkolenia wykonać i omówić wykonanie złożonego raportu, który będzie prezentował różne aspekty analizy dla danych w wybranej przykładowej bazie danych dostępnej w projekcie Efektywni 50+. Omawiając i wykonując zadanie zaleca się wykorzystanie następujących elementów służących do prezentacji wyników analizy: • Raport wyjściowy pokazujący głównych uczestników procesu analizy • Przejście do raportów szczegółowych dla wybranego obiektu • Prezentacja syntetycznych wyników analizy w postaci mierników • Wykorzystanie wykresów i tabel przestawnych • Wykorzystanie list do określania wartości parametru raportu. Po zakończeniu wykładu słuchacze mogą zrealizować samodzielnie lub w grupach 3 przygotowane ćwiczenia oraz test wiedzy.

Wdrożenie modułu w formie studiów podyplomowych

Użytkownikiem produktu mogą być również uczelnie wyższe oferujące studia na kierunku informatyka z terenu województwa mazowieckiego²². Mogą one wykorzystywać produkt finalny do prowadzenia samodzielnych działań szkoleniowych, w celu podniesienia kompetencji ICT pracowników w zakresie specjalistycznego wykorzystania oprogramowania do analizy danych i raportowania wniosków z tej analizy, ale przede wszystkim jako dodatkowej formy edukacji dla studentów. Uczelnia ma jednak jeszcze jedną możliwość: włączenie produktu jako elementu studiów podyplomowych. W tym przypadku konieczne jest dopełnienie formalności związanych z wprowadzeniem nowego kierunku studiów, do których należą:

1. Opracowanie programu kształcenia na studiach podyplomowych, zgodnie z wzorem dokumentów obowiązujących na danej uczelni, zawierającego w sobie produkt finalny.
2. Opracowanie planu studiów wg wzorów obowiązujących na uczelni.
3. Opracowanie sylabusów modułu kształcenia według wzorów obowiązujących na uczelni – ich propozycje znajdują się poniżej.
4. Opracowanie efektów kształcenia według wzorów obowiązujących na uczelni.
5. W zależności od typu uczelni i jej regulaminu najczęściej studia podyplomowe tworzy Senat Uczelni na wniosek rady jednostki organizacyjnej danej uczelni lub też, w przypadku studiów podyplomowych finansowanych ze środków wspólnotowych, decyzję o utworzeniu kierunku studiów podejmuje rektor uczelni.
6. Przyporządkowanie i opisanie zgodnie z Krajowymi Ramami Kwalifikacji oraz odpowiednimi regulacjami dla poszczególnych uczelni.

Obecny zakres merytoryczny produktu finalnego obejmuje pięć modułów tematycznych, zaś czas realizacji szkoleń – 100 godzin. W przypadku wdrożenia produktu jako elementu studiów podyplomowych zasadne byłoby niewielkie rozszerzenie programu kształcenia w celu spełnienia wymagań obowiązujących dla studiów podyplomowych (ale także kierunku/ charakteru danej uczelni).

Załącznik nr 5 zawiera sylabus dla każdego modułu.

²² Oprócz trenerów/wykładowców instytucji szkoleniowych oferujących szkolenia z zakresu informatyki i wykorzystania komputerów, za: *Strategia wdrażania projektu innowacyjnego testującego*.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 – Działania do wykonania na wszystkich komputerach (sprawdzenie i instalacja bezpłatnego oprogramowania)

Podczas przygotowywania komputera uczestnik powinien obserwować cały proces. W celu lepszego przyswojenia przez powtórzenie zalecane są grupy **po 2-3 osoby, nie większe niż 4!** Należy wyjaśniać każdą wykonywaną czynność w trakcie konfiguracji i upewniać się, ile uczestnicy zrozumie-
li. Należy włączyć użytkownika w proces tworzenia kont OneDrive, Skype i Gmail. Po otrzymaniu zgo-
dy uczestnika użytkownikom należy ustawiać opcję zapamiętywania wprowadzanych loginów i haseł.

Czynności wykonywane podczas przygotowania komputera użytkownika to:

1. sprawdzenie zgodności komputera z minimalnymi wymaganiami,
2. **sprawdzenie antywirusowe,**
3. sprawdzenie działania mikrofonu i słuchawek,
4. podłączenie do Internetu,
5. aktualizacja lub instalacja najnowszej wersji przeglądarki internetowej IE (Internet Explorer – domyślna), Firefox, Chrome, Opera,
6. instalacja i konfiguracja JAVA,
7. założenie konta **OneDrive i Skype,**
8. założenie konta **Gmail,**
9. instalacja **Libre Office Portable,**
10. instalacja Notepad++,
11. instalacja Microsoft **Lync Basic 2013** i wyłączenie autostart,
12. instalacja **Skype,**
13. instalacja **OneDrive,**
14. instalacja **Dysku Google,**
15. podłączenie do zdalnego pulpitu i sprawdzenie działania mikrofonu i słuchawek (głośników),
16. podłączenie dodatkowego monitora i ustawienie rozszerzenia pulpitu,
17. wgranie na pulpit folderu **NaukaZdalna,**
18. sprawdzenie działania skrótów w folderze NaukaZdalna, w tym:
 - podłączenie do Modułu Efektywni50Plus i zalogowanie na login partnera,
 - podłączenie do udostępnionego kalendarza,

- podłączenie do wirtualnej sali i instalacja LWA (*Lync Web App*),
 - sprawdzenie działania w wirtualnej sali,
 - podłączenie i zalogowanie do OneDrive,
 - podłączenie i zalogowanie do Gmail,
 - zalogowanie do Skype i nawiązanie połączenia,
 - sprawdzenie działania zdalnego pulpitu (przekierowanie dźwięku),
19. wypełnienie w tabelce **Konfig.** kolumn **kod, imię i nazwisko, telefon, e-mail, login Office 365, login OneDrive, login Skype, login Gmail, Uwagi** oraz wpisanie własnoręcznie przez uczestnika w tabelce Konfig. w kolumnie **data/godzina** daty i godziny zakończenia konfiguracji, w kolumnie **podpis własnoręczny** podpis użytkownika,
20. po wyjściu uczestników należy w polu **Uwagi** wpisać ocenę poziomu uczestników, ocenić ryzyko związane z poziomem wiedzy i umiejętności danego uczestnika itp.,
21. podłączenie mikrofonu, słuchawek i kamerki.

Aby w ramach webowej konferencji Lync Web App możliwe było prowadzenie rozmowy głosowej, muszą być podłączone **słuchawki i mikrofon**. Słuchawki i mikrofon należy podłączyć do odpowiednich **gniazd karty dźwiękowej** komputera. Gniazda karty dźwiękowej mogą być umieszczone z przodu, z tyłu lub boku komputera, zależnie od jego modelu.

Należy zwrócić uwagę, aby do odpowiednich gniazd włożyć wtyczki słuchawek i mikrofonu. Najpopularniejsze są wtyczki mikrofonu i słuchawek minijack. Mają identyczny kształt, ale różnią się oznaczeniem. Wtyczki słuchawek i mikrofonu należy włożyć do odpowiednich gniazd, inaczej nie będą działały prawidłowo. Wtyczka minijack mikrofonu jest często koloru czerwonego, pomarańczowego lub różowego (choć czasami nie jest oznaczona kolorem i jest koloru czarnego). Może być również oznaczona ikoną mikrofonu . Wtyczkę mikrofonu należy włożyć do gniazda mikrofonu.

Natomiast wtyczka minijack słuchawek jest często oznaczana kolorem zielonym (choć czasami nie jest oznaczona kolorem i jest np. czarna). Może być również oznaczona ikoną słuchawek .



Rys. 1 Słuchawki z wtyczką minijack.

Wtyczkę minijack słuchawek należy podłączyć do gniazda liniowego (zamiast słuchawek można podłączyć głośniki albo wzmacniacz, do którego są podłączone kolumny głośnikowe). Słuchawki z wtyczką minijack przedstawia rysunek 1.

W sprzedaży dostępne są również słuchawki z wtyczką **USB**.
Słuchawki z wtyczką USB przedstawiono na rysunku 2.



Rys. 2 Słuchawki z wtyczką USB.

Przy podłączaniu wtyczki USB należy zachować szczególną ostrożność, aby nie włożyć jej „do góry nogami”, ponieważ ma ona kształt prostokąta. Jednak jeden z dłuższych boków wtyczki jest grubszy. Rodzaje wtyczek USB przedstawia rysunek 3.



Rys. 3 Rodzaje wtyczek USB.



Gniazdo USB ma natomiast przy jednym z dłuższych boków dodatkową listewkę. Grubszy bok wtyczki USB musi znajdować się po przeciwnej stronie niż listewka gniazda USB. Gniazdo USB komputera przedstawia rysunek 4.

Rys. 4 Gniazdo USB komputera.

Czasami spotykamy wtyczki USB w formacie mini lub mikro (np. w tabletach), które dzięki innemu kształtowi minimalizują ryzyko odwrotnego podłączenia wtyczki. Jeśli użytkowany komputer nie ma odpowiedniego gniazda USB, można użyć odpowiedniej przejściówki. Wygląd przejściówki pokazano na rysunku 5.



Rys. 5 Wygląd przejściówki.



Rys. 6 Słuchawki bezprzewodowe.

Na rynku dostępne są również droższe modele bezprzewodowe słuchawek (patrz rysunek 6). Do komunikacji bezprzewodowej używa się wbudowanego w komputer albo podłączanego np. pod port USB nadajnika i odbiornika radiowego.

Kamerki internetowe podłącza się zazwyczaj do portu USB komputera (widok kamery internetowej przedstawiono na rysunku 7). Czasami, aby kamera działała prawidłowo, trzeba zainstalować oprogramowanie zazwyczaj dostarczone razem z kamerą na płycie DVD. Bardzo często sprzęty te mają wbudowany dodatkowo mikrofon, który należy podłączyć do gniazda mikrofonowego karty dźwiękowej (koloru czerwonego, lub podobnego, albo z ikoną mikrofonu ) , choć czasami również mikrofon jest obsługiwany przez port USB.

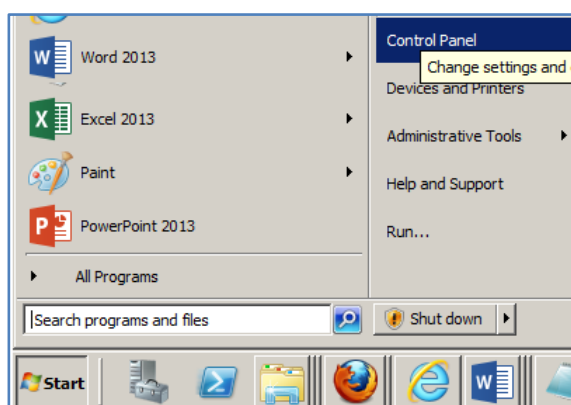


Rys. 7 Widok kamery internetowej.

Korzystając z kamery i mikrofonu zamiast słuchawek do odbioru dźwięku można użyć wbudowanych (w laptopach) lub podłączonych głośników. Zdarza się jednak, że z jakiegoś powodu nie chcemy pokazywać swojego wizerunku, oczywiście wtedy nie podłączamy kamery. W videokonferencji część osób może używać kamer, część tylko słuchawek i mikrofonu albo tylko głośników (gdy nie mają nic do powiedzenia).

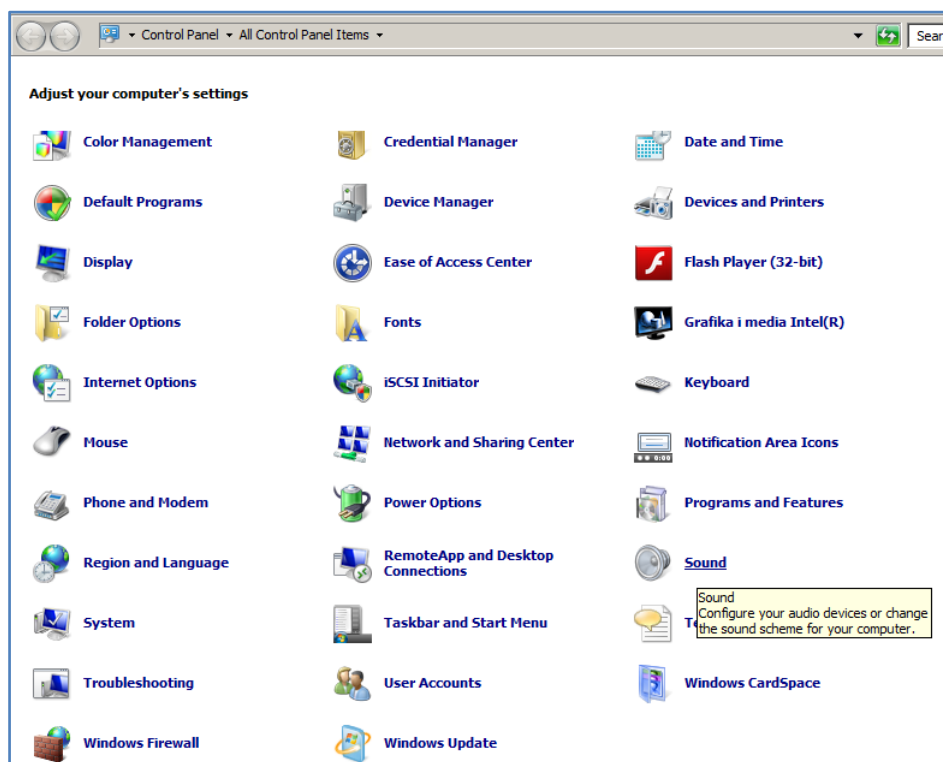
Sprawdź działanie mikrofonu i słuchawek

Podłącz słuchawki i mikrofon zależnie od modelu słuchawek do odpowiednich gniazd karty dźwiękowej albo portu USB komputera. W tym celu załóż **słuchawki i sprawdź ich działanie**. Następnie otwórz **Panel Sterowania (Control Panel)**. Okienko Start z zaznaczoną opcją Panel Sterowania przedstawiono na rysunku 8.

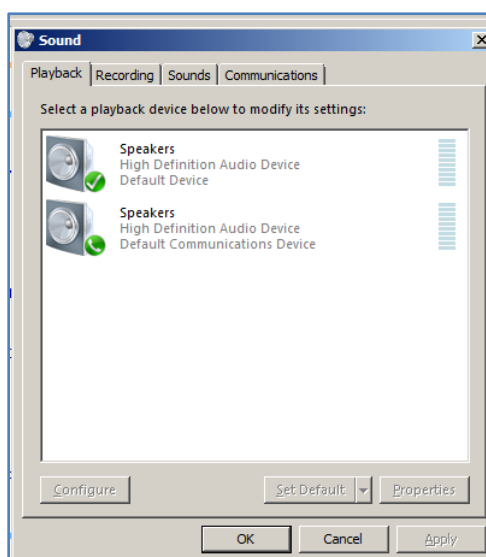


Rys. 8 Menu Start z zaznaczoną opcją Panel Sterowania.

W wyświetlonym okienku przedstawionym na rysunku 9 kliknij opcję **Dźwięk (Sound)**, a wyświetlone zostanie okienko Dźwięk (Sound) pokazane na rysunku 10.

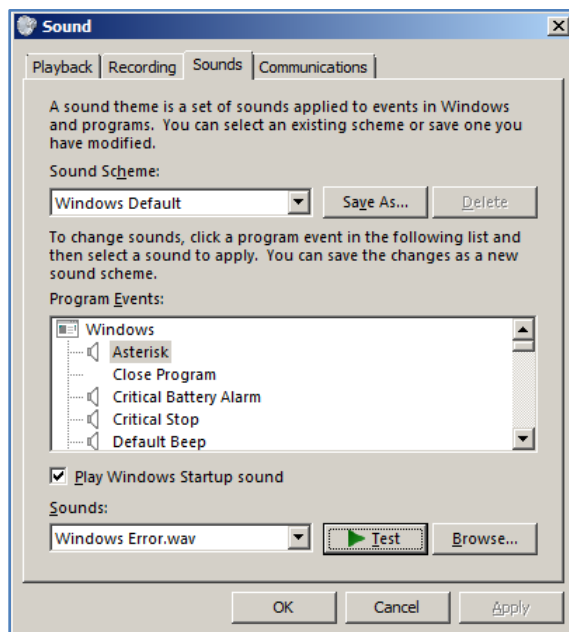


Rys. 9 Okienko Panel Sterowania.



Rys. 10 Okienko Dźwięk (Sound).

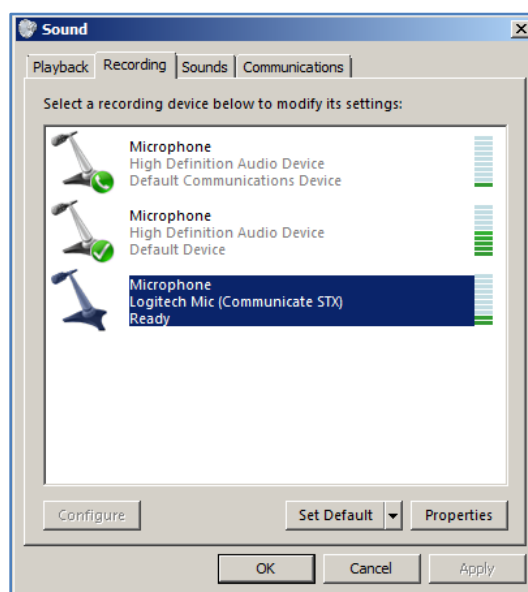
W oknie **Dźwięk** (Sound) wybierz zakładkę **Dźwięki** (Sounds). Zakładkę Dźwięki (Sounds) przedstawiono na rysunku 11.



Rys. 11 Zakładka Dźwięki (Sounds).

Zaznacz **dźwięk** Asterisk (albo inny dźwięk z ikonką głośnika ), a następnie wciśnij przycisk **Test** . W słuchawkach powinien być dobrze słyszalny wybrany dźwięk (często to tylko jedna nuta).

Wybierz zakładkę **Nagrywanie** (Recording). Zakładkę Nagrywanie (Recording) przedstawiono na rysunku 12.



Rys. 12 Zakładka Nagrywanie (Recording).

Gdy mówisz, powinny rosnać zielone słupki siły dźwięku odbieranego przez komputer. Jeśli nie rosną, prawdopodobnie mikrofon jest źle podłączony. W sytuacji, gdy jednak mikrofon jest prawidłowo podłączony, przyczyną może być brak sterownika karty dźwiękowej, jej wyłączenie lub uszkodzenie. W takim przypadku będzie potrzebna pomoc zaawansowanego użytkownika lub administratora.

Gdy prawidłowość działania słuchawek i mikrofonu została sprawdzona, można aktywnie uczestniczyć w wideorozmowach, wideospotkaniach i videokonferencjach.

Podłączenie do Internetu

W przeglądarce internetowej otwórz witrynę <http://efektywni50plus.wysi.edu.pl/>. Jeśli się nie otwiera, sprawdź, czy w przeglądarce nie jest ustawiony serwer proxy.

Jeśli nie udało się potwierdzić działania połączenia do Internetu przy użyciu narzędzi graficznych, otwórz z menu Start powłokę CMD (Akcesoria\Wiersz poleceń). W powłoce CMD wpisz kolejne polecenia testujące i zaakceptuj wciskając klawisz [ENTER].

IPCONFIG /ALL

- Sprawdź, czy adres IP, maska, brama, DNS są prawidłowe dla Twojej sieci.

IPCONFIG /FLUSHDNS

- Wyczyszczenie pamięci podręcznej nazw DNS (może pamiętać złe wpisy).

PING efektywni50plus.wysi.edu.pl

- Sprawdź, czy są odpowiedzi i jakie są czasy odpowiedzi.
- Gdy brak odpowiedzi, spróbuj innej witryny np. wp.pl, 156oogle.com.
- Gdy brak odpowiedzi, spróbuj na adres IP bramy.
- Gdy brak odpowiedzi, użyj narzędzia telnet, ping czasami jest zablokowany.

TELNET wp.pl 80

- Telnet sprawdza, czy na danym gnieździe odpowiada jakakolwiek usługa. Narzędzie to jest domyślnie wyłączone.

Aktualizacja lub instalacja najnowszej wersji przeglądarki internetowej IE (Internet Explorer - domyślna), Firefox, Chrome, Opera

Pobierz i zainstaluj ze stron producenta oprogramowanie wybranej przeglądarki internetowej:

<http://windows.microsoft.com/pl-pl/internet-explorer/ie-11-worldwide-languages>

<https://www.mozilla.org/pl/firefox/new/>

<https://www.google.com/intl/pl/chrome/>

<http://www.opera.com/pl>

Dla zainstalowania i skonfigurowania oprogramowania JAVA, pobierz i zainstaluj je ze strony <http://java.com>.

Założenie konta OneDrive i Skype

Otwórz witrynę: <https://onedrive.live.com>. Wciśnij lewy przycisk **Zaloguj się**. W oknie **Jaki rodzaj konta chcesz utworzyć**, wciśnij przycisk **Załącz bezpłatne konto** (jeśli jest otwarte okno Zaloguj się –wybrałeś prawy przycisk Zaloguj się, albo Microsoft zmienił witrynę, wciśnij link Załącz konto).

W oknie **Tworzenie konta**, wypełnij razem z uczestnikiem formularz, wciśnij przycisk **Utwórz konto**. Po utworzeniu konta, zaloguj się z uczestnikiem na założone konto, zaznacz przy logowaniu opcję **Nie wylogowuj mnie**.

W celu zalogowania do Skype otwórz witrynę <http://www.skype.com/pl/>. Wciśnij przycisk Zaloguj. Okienko logowania lub tworzenia konta w Skype przedstawiono na rysunku 13. Wybierz w sekcji **Alternatywnie zaloguj się za pomocą**, następnie wybierz opcję **konta Microsoft**. Zaloguj na to samo konto, co do OneDrive.

Rys. 13 Okienko logowania lub tworzenia konta w Skype.

Instalacja oprogramowania Skype

W witrynie <http://www.skype.com/pl/> wciśnij przycisk **Pobierz Skype**. Wybierz zakładkę

Komputer. Wciśnij przycisk

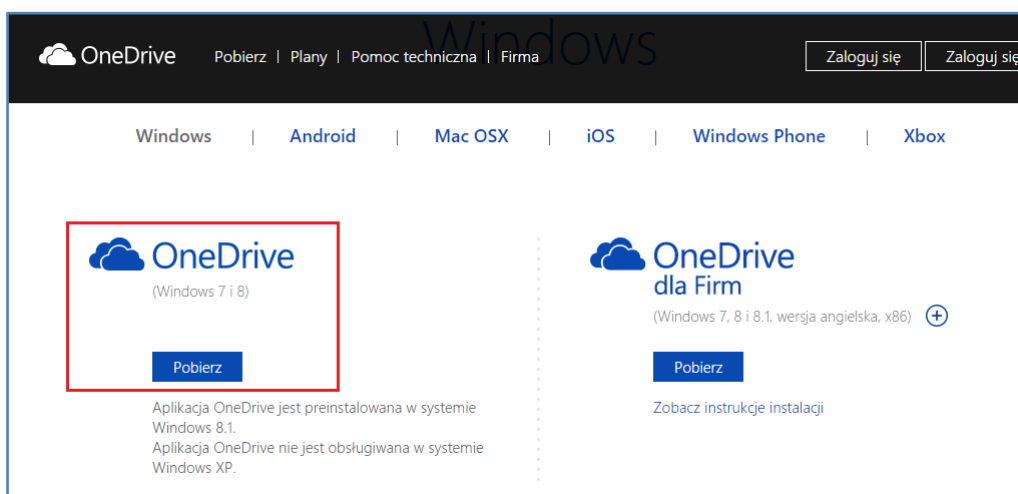
Pobierz Skype'a dla pulpitu
Windows



Po pobraniu uruchom plik SkypeSetup.exe, zaloguj na to samo konto, co do OneDrive. Poinformuj, że jest dostępny klient Skype na smartfony i inne OS. Opcjonalnie przygotuj smartfon uczestnika do używania Skype.

Instalacja oprogramowania OneDrive

Na stronie <https://onedrive.live.com/about/pl-pl/download/> wciśnij przycisk **Pobierz** pod **OneDrive**. Okienko pobierania oprogramowania OneDrive przedstawia rysunek 14. Po pobraniu uruchom plik **OneDriveSetup.exe**. Podczas instalacji ustal z uczestnikiem, który folder wybrać do synchronizacji (istniejący czy nowy). Wyjaśnij, że pliki z tego folderu będą kopiowane do OneDrive. Gdy ulegną zmianie to zmiany zostaną wysłane do OneDrive.

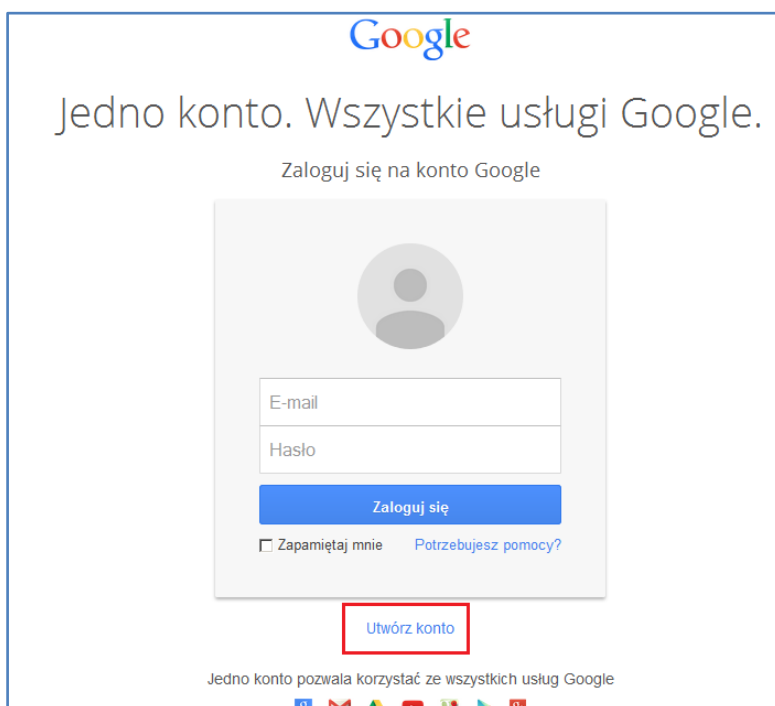


Rys. 14 Okienko pobierania oprogramowania OneDrive.

Można synchronizować nie tylko Windows, ale również smartfony Android, WinPhone, iOS, X-Box... Opcjonalnie przygotuj smartfon uczestnika do używania OneDrive. Zainstaluj i ustaw OneDrive. W przeglądarce internetowej smartfonu zaloguj się do OneDrive i zapamiętaj.

Założenie konta Gmail

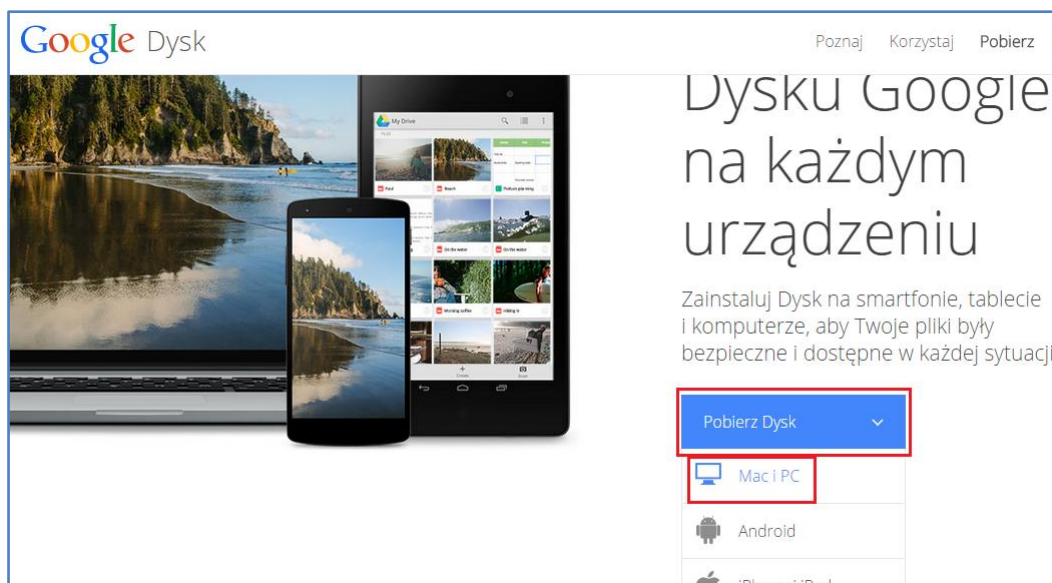
Otwórz stronę: <https://accounts.google.com> (okienko logowania do Google przedstawia rysunek 15). Wciśnij przycisk **Utwórz konto**. Na stronie **Utwórz konto Google, wypełnij formularz razem z uczestnikiem**. Wciśnij przycisk **Następny krok (...)**. Po utworzeniu konta zaloguj się do Gmail i zapamiętaj hasło.



Rys. 15 Okienko logowania do Google.

Instalacja Dysku Google

Otwórz stronę <https://www.google.com/intl/pl/drive/download/> (okienko instalacji dysku Google przedstawia rysunek 16). Najedź kursorem myszy na przycisk **Pobierz dysk**.



Rys. 16 Okienko instalacji dysku Google z zaznaczonymi przyciskami.

W okienku instalacji dysku Google wybierz Mac i PC. W oknie Pobierz Dysk Google dla Windows wciśnij przycisk Zaakceptuj i zainstaluj. Po pobraniu pliku uruchom **googledrivesync.exe** zaloguj na utworzone konto gmail. Po uzgodnieniu z użytkownikiem wybierz foldery do synchronizacji.

Instalacja oprogramowania Libre Office Portable

Ze strony http://portableapps.com/apps/office/libreoffice_portable/ pobierz wersję AllLanguages. Zainstaluj na swoim komputerze wybierając języki polski i angielski (to tylko rozpakowanie). Na komputer uczestnika przekopiuj rozpakowany folder z Libre Office Portable.

Instalacja oprogramowania Notepad++

Pobierz ze strony <http://notepad-plus-plus.org/download/v6.6.9.html>.

Instalacja Microsoft Lync Basic 2013 i wyłączenie autostart

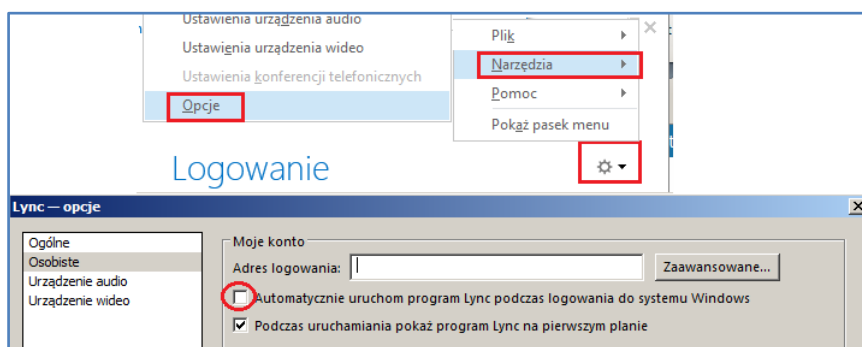
Zależnie od systemu operacyjnego należy skorzystać z oprogramowania:

- Microsoft Lync Basic 2013 (wersja 32-bitowa)
ze strony: <http://www.microsoft.com/pl-pl/download/details.aspx?id=35451>,
- Microsoft Lync Basic 2013 (wersja 64-bitowa)
ze strony <http://www.microsoft.com/pl-pl/download/details.aspx?id=35450>.

Następnie kliknąć przycisk Zainstaluj. Po uruchomieniu Lync Basic, jeśli uczestnik ma utworzone konto w organizacji Office 365, należy skorzystać z tego konta do zalogowania.

Jeśli uczestnik nie ma obecnie konta, w oknie Lync wciśnij przycisk  ▼. Z menu **Narzędzia** wybierz **Opcje**. W oknie **Lync – opcje**, wybierz stronę **Osobiste**. **Odznacz** flagę opcji **Automatycznie uruchom program Lync podczas logowania do systemu Windows**, jak pokazano na rysunku 17. Wciśnij przycisk **OK**.

W oknie Lync wciśnij przycisk  ▼. Z menu **Plik** wybierz **Zakończ**. Zwróć uwagę uczestnikom, że tak wyłącza się klienta Lync. Zwykle zamknięcie okna Lync nie wyłącza go, ponieważ nadal pracuje, choć zminimalizowany.



Rys. 17 Ustawianie opcji osobistych w oknie Lync – opcje.

Podłączenie dodatkowego monitora i ustawienie rozszerzenia pulpitu²³

W celu podłączenia dodatkowego monitora i ustawienia rozszerzenia pulpitu należy:

1. Sprawdzić, jakie porty ma komputer uczestnika do podpięcia drugiego monitora (nowe laptopy mają zwykle HDMI).
2. Rozważyć możliwość dokupienia nowego (od ok. 300zł) lub używanego monitora (od 1zł).
3. Rozważyć możliwość wykorzystania płaskiego telewizora, jako monitora.
4. Sprawdzić dostępne przejściówki pomiędzy VGA, DVI, HDMI; DVI -> 2XVGA.
5. Sprawdzić, czy obraz jest przesyłany bezprzewodowo.
6. Sprawdzić bezprzewodowe klawiatury i myszy.
7. Podłączyć drugi monitor, ustawić opcję **rozciągnij pulpit**. Może być potrzeba użycia oprogramowania dedykowanego do określonego modelu karty graficznej. Zwróć uwagę, który monitor jest lewy, a który prawy.
8. Zademonstrować przeciągnięcie okna notatnik lub calc pomiędzy ekranami.

Wgranie na pulpit folderu NaukaZdalna

W folderze NaukaZdalna należy, zależnie od potrzeb, utworzyć podfoldery. W odpowiednich folderach umieścić **skrót do najważniejszych zasobów**. Można również **utworzyć plik html** zawierający **odnośniki do najważniejszych zasobów**. Należy wybrać optymalne rozwiązanie.

Jeśli jest używany serwer terminalowy z RemoteApps, można dodać skrót do portalu, albo w podfolderze o nazwie aplikacjezdalne umieścić pliki rdp.

²³ Dodatkowe informacje na temat podłączania dodatkowego monitora można znaleźć:
<http://www.komputerswiat.pl/poradniki/sprzet/monitory/2013/12/jak-podlaczyz-dwa-monitory.aspx>,
<http://windows.microsoft.com/pl-pl/windows-8/how-connect-multiple-monitors>.

Konto organizacji Office 365

1. Jeśli uczestnikowi założono **konto w Office 365 na planie E** lub innym zawierającym usługi **Lync, Exchange, SharePoint**, wtedy wymagane są:

- Zalogowanie na konto użytkownika za pomocą przeglądarki <https://login.microsoftonline.com>.
- Zmiana hasła (uczestnik je notuje w swoim notatniku, technik je zapomina).
- Ustawienie strefy czasowej: **(UTC+01:00)** Sarajevo, Skope, **Warszawa**, Zagrzeb.
- Ustawienie języka Język: **polski (Polska)**.
- Powtórne logowania i zapamiętanie hasła.
- Dogranie do folderu **NaukaZdalna** (na pulpicie) folderu Office365 zawierającego skróty:
 - Kalendarz Spotkań (<https://<domena>.sharepoint.com/<...>/calendar.aspx>)
 - Logowanie (<https://login.microsoftonline.com>)
 - Materiały Szkoleniowe (<https://<domena>.sharepoint.com/<...>/AllItems.aspx>)
 - Platforma pracy grupowej (<https://<domena>.sharepoint.com/>)
 - Poczta Kontakty Kalendarz Office 365 (<https://outlook.office365.com>)
 - Dyskusja (<https://<domena>.sharepoint.com/<...>/AllItems.aspx>)
- Uruchomienie Microsoft Lync Basic 2013 i zalogowanie na login użytkownika, w tym:
 - Sprawdzenie w Microsoft Lync Basic 2013 działania mikrofonu, słuchawek i kamery.
 - Podłączenie do wirtualnej sali.
 - Wyszukanie kontaktu technika i nawiązanie połączenia **druga lekcja z modułu komunikacja**.

Karta podstawowej konfiguracji

Podstawowa konfiguracja komputerów do nauki zdalnej wykonuje technik:

lokalizacja:..... data:

Kod	imię i nazwisko	telefon	e-mail	login Office 365	login OneDrive	login Skype	login Gmail	Uwagi	data/godzina	Podpis

Podpis technika

Karta konfiguracji komputera

Dodatkowa opcjonalna konfiguracja komputerów do nauki zdalnej wykonuje technik:.....

lokalizacja:..... data:

Kod	imię i nazwisko	moduł	opcja	Uwagi	data/godzina	podpis

Podpis technika

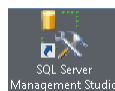
Instalacja SQL Server 2012 Express with Advanced Services

SQL Server występuje w wersji 32 bit i 64 bit.

- Po wybraniu wersji 64-bitowej należy przygotować plik instalacyjny SQLEXPRA-DV_x64_ENU.exe
- Po wybraniu wersji 32-bitowej należy przygotować plik SQLEXPRA-DV_x86_ENU.exe
- Wcisnąć prawy przycisk myszy na wybrany plik i wybrać uruchom, jako administrator.
- Po uruchomieniu pliku instalacyjnego programu SQL Server, następuje rozpakowanie pliku.
- Po otwarciu okna **SQL Server Installation Center**, wybrać opcję **New SQL Server Stand-alone Installation or add features to an existing installation**.
- W oknie **SQL Server 2012 Setup License Terms** należy zaakceptować warunki licencji i wcisnąć przycisk **Next>>**.
- W oknie **SQL Server 2012 Setup Product Updates** wcisnąć przycisk **Next>>**.
- W oknie **SQL Server 2012 Setup Features** wcisnąć przycisk **Select All**, a następnie wcisnąć przycisk **Next>>**.
- W oknie **SQL Server 2012 Setup Instances Configuration** wybrać opcję **Named Instance**.
- W polu nazwy zmienić domyślną nazwę SQLExpress na **SQL2012Ex**.
- Kliknąć w pole **Instance ID**.
- Wcisnąć przycisk **Next>>**
- W oknie **SQL Server 2012 Setup Server Configuration** w **startuptype** wybrać wszędzie **Automatic**.
- W zakładce **Collate** (**Collate** określa język (domyślny, taki jak w Windows np. **Polish**) domyślnie wielkość liter jest nieistotna **CI (Case Insensitive)**).
- W razie potrzeby można wybrać rozróżnianie małych i wielkich liter – **CS (Case Sensitive)**.
- Wcisnąć przycisk **Next>>**.
- W oknie **SQL Server 2012 Setup Database Engine Configuration** wybrać opcję **Mixed Mode**.
- W polu **Enter password:** wpisać Pa\$ŝw0rd. W polu **Confirm password:** wpisać Pa\$ŝw0rd.
- Wcisnąć przycisk **Add Current User** (opcjonalnie wcisnąć przycisk **Add** i dodać kolejne konta).
- Wcisnąć przycisk **Next>>**.



- W oknie **SQL Server 2012 Setup Reporting Service Configuration** wybrać opcję **Install and Configure**.
- Wcisnąć przycisk **Next>>**.
- W oknie **SQL Server 2012 Setup Error Reporting** wcisnąć przycisk **Next>>**.
- Począkać, aż zakończy się instalacja.
- W oknie **SQL Server 2012 Setup Complete** wcisnąć przycisk **Close**.
- Można zrestartować komputer.
- Po restarcie komputera, do wybranego folderu skopiować przykładowe bazy danych (przynajmniej dwa pliki: .mdf i .ldf, mogą być dodatkowe pliki .ldf i dodatkowe pliki .ndf).
- Otworzyć folder **NaukaZdalna** i utworzyć w nim folder **SQL**.
- W folderze **.\NaukaZdalna\SQL** utworzyć skrót do SSMS, SSDT i IaED.
- W menu Start > Wszystkie Programy > Microsoft SQL Server 2012 wcisnąć prawy przycisk



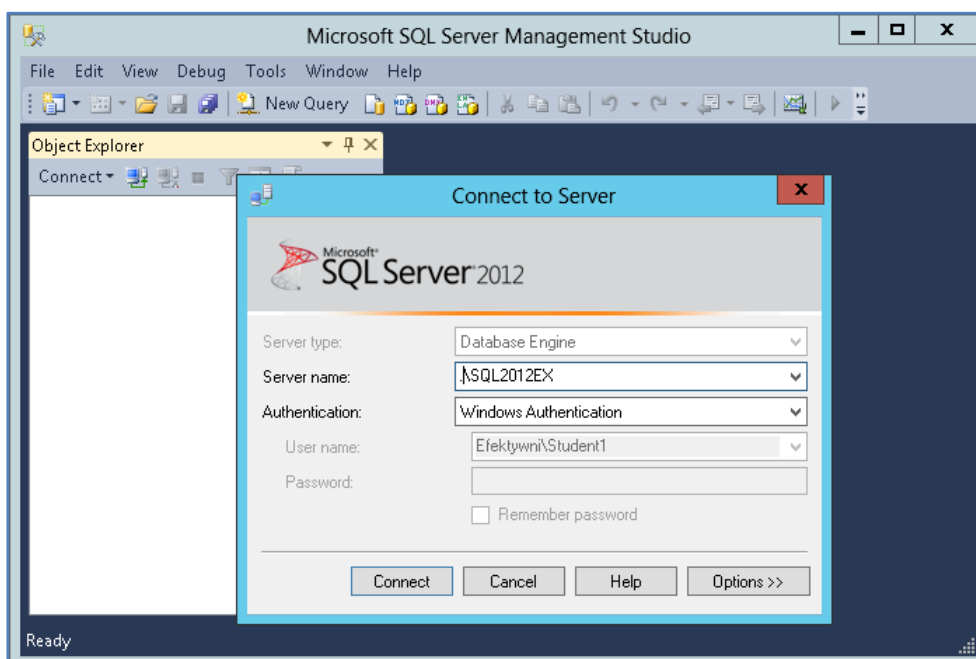
myszy na **SQL Server Management Studio**. Przeciągnąć na otwarty folder **.\NaukaZdalna\SQL**. Z menu kontekstowego wybrać **Utwórz skróty tutaj**.



- Wcisnąć prawy przycisk myszy na **SQL Server Data Tools**. Przeciągnąć na otwarty folder **.\NaukaZdalna\SQL**. Z menu kontekstowego wybrać **Utwórz skróty tutaj**.

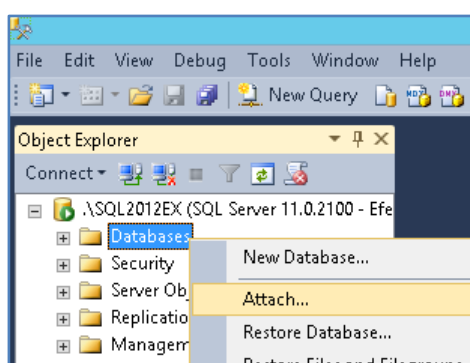


- Wcisnąć prawy przycisk myszy na **Import and Export Data (32-bit)**. Przeciągnąć na otwarty folder **.\NaukaZdalna\SQL**. Z menu kontekstowego wybrać **Utwórz skróty tutaj**.
- Uruchomić SSMS i zamontować bazy przykładowe: w folderze **NaukaZdalna\SQL** wybrać **SQL Server Management Studio**.
- W oknie **SSMS** w **Connect to Server** w polu **Server name:** wpisać **.\SQL2012Ex**. W polu **Authentication:** pozostaw domyślny wybór: **Windows Authentication**. Wcisnąć przycisk **Connect**. Okienko SSMS (SQL Server Management Studio) z ustawionymi opcjami połączenia z serwerem SQL przedstawia rysunek 18.



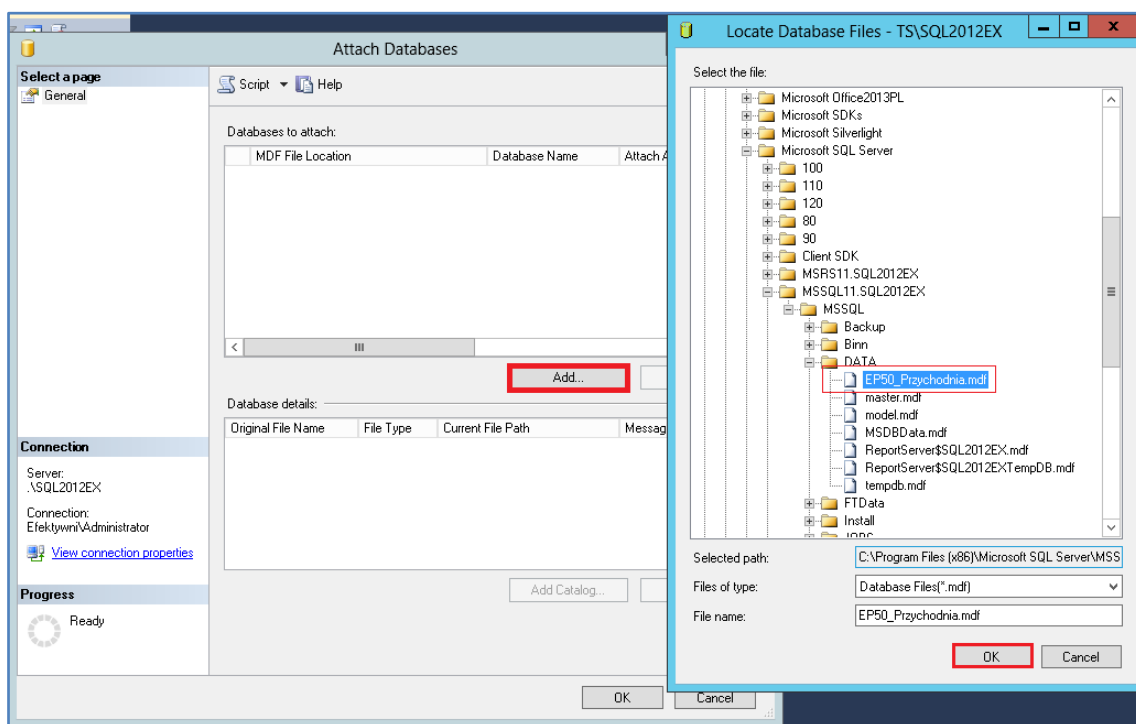
Rys. 18 Okienko SSMS (SQL Server Management Studio) z ustawionymi opcjami połączenia z serwerem.

- W SSMS w **Object Explorer** rozwiń **.\SQL2012EX** wciśnij prawy przycisk myszy na **Databases** i z menu kontekstowego wybierz **Attach...**, jak pokazuje rysunek 19.



Rys. 19 Zaznaczona opcja Attach... w okienku Object Explorer w SSMS.

- W oknie **Attach Database**, wcisnąć przycisk **Add...** W oknie **Locate Database Files** - <nazwa komputera>\SQL2012EX. Znaleźć plik bazy do zamontowania np. **EP50_Przychodnia.mdf**. Wcisnąć przycisk **OK**. Okienka Attach Database oraz Locate Database Files przedstawiono na rysunku 20.



Rys. 20 Okienka Attach Database oraz Locate Database Files.

- W oknie **Attach Database** w sekcji „**EP50_Przychodnia**” **database details** powinny być widoczne dwa pliki: Data i Log. Jeśli są jakieś komunikaty błędów, należy zlokalizować brakujące pliki. Wcisnąć przycisk **OK**.
- Powtórzyć dla kolejnych baz danych.

Instalacja Report Builder 3.0

- W czasie instalacji wybierać ustawienia domyślne dla wszystkich opcji.
- Po zakończeniu instalacji otworzyć folder **NaukaZdalna** i otworzyć folder **.\NaukaZdalna\SQL**.
- W folderze **.\NaukaZdalna\SQL** utworzyć skrót do Report Builder 3.0.
- W menu Start > Wszystkie Programy > Report Builder 3.0 dla programu Microsoft SQL Server



2012 wcisnąć prawy przycisk myszy na Report Builder 3.0. Przeciągnąć na otwarty folder **.\NaukaZdalna\SQL**. Z menu kontekstowego wybrać **Utwórz skróty tutaj**.

Przygotowanie komputera do korzystania z usług zabezpieczonych prywatnymi certyfikatami

Certyfikaty mogą być wystawione przez zaufane serwery certyfikatów (płatne) lub prywatne (domyślnie komputer im nie ufa). Do zabezpieczenia usług można więc **kupić** certyfikaty **publiczne** albo **bezpłatnie wygenerować** wewnątrz organizacji certyfikaty **prywatne**. W domenie Active Directory komputery i użytkownicy mogą mieć ustawione automatyczne zaufanie do własnych centrów certyfikatów (CA – *Certification Authority*).

Aby komputery z zewnątrz (nie dodane do naszej domeny AD) ufały prywatnym certyfikatom, muszą mieć zainstalowane (przez administratora, technika lub użytkownika) certyfikaty prywatnego serwera centrum autoryzacji (CA) i zdefiniowane, jako certyfikaty zaufanego CA.

Większość aplikacji sprawdza zaufane CA w systemie i tym zarejestrowanym automatycznie ufa. Przykładem wyjątku jest przeglądarka Firefox, która ma własne ustawienia zaufanych CA i ignoruje windowsowe zaufane certyfikaty prywatne. W przeglądarce Firefox należy dodatkowo ustawić zaufanie do certyfikatów.

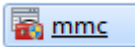
Do zabezpieczenia serwera Lync użyto prywatnego certyfikatu. Aby uniknąć problemów z dostępem do wirtualnych sal szkoleniowych z przeglądarki i używać klienta Lync na swoim komputerze (niedodanym do domeny wwsi.efektywni50plus.edu.pl), należy zaufać certyfikatowi serwera Lync.

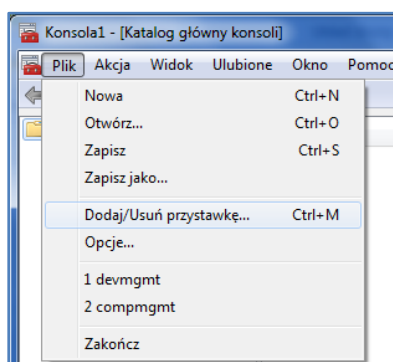
Certyfikaty można pobrać z witryny <http://ls.wwsi.efektywni50plus.edu.pl/certsrv>. Należy pobrać dwa następujące certyfikaty:

http://ls.wwsi.efektywni50plus.edu.pl/certsrv/DC.efektywni.wwsi_efektywni-DC-CA.crt

http://ls.wwsi.efektywni50plus.edu.pl/certsrv/DC.WWSI.Efektywni50Plus.edu.pl_WWSI-DC-CA.crt

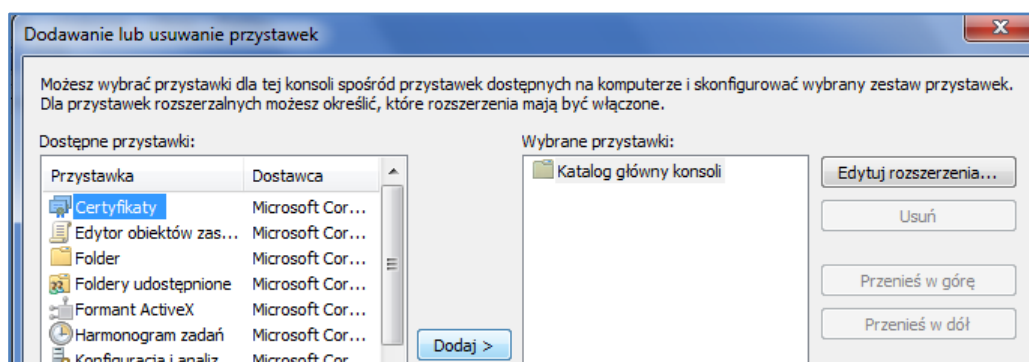
Pobrane certyfikaty należy zapisać w wybranym folderze np. c:\a.

Następnie należy uruchomić konsolę MMC: . W konsoli **MMC** należy dodać przystawkę certyfikatów. W tym celu z menu **Plik** należy wybrać polecenie **Dodaj/Usuń przystawkę...**, jak pokazano na rysunku 21.



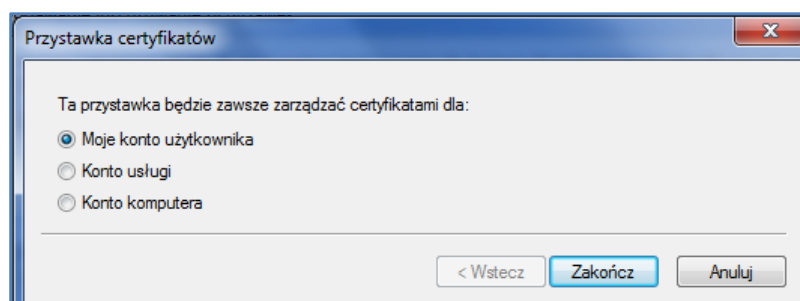
Rys. 21 Opcja Plik\Dodaj\Usuń przystawkę w okienku konsoli MMC.

W oknie **Dodawanie lub usuwanie przystawek** w lewym okienku należy znaleźć przystawkę **Certyfikaty**  i wcisnąć przycisk **Dodaj >**, co pokazano na rysunku 22.



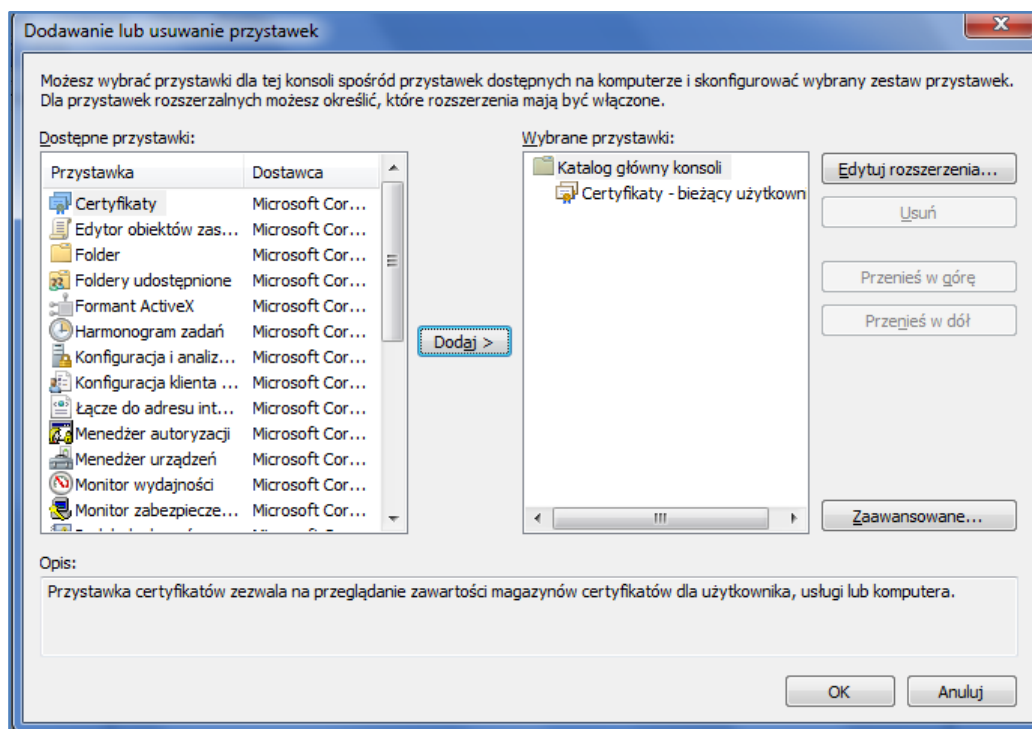
Rys. 22 Okienko Dodawanie lub usuwanie przystawek z zaznaczoną pozycją Certyfikaty.

W oknie **Przystawka certyfikatów** należy pozostawić zaznaczone domyślnie **Moje konto użytkownika** (patrz rysunek 23), a następnie wcisnąć przycisk **Zakończ**.



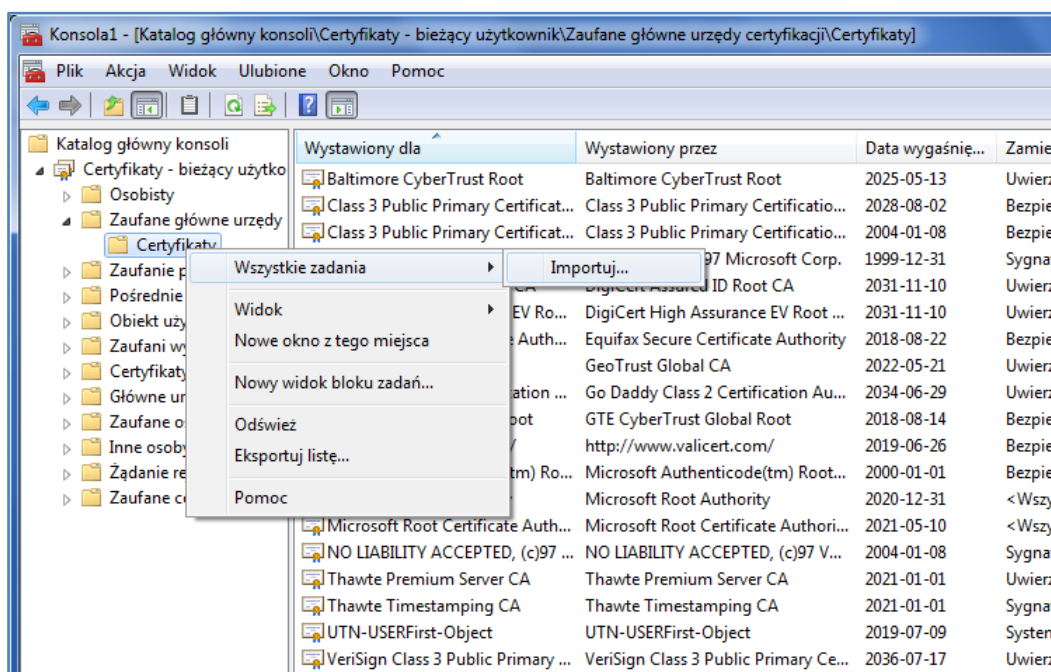
Rys. 23 Okienko Przystawka certyfikatów z zaznaczoną opcją Moje konto użytkownika.

W oknie **Dodawanie lub usuwanie przystawek** w okienku **Wybrane przystawki** jest widoczne **Certyfikaty – bieżący użytkownik**, co pokazuje rysunek 24. Wciśnij przycisk **OK**.



Rys. 24 Okienko Dodawanie lub usuwanie przystawek z dodaną przystawką **Certyfikaty – bieżący użytkownik**.

W oknie konsoli **MMC** rozwiń menu **Certyfikaty – bieżący użytkownik**, rozwiń **Zaufane główne urzędy**, rozwiń **Certyfikaty**. Wciśnij **prawy przycisk myszy** na folderze **Certyfikaty**. Z menu kontekstowego wybierz **Wszystkie zadania>**, następnie **Importuj...** tak, jak pokazano na rysunku 25.

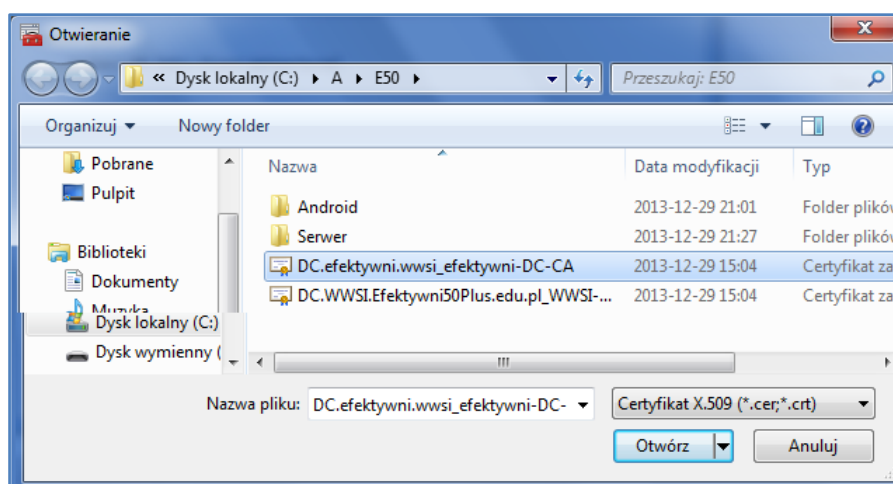


Rys. 25 Wybór opcji Wszystkie zadania/Importuj w okienku konsoli MMC.

W oknie **Kreator importu certyfikatów** **Kreator importu certyfikatów – Zapraszamy!** wciśnij przycisk **Dalej >**.

W oknie **Kreator importu certyfikatów** **Import pliku** wciśnij przycisk **Przeglądaj...**

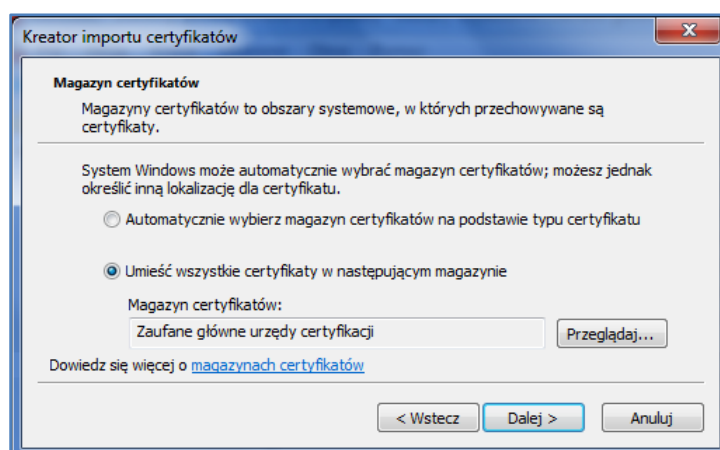
W oknie **Otwieranie** należy wybrać folder, w którym zostały zapisane pobrane certyfikaty. Zaznaczyć certyfikat np. **DC.WWSI. Efektywni50Plus.edu.pl _WWSI-DC-CA.cer**. Wciśnij przycisk **Otwórz**. Wybrany certyfikat w okienku Otwieranie przedstawia rysunek 26.



Rys. 26 Wybrany certyfikat w okienku Otwieranie (operacja importu certyfikatów).

W oknie **Kreator importu certyfikatów Import pliku** wciśnij przycisk **Dalej >**.

W oknie **Kreator importu certyfikatów Magazyn certyfikatów** (patrz rysunek 27) wciśnij przycisk **Dalej >**.



Rys. 27 Okienko Kreator importu certyfikatów Magazyn certyfikatów.

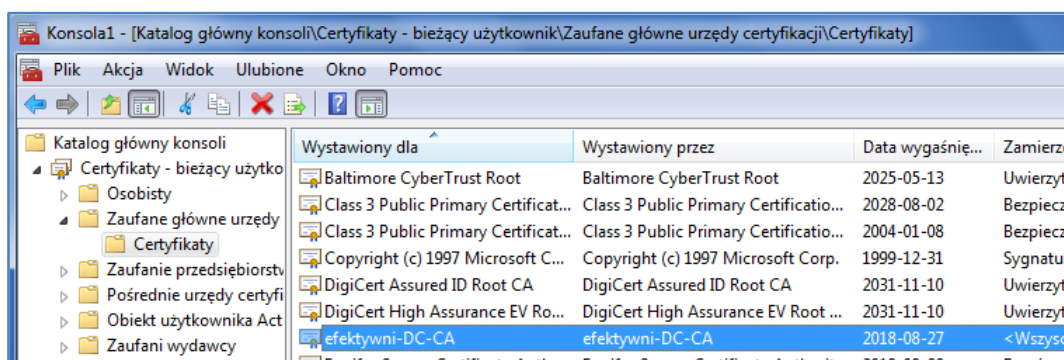
W oknie **Kreator importu certyfikatów Kończenie pracy Kreatora importu certyfikatów** wciśnij przycisk **Zakończ**.

W oknie **Ostrzeżenie o zabezpieczeniach** wciśnij przycisk **Tak**.

W oknie **Kreator importu certyfikatów** wciśnij przycisk **OK**.

Powtórz analogicznie import innych certyfikatów.

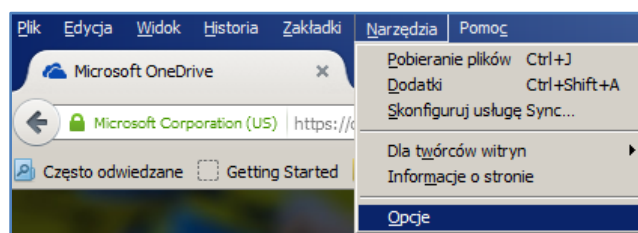
W oknie konsoli MMC Certyfikaty w menu Zaufane główne urzędy widoczne są zaimportowane certyfikaty, co pokazano na rysunku 28.



Rys. 28 Okno konsoli MMC\Certyfikaty z z wyświetlonym certyfikatem.

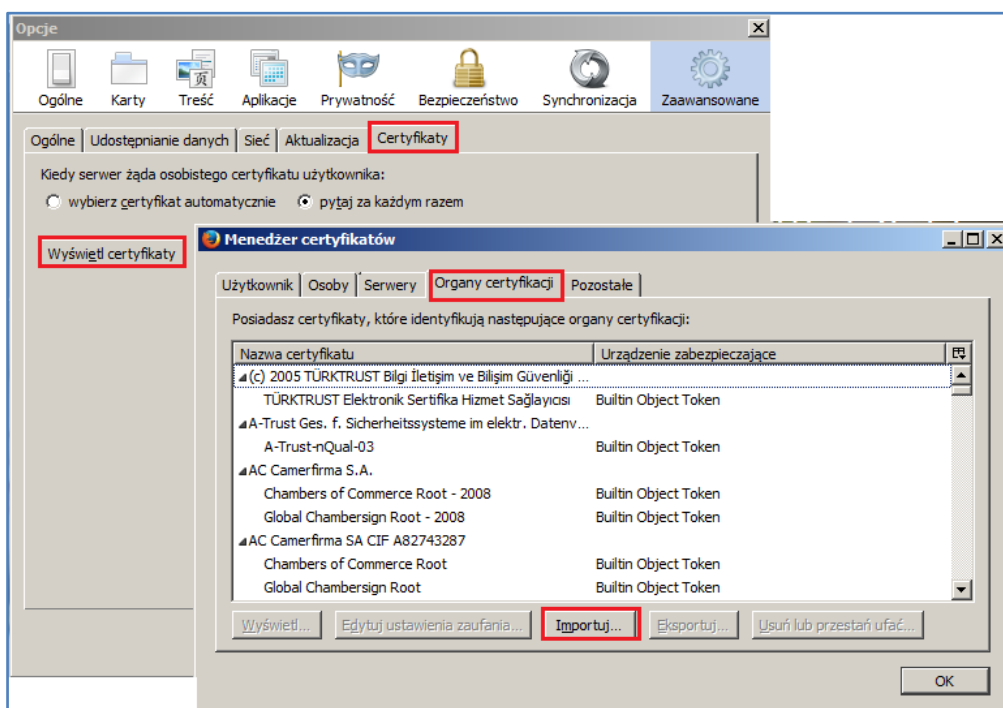
Importowanie certyfikatu w Firefox

W oknie przeglądarki internetowej Firefox w menu **Narzędzia** wybierz **Opcje**, jak pokazano na rysunku 29.



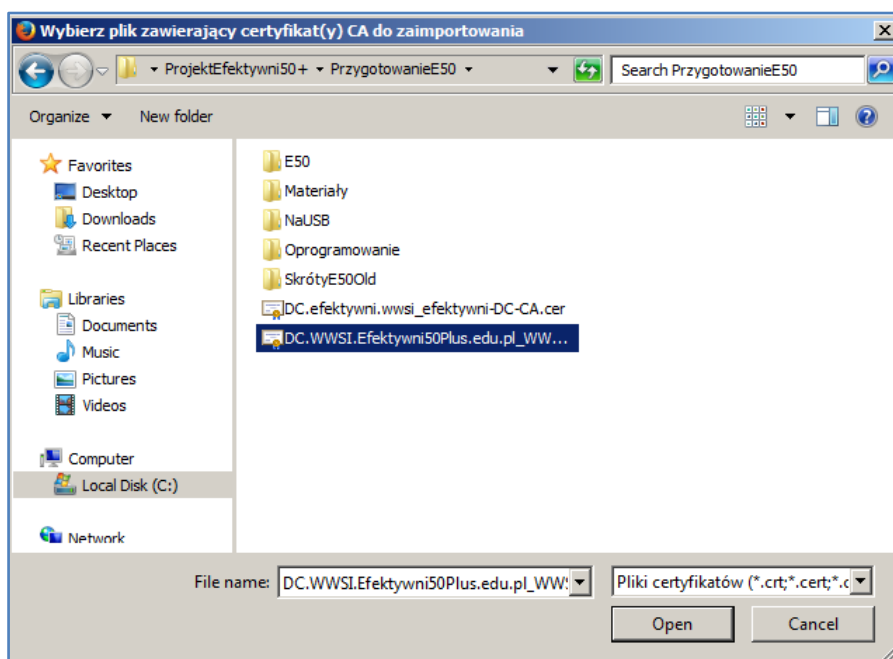
Rys. 29 Okienko przeglądarki internetowej Firefox z wyborem opcji Opcje.

W oknie **Opcje** w zakładce **Certyfikaty** wciśnij przycisk **Wyświetl certyfikaty**. W oknie **Menedżer certyfikatów** wybierz zakładkę **Organy certyfikacji** wciśnij przycisk **Importuj...** Okna Opcje\Certyfikaty oraz Menedżer certyfikatów przedstawiono na rysunku 30.



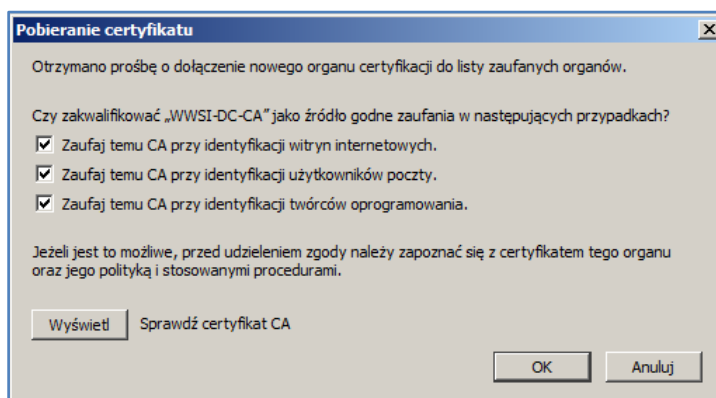
Rys. 30 Okna Opcje\Certyfikaty oraz Menedżer certyfikatów.

W oknie **Wybierz plik zawierający Certyfikat(y) CA do zaimportowania** (patrz rysunek 31) znajdź i zaznacz odpowiedni certyfikat serwera CA. Wciśnij przycisk **Open**.



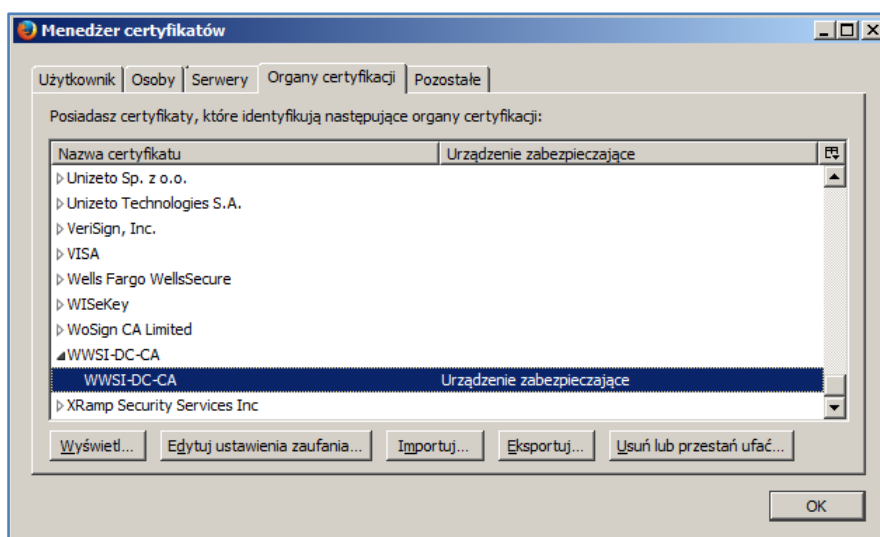
Rys. 31 Okienko Wybierz plik zawierający Certyfikat(y) CA do zaimportowania.

W oknie **Pobieranie certyfikatu** wybierz, dla jakich akcji Firefox ma zaufać certyfikatom tak, jak pokazano na rysunku 32. **Zaufaj temu CA przy: identyfikacji witryn internetowych, identyfikacji użytkowników poczty, identyfikacji twórców oprogramowania.** Wciśnij przycisk **OK**.



Rys. 32 Okienko Pobieranie certyfikatu z zaznaczonymi opcjami.

W oknie **Menedżer certyfikatów** zaimportowany certyfikat jest na liście zaufanych CA, co widać na rysunku 33. Wciśnij przycisk **OK**.



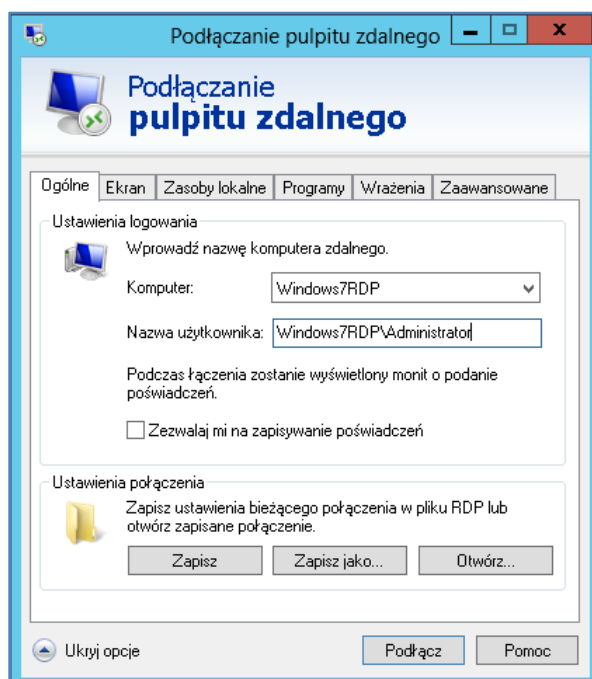
Rys. 33 Okienko Menedżera certyfikatów w przeglądarce Firefox.

Podłączenie do zdalnego pulpitu i sprawdzenie działania mikrofonu i słuchawek (głośników)

Uwaga: jeśli nie ma zainstalowanego pulpitu zdalnego w systemie operacyjnym Microsoft Windows 8, pobierz go ze sklepu.

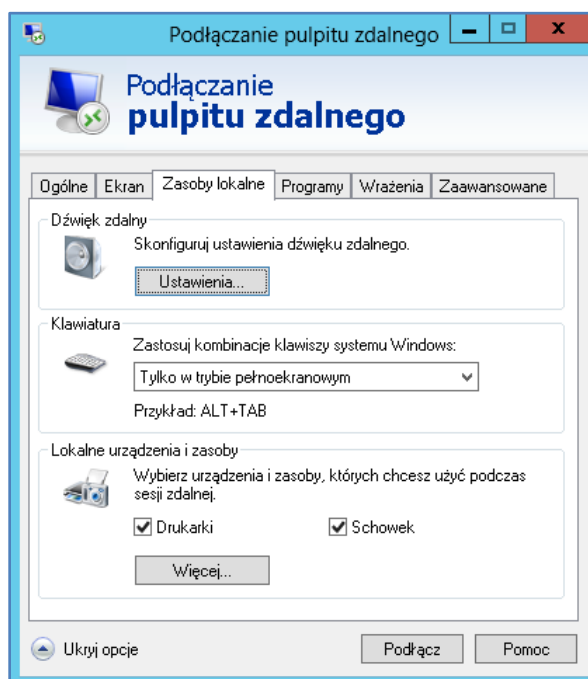
Z menu Start > Wszystkie Programy > Akcesoria > **Podłączenie pulpitu zdalnego**.

W oknie **Podłączenie pulpitu zdalnego** w zakładce **Ogólne** w polu **Komputer:** wpisz nazwę komputera pełniącego rolę serwera RDP. W polu **Nazwa użytkownika:** wpisz login z prawem podłączenia zdalnym pulpitem (login na komputerze pełniącym rolę serwera RDP). Okienko Podłączenie pulpitu zdalnego przedstawiono na rysunku 34.



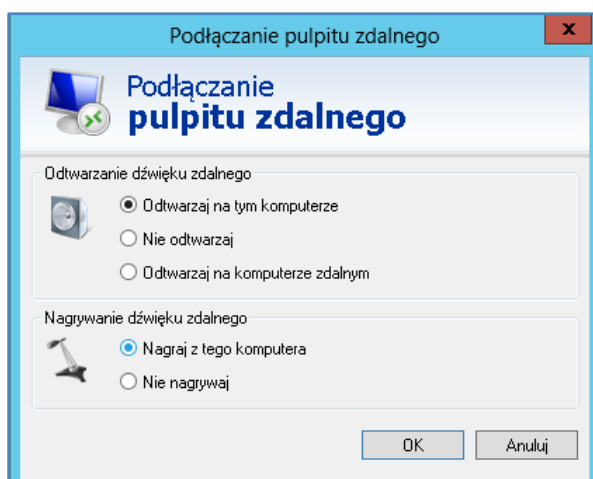
Rys. 34 Okienko Podłączenie pulpitu zdalnego.

W oknie **Podłączenie pulpitu zdalnego** wybierz zakładkę **Zasoby lokalne** (patrz rysunek 35). Wciśnij przycisk **Ustawienia**.



Rys. 35 Okienko **Podłączenie pulpitu zdalnego** z wybraną zakładką **Zasoby lokalne**.

W sekcji Odtwarzanie dźwięku zdalnego wybierz **Odtwarzaj na tym komputerze**. W sekcji Nagrywanie dźwięku zdalnego wybierz **Nagraj z tego komputera**. Okienko Podłączanie pulpitu zdalnego z ustawionymi opcjami przedstawiono na rysunku 36. Wciśnij przycisk **OK**.



Rys. 36 Okienko **Podłączanie pulpitu zdalnego** z ustawionymi opcjami.

W oknie **Podłączenie pulpitu zdalnego** wciśnij przycisk **Podłącz**.

Opcjonalnie z linii poleceń²⁴: Mstsc /v:<Serwer RDP>

Poinformuj uczestnika, że są dostępni klienci RDP na różne systemy operacyjne, w tym na tablety i smartfony. Opcjonalnie zainstaluj użytkownikowi przydatne programy na smartfonie lub tablecie.

²⁴ Źródło: <http://windows.microsoft.com/pl-pl/windows/command-line-parameters-remote-desktop-connection#1TC=windows-7>.

Załącznik nr 2 – Test wiedzy

Przykładowy test wiedzy dla 5 modułów:

Moduł Wykorzystanie internetowych technologii komunikacyjnych

1. Jakiego programu można użyć do korzystania z aplikacji webowych?

- A. Przeglądarki internetowej**
- B. MsWord
- C. Lokalnego programu Offline

2. Do komunikacji asynchronicznej służy:

- A. Rozmowa telefoniczna
- B. Poczta**
- C. Wideorozmowa

3. Kalendarz jest:

- A. Tylko w wersji papierowej
- B. Wymaga kupienia dedykowanego programu
- C. Zawiera go wiele bezpłatnych skrzynek pocztowych**

4. Wirtualna sala:

- A. Nie ma czegoś takiego
- B. Pozwala spotykać się wielu osobom w wirtualnym świecie**
- C. Istnieje wyłącznie w grach przygodowych

5. Do czego służy platforma pracy grupowej?

- A. Nie ma czegoś takiego
- B. Do zdalnej pracy zespołu lub nauki**
- C. Do budowania relacji z grupami klienckimi

Moduł Wykorzystanie programu Excel do zadań analitycznych

1. Arkusze kalkulacyjne bazują na:

- A. Dwuwymiarowej tablicy**
- B. Wielowymiarowej kostce obliczeniowej
- C. Jednowymiarowym wektorze obliczeniowym

2. Obecnie na rynku arkuszy kalkulacyjnych

- A. Jest tylko Microsoft Excel

B. Microsoft Excel jest najtańszym rozwiązaniem

C. Istnieje wiele bezpłatnych produktów

3. Dla użytku domowego można używać bezpłatnie Microsoft Excel

A. Dowolnej wersji zainstalowanej na prywatnym komputerze

B. Excel Web App po utworzeniu konta OneDrive

C. Po wykupieniu abonamentu Office 365

4. W komórce arkusza kalkulacyjnego Excel, aby wykonywać obliczenia należy:

A. Poprzedzić formułę znakiem =

B. Wstawić obiekt obliczenia

C. Wstawić funkcję oblicz

5. Brakujące funkcjonalności w Microsoft Excel można dodać poprzez:

A. Instalację i włączenie dodatków Microsoft, firm trzecich i pisanych na zamówienie

B. Tylko Microsoft może dodawać nowe funkcjonalności

C. Tylko poprzez kupienie nowej wersji

Moduł Podstawy relacyjnych baz danych i język SQL

1. W bazie relacyjnej dane są przechowywane w

A. Dwuwymiarowej tablicy

B. Wielowymiarowej kostce

C. Jednowymiarowym wektorze

2. Językiem zapytań do baz relacyjnych jest

A. ZdBR

B. SQL

C. DMR

3. Do pobierania danych z baz relacyjnych służy polecenie:

A. SELECT

B. GET

C. DOWNLOAD

4. Wydajność filtrowania danych zwiększają

A. Speedery

B. Indeksy

C. Filtratory

5. Czy Microsoft SQL Server 2012 do użytku komercyjnego może być używany bezpłatnie?

A. Tak, edycja Express

B. Nie, zawsze wymaga wniesienia opłat

C. Tak, edycja Starter

Moduł Standardy wymiany danych

1. Kiedy jest możliwa wymiana danych pomiędzy różnymi systemami informacyjnymi?

A. Jeśli obsługują wspólne standardy wymiany danych

B. Jeśli są systemami jednej grupy producenckiej

C. Jeśli są systemami opartymi o model relacyjny

2. Najważniejszymi zaletami standardu XML są:

A. Prostota i elastyczność

B. Złożoność standardu i z góry przewidziana większość znaczników

C. Usztywnione procedury definiowania nowych metaznaczników

3. W dokumencie XML:

A. Każdy otwarty element musi zostać zamknięty

B. Każdy element musi zawierać wartości liczbowe

C. Każdy element musi zawierać atrybuty

4. W dokumencie XML w nazwach elementów:

A. Rozróżniane są małe i wielkie litery

B. Można używać wyłącznie małych liter

C. Można używać wyłącznie wielkich liter

5. W dokumencie XML nazwy elementów są umieszczane w:

- A. <>
- B. {}
- C. ()

Moduł Raportowanie dla potrzeb analizy danych

1. Raporty mogą być zapisane w formacie:

- A. Tylko XLS
- B. W różnych formatach**
- C. Tylko w formacie XLS, XML, HTML i GIF

2. Do tworzenia raportów można użyć bezpłatnego programu:

- A. Microsoft Excel 2013
- B. Report Builder**
- C. Microsoft Excel 2007 lub nowszego

3. Pierwszym etapem tworzenia raportu jest:

- A. Wybór szaty graficznej
- B. Definicja źródeł danych**
- C. Wybór układu wykresu

4. Do wizualizacji wyników sprzedaży we wszystkich województwach Polski najlepiej użyć raportu:

- A. Tabelarycznego
- B. Wykresu na mapie**
- C. Wykresu kolumnowego

5. Najczęściej wykorzystywaną funkcją grupującą jest:

- A. Wariancja obciążona
- B. Suma**
- C. Średnia harmoniczna

Załącznik nr 3 – Opis lekcji

Przykładowy opis lekcji.

Moduł 1

Lekcja 1: Wykorzystanie zdalnego pulpitu. Odebranie maila i zaproszenia. Użycie zaproszenia do połączenia z Lync za pomocą web conferencing

Cel zajęć:

- zapoznanie z podstawowymi narzędziami używanymi do prowadzenia lekcji i uczenia się przez Internet w projekcie

Umiejętności i informacje omawiane w trakcie zajęć, czyli dowiemy się jak...

- używać komunikacji tekstowej
- sprawdzać podłączenie i działanie głośników i mikrofonu
- posługiwać się komunikacją głosową
- używać kamerki internetowej
- podłączać się do wideokonferencji za pomocą przeglądarki internetowej
- wykorzystywać otrzymane mailowo zaproszenie do nawiązania połączenia do wideokonferencji

Wszystkie informacje omawiane przez prowadzącego, pomoce naukowe, ćwiczenia i test sprawdzający zdobytą wiedzę, można znaleźć na platformie EFEKTYWNI50+ w zakładce MODUŁY → Moduł 1 → Rozdział 1.

Adres internetowy: <http://platforma.efektywni50plus.wysi.edu.pl/mat,m1r1>

Aby zobaczyć materiały konieczne jest zalogowanie!

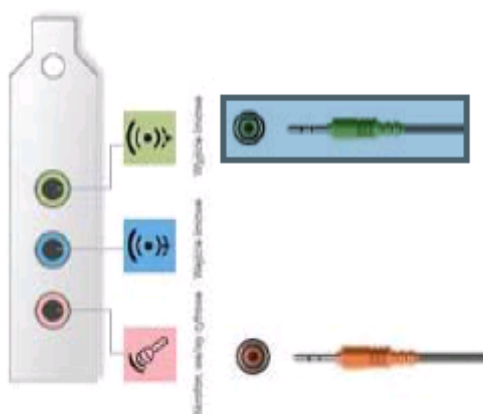
Uczestnicy docenili przygotowywanie takich materiałów. Na zajęciach stacjonarnych otrzymywali je w formie papierowej a przed każdą kolejną wideokonferencją koordynator przysyłał je mailem wraz z przypomnieniem o terminie.

Załącznik nr 4 – Jak dołączyć się do wideokonferencji?

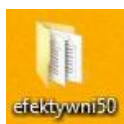
Materiał instruktażowy dla uczestnika.

Jeśli chcesz połączyć się z wideokonferencją, która odbywa się w wirtualnej sali szkoleniowej, postępuj według następującej procedury:

1. **Przed terminem wideokonferencji upewnij się, że masz przygotowany komputer i sprawdzone połączenie.**
 - a. Upewnij się, że masz Internet np.: otwórz w przeglądarce jakąkolwiek stronę platforma.efektywni50plus.wysi.edu.pl → Czy strona się otwiera? Jeśli nie, nie masz Internetu.
 - b. Upewnij się, że masz podłączone do komputera słuchawki i mikrofon. Gniazda karty dźwiękowej mogą być umieszczone z przodu, z tyłu lub z boku komputera, zależnie od modelu komputera.

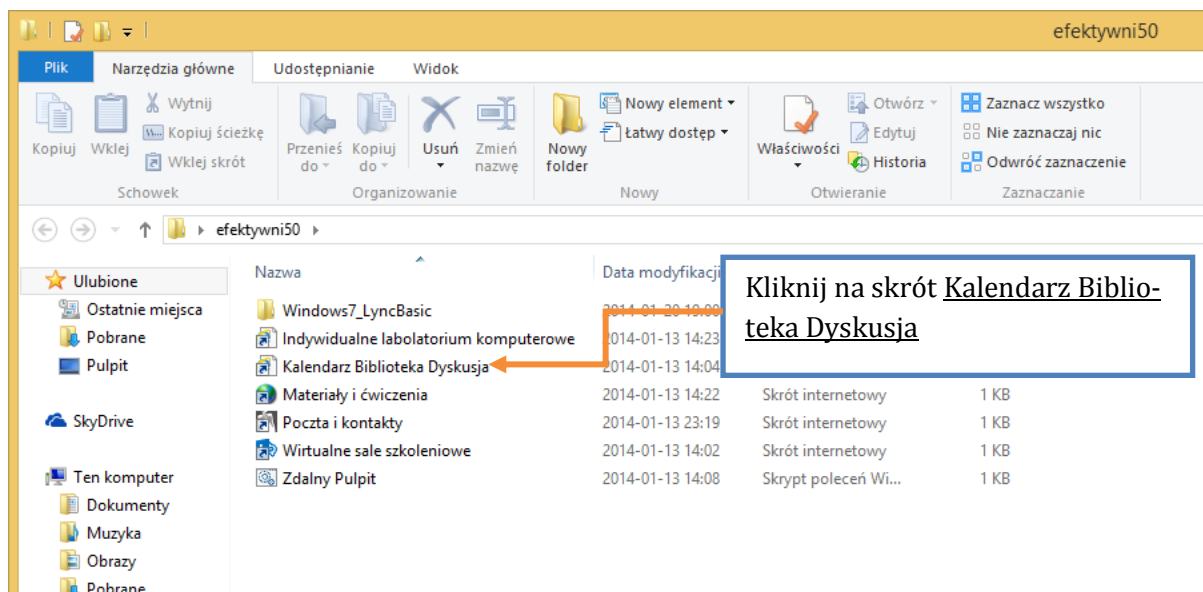


- ➔ **UWAGA:** Czasami lepiej działa mikrofon wbudowany w laptopa, wtedy należy wyjąć wtyczkę mikrofonu.
- ➔ Jeśli masz problemy, pomoże Ci w tym technik.

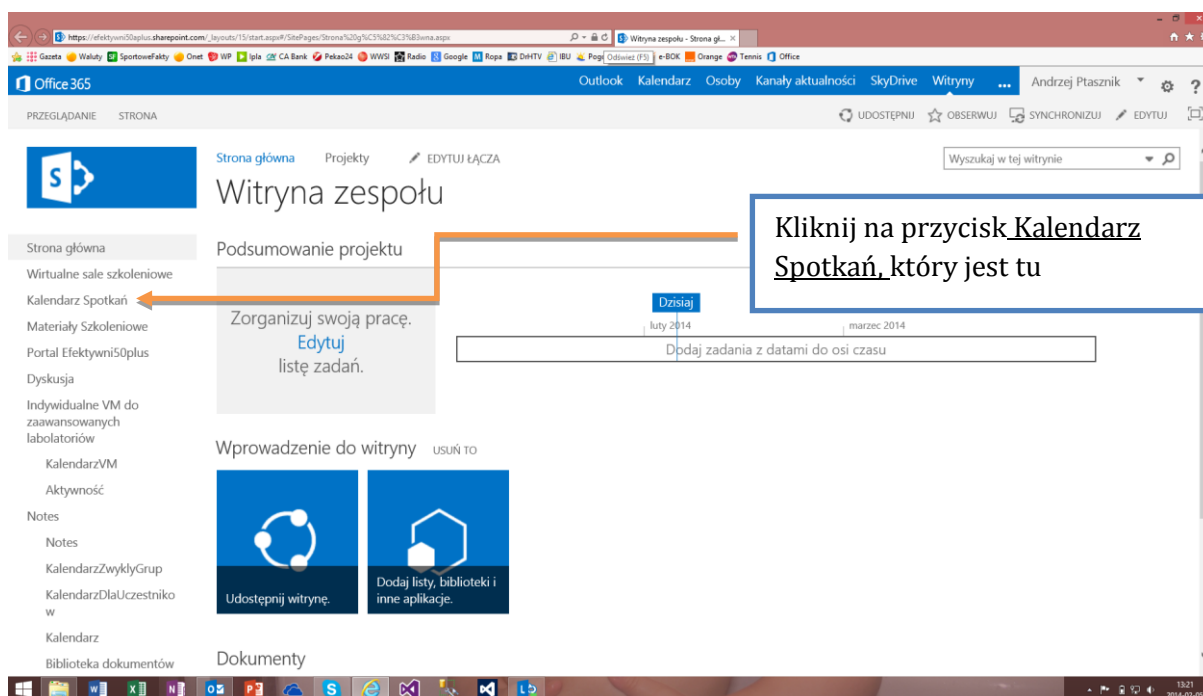


2. Na twoim pulpicie znajduje się folder **efektywni50**, który założył technik WWSI.

3. Otwórz folder i kliknij na skrót Kalendarz Biblioteka Dyskusja.



4. Otworzy się program, w którym przeglądasz Internet, w którym otworzy się odpowiednia strona. Okno przeglądarki internetowej może wyglądać tak jak na obrazku poniżej. Po lewej stronie wybierz przycisk Kalendarz Spotkań:



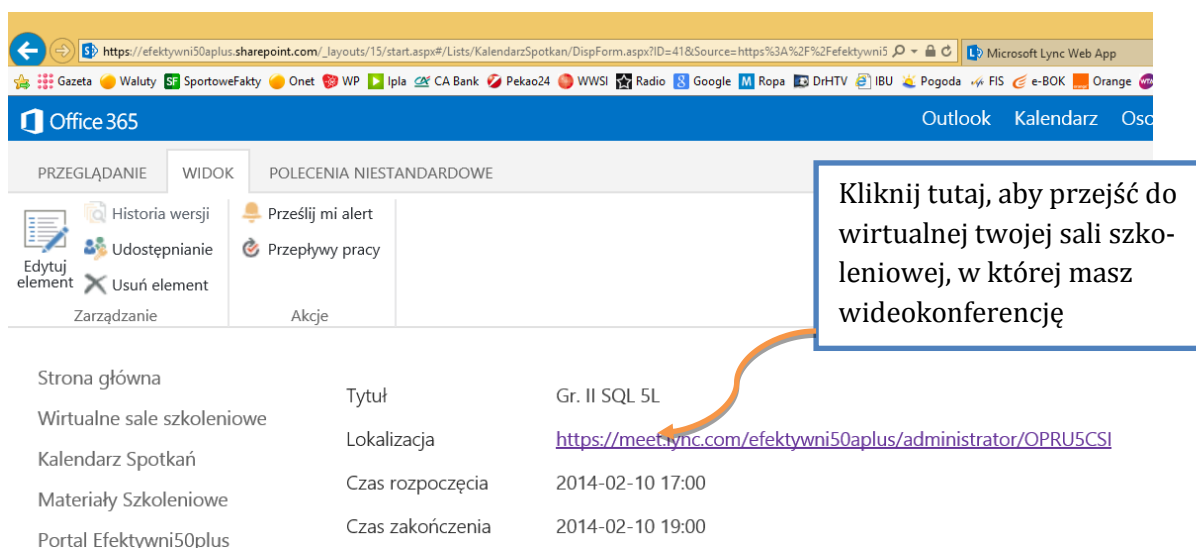
5. Program automatycznie przejdzie dalej do strony kalendarza spotkań. Strona kalendarza może wyglądać tak jak poniżej:

The screenshot shows the 'KalendarzSpotkan' application interface. At the top, there's a navigation bar with 'Office 365' and various service links. Below it, a sidebar on the left contains a calendar view for February 2014 and a list of links including 'Strona główna', 'Wirtualne sale szkoleniowe', 'Kalendarz Spotkań', 'Materiały Szkoleniowe', 'Portal Efektywni50plus', 'Dyskusja', and 'Indywidualne VM do zaawansowanych laboratoriów'. The main area displays a calendar grid for February 2014. A callout box with an orange arrow points to a specific event on the calendar, containing the text: 'Tutaj na niebiesko znajdują się poszczególne lekcje dla wszystkich grup'.

6. Znajdź dany dzień miesiąca i swoją grupę, kliknij na nazwę lekcji. Pojawi się okno lekcji, która wygląda następująco:

The screenshot shows the 'KalendarzSpotkan - Gr. II SQL 5L' event details window. The window has a title bar and a navigation bar. Below the navigation bar, there's a sidebar on the left with a list of links including 'Strona główna', 'Wirtualne sale szkoleniowe', 'Kalendarz Spotkań', 'Materiały Szkoleniowe', 'Portal Efektywni50plus', 'Dyskusja', and 'Indywidualne VM do zaawansowanych laboratoriów'. The main area displays the event details for 'Gr. II SQL 5L'. The details include: 'Tytuł: Gr. II SQL 5L', 'Lokalizacja: <https://meet.lync.com/efektywni50plus/administrator/OPRUSCSJ>', 'Czas rozpoczęcia: 2014-02-10 17:00', 'Czas zakończenia: 2014-02-10 19:00', 'Opis:', 'Kategoria:', 'Wydarzenie całodzienne', 'Cykl:', 'Typ zawartości: Wydarzenie', 'Utworzony o 2014-02-02 12:49 przez: Jacek Markus', and 'Ostatnio zmodyfikowany: 2014-02-02 12:49 przez: Jacek Markus'. There is a 'Zamknij' button at the bottom right.

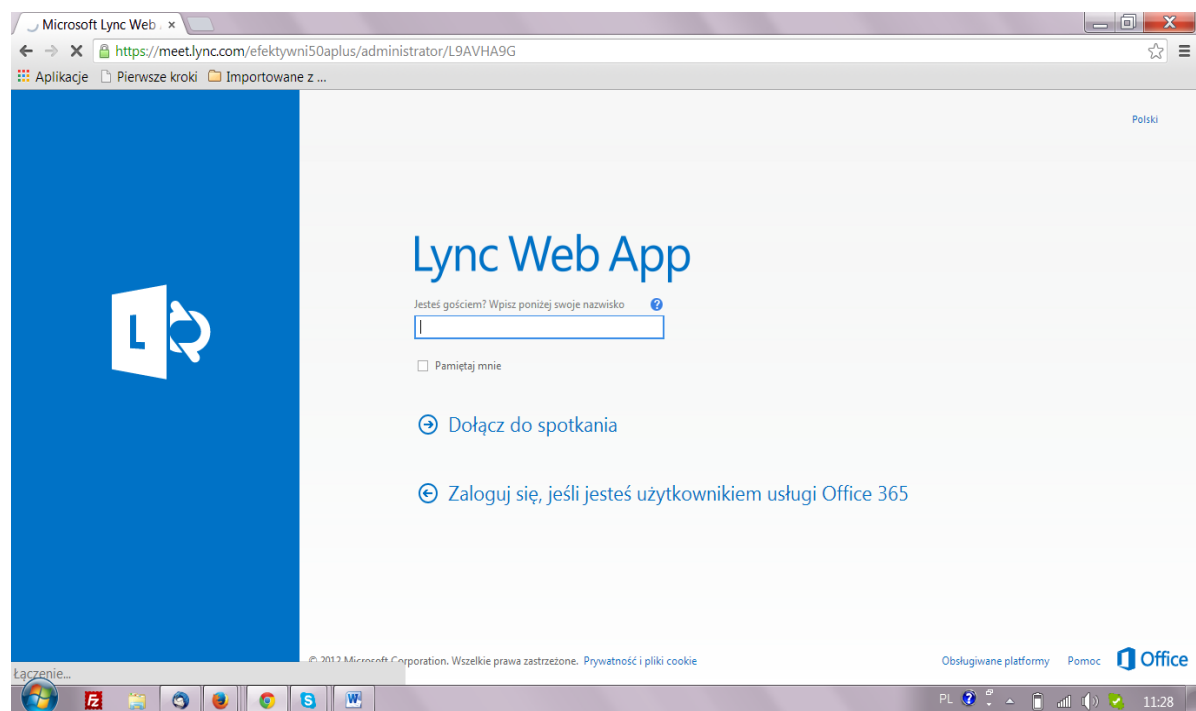
7. W punkcie Lokalizacja znajduje się link do wirtualnej sali szkoleniowej, który klikamy, żeby połączyć się do wideokonferencji.



Kliknij tutaj, aby przejść do wirtualnej twojej sali szkoleniowej, w której masz wideokonferencję

Strona główna	Tytuł	Gr. II SQL 5L
Wirtualne sale szkoleniowe	Lokalizacja	https://meet.lync.com/efektywni50aplus/administrator/OPRU5CSI
Kalendarz Spotkań	Czas rozpoczęcia	2014-02-10 17:00
Materiały Szkoleniowe	Czas zakończenia	2014-02-10 19:00
Portal Efektywni50plus		

8. Po wybraniu linka, pojawi się następująca strona:



Lync Web App

Jesteś gościem? Wpisz poniżej swoje nazwisko

☐ Pamiętaj mnie

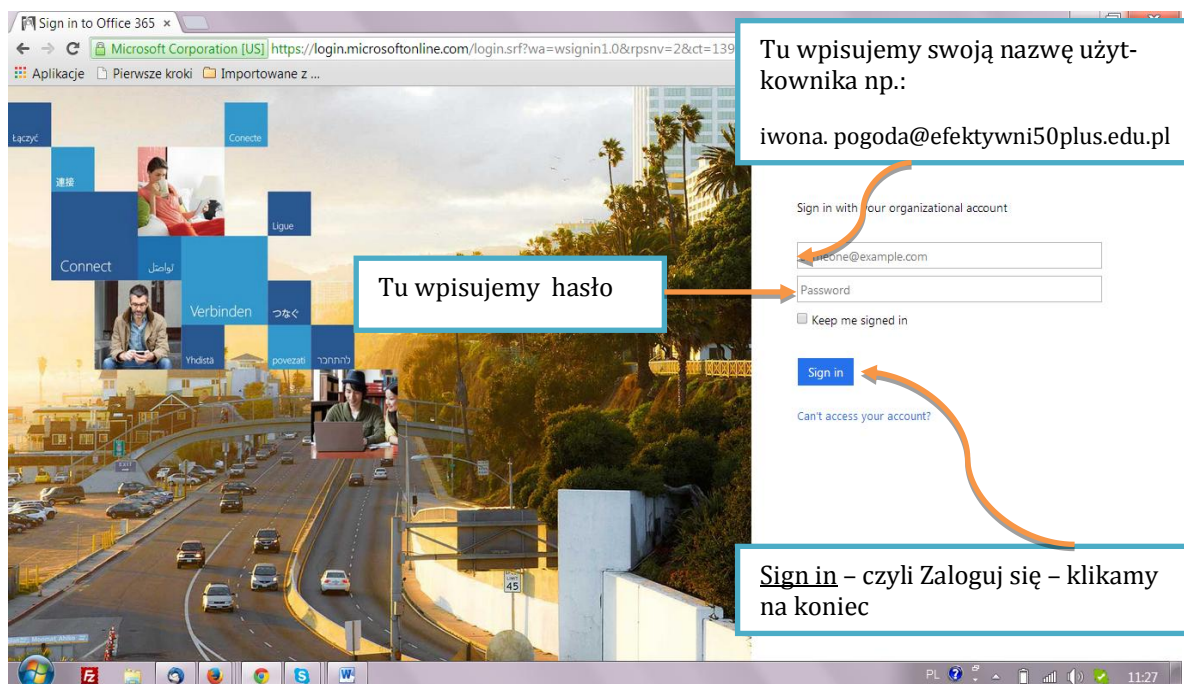
Dołącz do spotkania

Zaloguj się, jeśli jesteś użytkownikiem usługi Office 365

W szkoleniach bierzemy udział osobiście, więc klikamy opcję:

Dołącz do spotkania

9. Po kliknięciu, przechodzimy na kolejną stronę, która wygląda następująco:



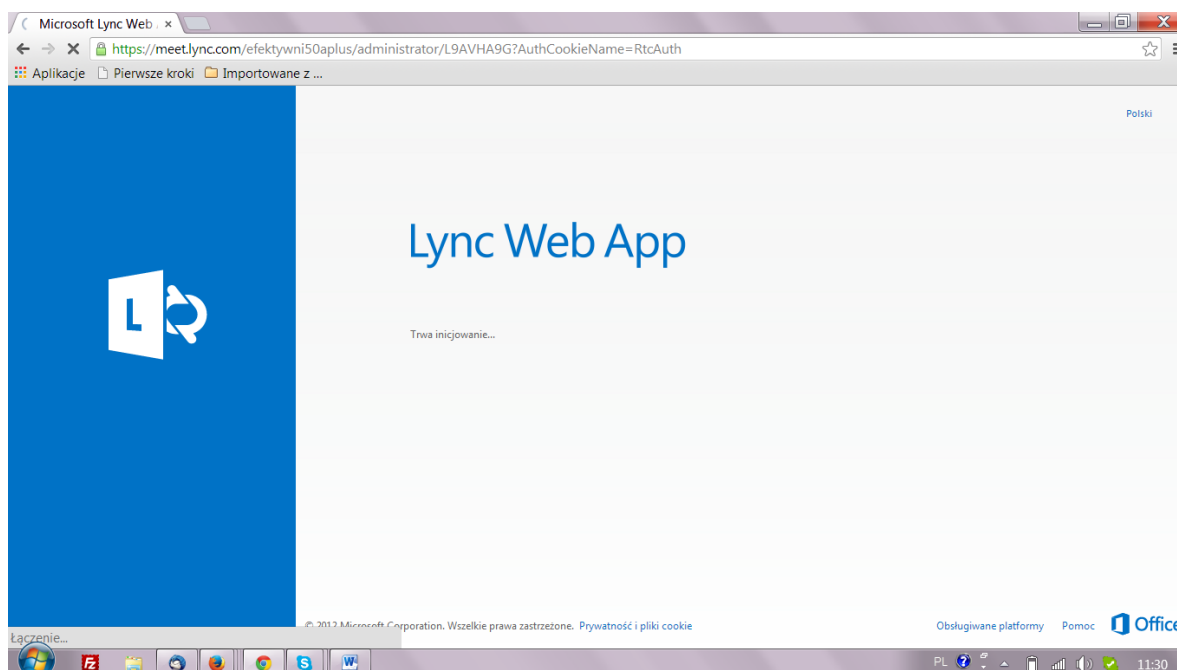
The screenshot shows the Microsoft Office 365 login page. On the left, there is a large image of a city street with cars and buildings. On the right, there is a login form. The form has a title "Sign in with your organizational account". Below the title, there are two input fields: "Email or phone" and "Password". The "Email or phone" field contains the text "iwo@example.com". Below the "Password" field, there is a checkbox labeled "Keep me signed in". At the bottom of the form, there is a blue "Sign in" button. Below the button, there is a link "Can't access your account?".

Tu wpisujemy swoją nazwę użytkownika np.:
iwo@pogoda@efektywni50plus.edu.pl

Tu wpisujemy hasło

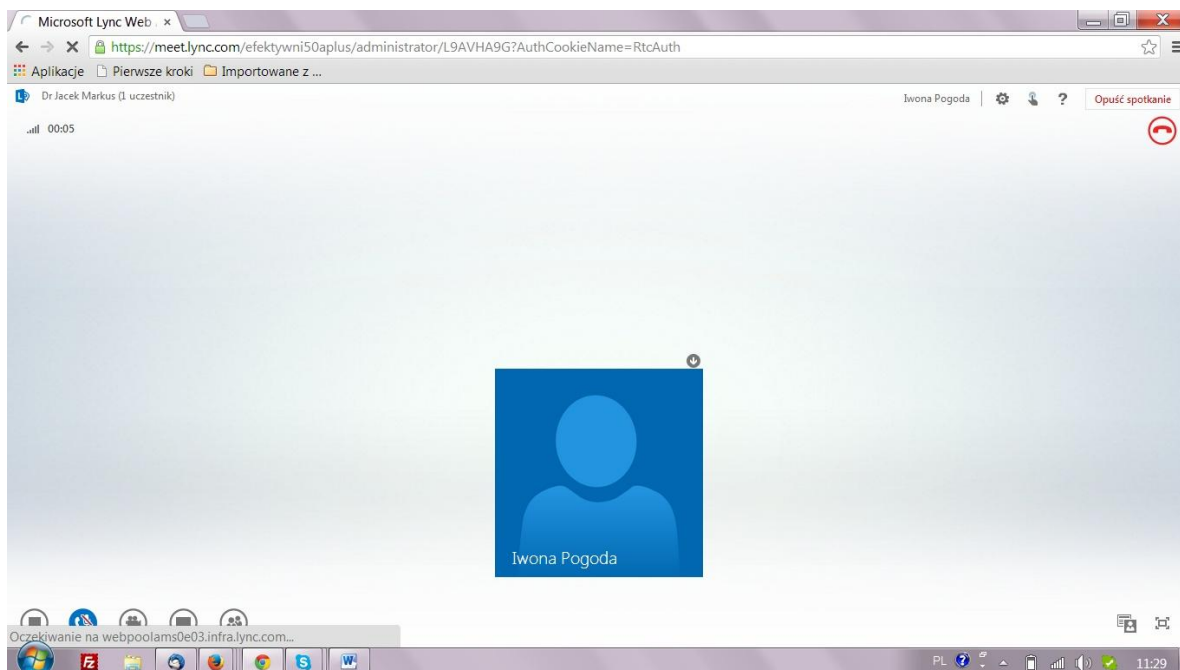
Sign in – czyli Zaloguj się – klikamy na koniec

10. Po zalogowaniu się, program przekieruje nas na stronę, która wygląda następująco:

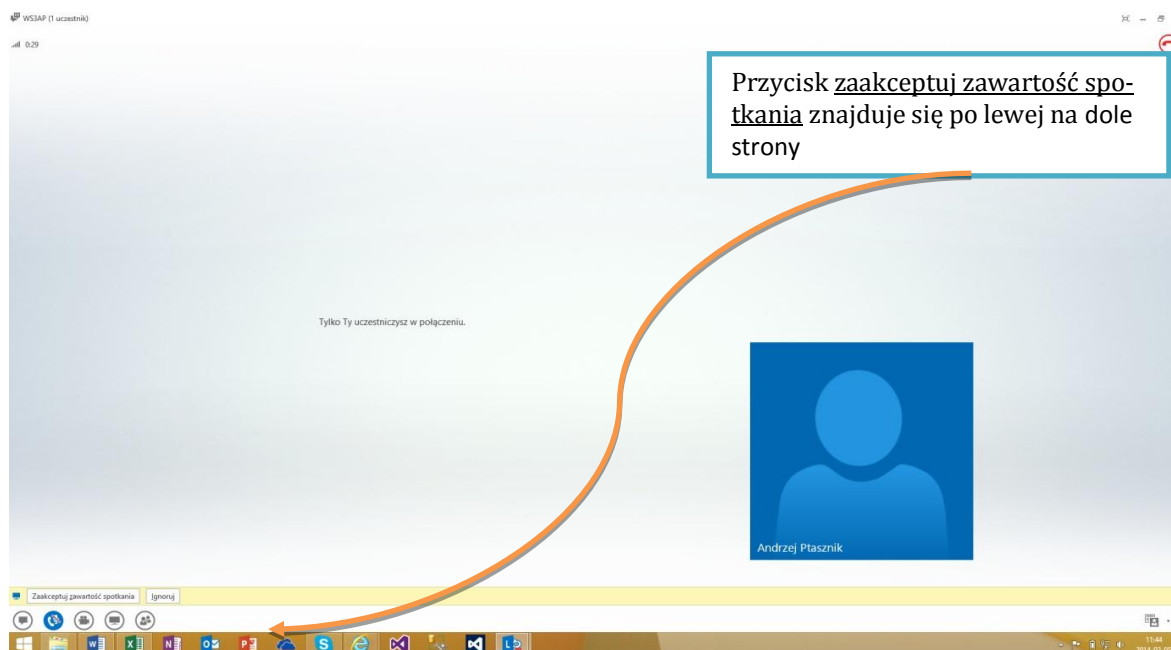
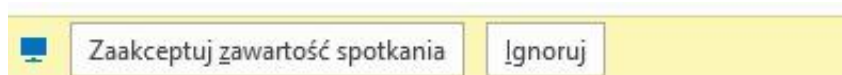


The screenshot shows the Microsoft Lync Web App page. The page has a blue header with the Lync logo. Below the header, there is a large blue area with the Lync logo and the text "Lync Web App". To the right of the blue area, there is a white area with the text "Trwa inicjowanie...". At the bottom of the page, there is a footer with the text "© 2012 Microsoft Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone. Prywatność i pliki cookie".

11. A później automatycznie program otworzy stronę, która wygląda tak:



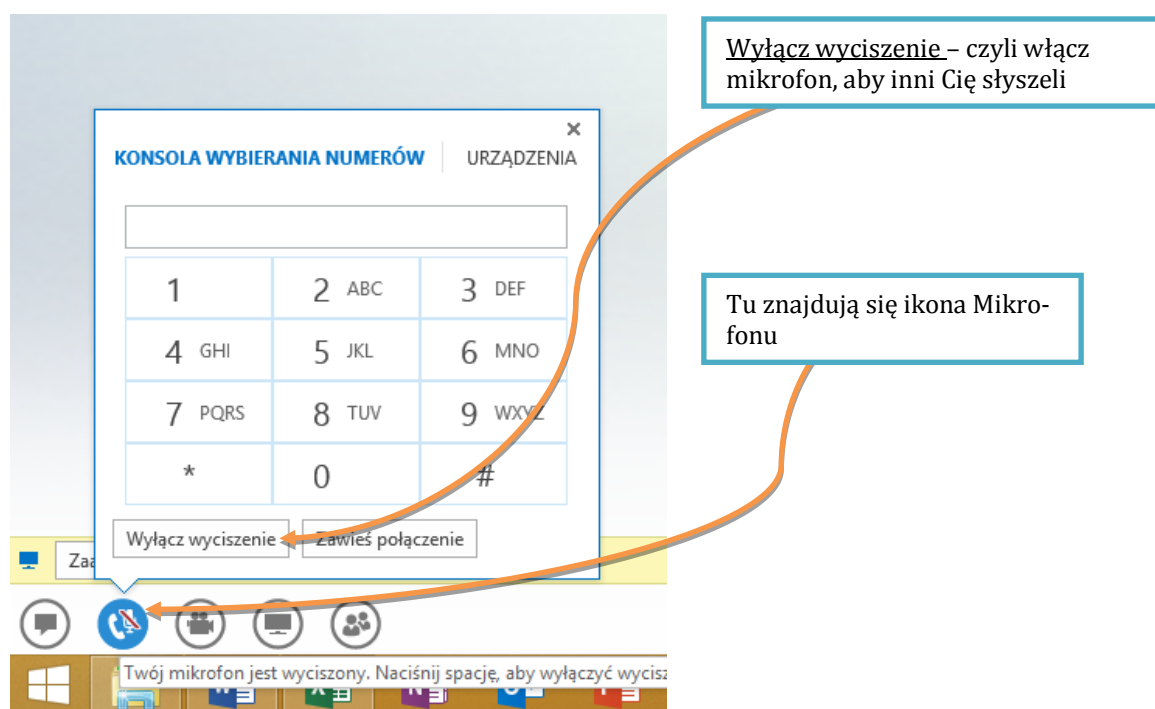
12. Zanim zaczniemy, trzeba jeszcze zaakceptować zawartość, którą będzie pokazywał prowadzący. Przycisk wygląda tak:



13. Na dole strony znajdują się kolejne ikony z poszczególnymi funkcjami, jakie daje nam Lync w czasie wideokonferencji:



14. Sprawdź, czy nie masz wyciszonego mikrofonu – włącz go, aby wszyscy mogli Cię słyszeć:



15. Gratulacje! Wszystko gotowe, możesz brać udział w wideokonferencji!

- ➔ Jeśli w trakcie zajęć stracisz nagle połączenie z Internetem lub stanie się coś z komputerem, powtórz procedurę.

Załącznik nr 5 – Syllabusy

SYLLABUS PRZEDMIOTU – Wykorzystanie internetowych technologii komunikacyjnych

Obszar kształcenia: nauki techniczne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Kierunek: informatyka
Specjalność: wszystkie specjalności	Status przedmiotu: obligatoryjny	Forma studiów: niestacjonarne
Poziom studiów: Podyplomowe	Semestr: 1	Język wykładowy: polski

Nazwa przedmiotu:	Wykorzystanie internetowych technologii komunikacyjnych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:	The use of Internet Communication Technologies
Liczba punktów ECTS:	4
Osoba odpowiedzialna:	
Osoby prowadzące:	
Rodzaje zajęć:	wykład, ćwiczenia laboratoryjne
Liczba godzin w semestrze:	wykłady 4, ćwiczenia laboratoryjne 12
Przedmioty wprowadzające:	-
Wymagania wstępne:	Podstawowa umiejętność obsługi komputera i korzystania z Internetu
Cele kształcenia:	1. Nauczyć korzystania z podstawowych narzędzi do nauki zdalnej. 2. Nauczyć komunikacji w zespole z wykorzystaniem wideokonferencji. 3. Nauczyć zdalnej pracy zespołowej. 4. Nauczyć z korzystania z Office Web App. 5. Zapoznać z podstawami bezpieczeństwa danych i transmisji w sieci Internet. 6. Nauczyć planowania zadań i spotkań zespołu za pomocą udostępnianych kalendarzy indywidualnych oraz kalendarzy grupowych SharePoint. 7. Nauczyć pracy z dokumentami przechowywanymi w bibliotekach dokumentów na platformie pracy grupowej SharePoint.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
SYMBOL EFEKTU KSZTAŁCENIA NA POZIOMIE KIERUNKU	OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA NA POZIOMIE PRZEDMIOTU	SPOSÓB WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (FORMA ZALICZEŃ)
Wiedza		
K_W015	1. W1 - Student umie połączyć się do wirtualnej sali bez weryfikacji tożsamości za pomocą LWA	Egzamin
K_W015	2. W2 – Student potrafi korzystać z narzędzi w wirtualnej sali jako uczestnik i prowadzący	Egzamin
	3. W3 – Student potrafi korzystać z platformy pracy grupowej	Egzamin
K_W011	4. W3 - Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie podstawowych pojęć związanych z komunikacją i pracą grupową, podstawami prawnymi przechowywania danych i bezpieczeństwem danych oraz kanałów komunikacyjnych.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach Dyskusja (Ćw. Lab.)
Umiejętności		
K_U025	Umiejętności kognitywne 1. U1 - Rozumie zasady pracy grupowej	Zadania wykonywane na ćwiczeniach
K_U022	Umiejętności kognitywne 2. U2 - Rozumie strukturę i funkcje platformy pracy grupowej.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach

		Dyskusja (Ćw. Lab.)
K_U022	Umiejętności kognitywne 3. U3 - Rozumie zasady konfiguracji bibliotek dokumentów i innych obiektów pracy grupowej.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach Dyskusja (Ćw. Lab.)
K_U022 K_U023	Umiejętności praktyczne 4. U4 – Korzysta z wersjonowania i zdefiniowanych pól celem organizacji pracy grupowej z dokumentami	Ocenę indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń Dyskusja
Kompetencje społeczne		
K_K02	1. K1 – Rozumie wpływ nowych kanałów komunikacyjnych na relacje społeczne i organizację pracy grupowej w tym pracy zdalnej.	Ocenę indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń Dyskusja
K_K01	2. K2 - Student jest świadomy konieczności ciągłego doskonalenia swoich umiejętności w celu zachowania potencjału możliwości działania w środowisku nowoczesnych technologii.	Ocenę indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń Dyskusja

Treści kształcenia	
Program wykładów	Liczba godzin
Semestr I	
1. Zaproszenie do wideokonferencji	1
- Koncepcja wirtualnej sali - Role w wirtualnej sali - Narzędzia w wirtualnej sali - Komunikacja bezpośrednia synchroniczna i asynchroniczna	
2. Platformy pracy grupowej	1
- Funkcjonalności platform pracy grupowej - Dostępne produkty na rynku - Projektowanie i budowa platformy pracy grupowej - Dostosowanie platformy pracy grupowej do potrzeb przedsiębiorstwa	
3. Bezpieczeństwo danych i transmisji	1
- Uprawnienia do danych - Szyfrowanie symetryczne i asymetryczne - Funkcje mieszające i podpis cyfrowy - Tunelowanie komunikacji - Szyfrowanie kanału komunikacyjnego za pomocą SSL i TLS - Szyfrowanie tunelu i szyfrowanie IPSEC	
4. Obiekty platformy pracy grupowej	1
- Biblioteki dokumentów - Kalendarze indywidualne i grupowe - Organizacja pracy zespołu - Inne obiekty	
Program ćwiczeń laboratoryjnych	Liczba godzin
W ramach ćwiczeń studenci zapoznają się z narzędziami do komunikacji zespołu oraz organizacji pracy grupowej. Uczą się korzystać w wirtualnych sal i narzędzi w nich dostępnych. Uczą się korzystać z kanałów komunikacji asynchronicznej i synchronicznej. Uczą się korzystać z platformy pracy grupowej w tym organizować pracę zespołu za pomocą kalendarzy. Uczą się organizować współdzielenie informacji i dokumentów oraz organizować ich obieg.	12

Formy i metody dydaktyczne:
Wykłady: przekaz słowny z prezentacjami. Laboratoria komputerowe: Realizacja różnych zadań z wykorzystaniem narzędzi pracy grupowej i nauki zdalnej.
Forma i warunki zaliczenia:

Forma: egzamin teoretyczny i praktyczny po uprzednim zaliczeniu ćwiczeń.

Egzamin teoretyczny: test zamknięty.

Egzamin praktyczny: zestaw zadań praktycznych do wykonania w wirtualnej sali i na platformie pracy. Istnieje możliwość zaliczenia egzaminu na podstawie wykonanej na poziomie wyróżniającym indywidualnej pracy seminaryjnej.

Istnieje możliwość zaliczenia egzaminu z oceną bardzo dobrą poprzez uzyskanie jednego z autoryzowanych certyfikatów:

MCSE Communication,

MCSA Office 365,

MCSE SharePoint,

MCTS Lync,

MCTS Office 365,

MCTS SharePoint,

inne certyfikaty po wcześniejszym ustaleniu.

Strony z widzą podstawową

1. <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/jj162980%28v=office.15%29.aspx>
2. <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/dn454964%28v=office.15%29.aspx>
3. <http://dev.office.com/>
4. <http://msdn.microsoft.com/en-us/office/office365/howto/platform-development-overview>
5. <http://msdn.microsoft.com/en-us/office/aa905340.aspx>
6. <http://msdn.microsoft.com/en-us/office/dn833469.aspx>
7. <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/bb931739%28v=office.12%29.aspx>
8. Office 365 - podręcznik użytkownika <http://www.computerworld.pl/whitepaper/2024-Office.365.podrecznik.uzytkownika.html>
9. <https://gallery.technet.microsoft.com/office/Lync-Server-2012-9d6fe954>

Literatura uzupełniająca

1. Microsoft SharePoint 2010 PL. Praktyczne podejście Autorzy: Johnathan Lightfoot, Chris Beckett.
2. Microsoft SharePoint 2013 Krok po kroku Autor: Londer Olga M. Coventry Penelope.
3. Korzystanie z usług Microsoft Office 365. Prowadzenie małej firmy w chmurze Autor: Brett Hill.
4. Mastering Microsoft Lync Server 2013 by Keith Hanna (Author), Nathan Winters (Author).

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)	
Formy aktywności studenta	Liczba godzin
Udział w wykładach:	4
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych:	12
Konsultacje:	4
Samodzielna praca studenta:	86
– przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych (12 x 1 godz. = 24 godz.)	
– opracowanie sprawozdań z ćwiczeń (12 x 1 godz. = 12 godz.)	
– zaprojektowanie platformy pracy grupowej (30 godz.)	
– przygotowanie do kolokwium (2 x 10 godz. = 20 godz.)	
– przygotowanie do egzaminu (20 godz.)	
Sumaryczny nakład pracy studenta:	106
Punkty ECTS:	4

SYLLABUS PRZEDMIOTU - Wykorzystanie programu Microsoft Excel do zadań analitycznych

Obszar kształcenia: nauki techniczne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Kierunek: informatyka
Specjalność: wszystkie specjalności	Status przedmiotu: obligatoryjny	Forma studiów: Niestacjonarne
Poziom studiów: studia podyplomowe	Semestr: 1 i 2	Język wykładowy: Polski

Nazwa przedmiotu:	Wykorzystanie programu Microsoft Excel do zadań analitycznych – część podstawowa i zaawansowana
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:	Using the program Microsoft Excel for analytical tasks - basics and advanced
Liczba punktów ECTS:	6
Osoba odpowiedzialna:	
Osoby prowadzące:	
Rodzaje zajęć:	Wykład, ćwiczenia, w tym prowadzone w trybie wideokonferencji
Liczba godzin w semestrze:	Część podstawowa 20 godz., część zaawansowana 16 godz., razem 36 godz.
Przedmioty wprowadzające:	Wykorzystanie internetowych technologii komunikacyjnych.
Wymagania wstępne:	Wiedza i umiejętności niezbędne do korzystania z internetowych technologii komunikacyjnych (wideokonferencja) oraz podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu posługiwania się arkuszem kalkulacyjnym Microsoft Excel przed rozpoczęciem części zaawansowanej.
Cele kształcenia:	1. Zapoznanie Studentów z przykładami dostępnych na rynku arkuszy kalkulacyjnych, ich cechami wspólnymi i możliwościami wykorzystania do analizy danych. 2. Zapoznanie Studentów z możliwościami wykorzystania wybranych arkuszy kalkulacyjnych do analizy danych, jak również nabycie przez Studentów umiejętności wykorzystania arkuszy kalkulacyjnych Microsoft Excel 2013 oraz Microsoft Excel Web App do analizy i wizualizacji danych. 3. Zapoznanie Studentów z funkcjami wbudowanymi obecnymi w arkuszu kalkulacyjnym, jak również nabycie przez Studentów umiejętności wykorzystania wybranych funkcji wbudowanych, w tym: matematycznych, statystycznych, logicznych, warunkowych, daty i czasu, tekstowych i informacyjnych, finansowych do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. 4. Zapoznanie Studentów z możliwościami wykorzystania arkusza kalkulacyjnego do statystycznej analizy danych, jak również nabycie przez Studentów umiejętności wykorzystania wybranych narzędzi statystycznej analizy danych (dodatek Analysis ToolPak). 5. Zapoznanie z możliwościami i nabycie przez Studentów umiejętności wykorzystania zaawansowanych technik wizualizacji danych analitycznych na wykresach. 6. Zapoznanie Studentów z możliwościami wykorzystania konsolidacji danych, jak również nabycie przez Studentów umiejętności wykorzystania konsolidacji danych do raportowania. 7. Zapoznanie z możliwościami i nabycie przez Studentów umiejętności wykorzystania analizy danych pobieranych z zewnętrznych baz danych. 8. Zapoznanie z możliwościami i nabycie przez Studentów umiejętności wykorzystania operacji sortowania i filtrowania do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. 9. Zapoznanie z możliwościami i nabycie przez Studentów umiejętności wykorzystania tabeli przestawnej do analizy danych i wykresu dla tabeli przestawnej do wizualizacji danych w arkuszu kalkulacyjnym. 10. Zapoznanie z możliwościami i nabycie przez Studentów umiejętności wykorzystania dodatku PowerPivot do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. 11. Zapoznanie Studentów z możliwościami wykorzystania makropoleceń do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym i rozumienie kodu nagrywanych makropoleceń, jak również nabycie przez Studentów umiejętności zastosowania szablonów za-

	wierających przyciski i nagrane makropolecenia do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. 12. Zapoznanie Studentów z możliwościami języka VBA (Visual Basic for Application), z podstawowymi zasadami programowania w języku VBA, jak również z podstawowymi komponentami języka VBA dla wykorzystania ich do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym.
--	---

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
SYMBOL EFEKTU KSZTAŁCENIA NA POZIOMIE KIERUNKU	OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA NA POZIOMIE PRZEDMIOTU	SPOSÓB WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (FORMA ZALICZEŃ)
Wiedza		
K_W01	1. Student posiada wiedzę teoretyczną potrzebną do analizy złożonych zadań związanych z analizą danych.	Egzamin testowy
K_W04	2. Student posiada poszerzoną i pogłębianą wiedzę na temat analizy i przetwarzania danych. 3. Student posiada poszerzoną i pogłębianą wiedzę na temat wybranych zastosowań informatyki.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach, dyskusja
K_W05	4. Student ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami z zakresu wybranych zastosowań informatyki.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach, dyskusja
Umiejętności		
K_U01	Umiejętności kognitywne 1. Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach, dyskusja
K_U04	Umiejętności kognitywne 2. Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach, dyskusja
K_U06	Umiejętności kognitywne 3. Student potrafi samodzielnie ustalić kierunki dalszego kształcenia się.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach, dyskusja
K_U08	Umiejętności kognitywne 4. Student potrafi wykorzystać wiedzę matematyczną do analizy i optymalizacji rozwiązań informatycznych.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach, dyskusja
K_U09	Umiejętności kognitywne 5. Student potrafi przeprowadzić i zinterpretować wyniki eksperymentów analizowanych algorytmów.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach, dyskusja
K_U010	Umiejętności praktyczne 6. Student potrafi stosować do realizacji systemów informatycznych wiedzę teoretyczną opanowaną na studiach.	Ocena indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń Dyskusja
K_U012	Umiejętności praktyczne 7. Student potrafi ocenić przydatność nowych rozwiązań teoretycznych i nowych narzędzi informatycznych.	Egzamin testowy
K_U013	Umiejętności praktyczne 8. Student posiada przygotowanie do pracy w firmach informatycznych..	Ocena indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń Dyskusja
K_U014	Umiejętności praktyczne 9. Student potrafi wykonać wstępną analizę ekonomiczną przedsięwzięcia informatycznego.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach, dyskusja
Kompetencje społeczne		
K_K01	1. Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.	Dyskusja
K_K06	2. Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	Dyskusja

Treści kształcenia	
Program wykładów i ćwiczeń	Liczba godzin
Część podstawowa:	
1. Przykłady dostępnych na rynku arkuszy kalkulacyjnych oraz możliwości ich wykorzystania w analizie danych - uruchamianie wybranych, dostępnych na rynku arkuszy kalkulacyjnych, w tym: bezpłatnego arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel Online w OneDrive, arkusza kalkulacyjnego Calc z bezpłatnego pakietu LibreOffice, bezpłatnego arkusza kalkulacyjnego Google w przeglądarce internetowej, - konfigurowanie, zainstalowanego lokalnie na komputerze, arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel 2013 do współpracy z OneDrive, - wprowadzanie danych do arkusza kalkulacyjnego, poruszanie się po menu, zapisywanie arkusza z wprowadzonymi danymi w różnych miejscach.	1
2. Wprowadzanie, korekta i edycja danych analitycznych. Formatowanie arkusza, tabel i komórek - wprowadzanie, korekta i edycja danych analitycznych w lokalnie zainstalowanym arkuszu kalkulacyjnym Microsoft Excel 2013 oraz Microsoft Excel Web App, - wypełnianie komórek arkusza seriami danych analitycznych, - tworzenie tabel zawierających dane analityczne, - formatowanie komórek i tabel w arkuszu kalkulacyjnym, - wykonywanie operacji kopiowania i przenoszenia komórek arkusza kalkulacyjnego, - korzystanie ze skrótów klawiszowych w Microsoft Excel 2013.	1
3. Wizualizacja danych analitycznych. Tworzenie prostych wykresów liniowych i kolumnowych - tworzenie prostych wykresów dla wizualizacji danych analitycznych w arkuszu kalkulacyjnym (wykresy liniowe, kolumnowe i kołowe), - dobór rodzaj wykresu do prezentowanych danych analitycznych.	1
4. Wykorzystanie prostych formuł matematycznych i logicznych do analizy danych - wprowadzanie prostych formuł matematycznych i logicznych wraz z odwołaniami do komórek zawierających dane, - wprowadzanie formuł zawierających działania z wykorzystaniem dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia, potęgowania, - testowanie logiczne wprowadzonych formuł, - sklejanie tekstu za pomocą symbolu &, - wykorzystanie raz napisanej formuły do analizy danych znajdujących się w wielu wierszach arkusza kalkulacyjnego.	1
5. Adresacja względna, bezwzględna, mieszana i wielowymiarowa w analizie danych. Wykorzystanie nazwanych obszarów komórek do adresacji bezwzględnej - korzystanie z adresacji: względnej, bezwzględnej, mieszanej, - korzystanie z bezwzględnej adresacji wielowymiarowej, - nadawanie nazw obszarom komórek w adresacji bezwzględnej.	
6. Wykorzystanie funkcji matematycznych i statystycznych do analizy danych - korzystanie z pomocy na temat funkcji wbudowanych, - wyszukiwanie potrzebnych funkcji wbudowanych, - wstawianie funkcji do formuł obliczeniowych w arkuszu, - korzystanie z funkcji agregujących – podsumowujących: SUMA, ILOCZYN, ILE.NIEPUSTYCH, ILE.LICZB, MAX, MIN, ŚREDNIA, - stosowanie funkcji matematycznych: SILNIA, ZAOKR, MOD, - korzystanie z funkcji generujących wartości: LOS, LOS.ZAKR.	1
7. Wykorzystanie funkcji daty i czasu do analizy danych - wykonywanie prostych działań na datach, - korzystanie z funkcji: DZIŚ i TERAZ, ROK, MIESIĄC, DZIEŃ, DATA, DNI, DNI.ROBOCZE, DZIEŃ.TYG.	
8. Wykorzystanie funkcji logicznych i warunkowych do analizy danych korzystanie z prostych i złożonych warunków logicznych,	1

• dekompozycja złożonych zagadnień na wiele prostych formuł, • agregacja wielu prostych do formuły złożonej, • korzystanie z funkcji warunkowych: SUMA.JEŻELI, LICZ.JEŻELI, ŚREDNIA.JEŻELI, • korzystanie z funkcji JEŻELI.BŁĄD, funkcji warunkowej JEŻELI, funkcji wyszukiwania WYSZUKAJ.PIONOWO.	1
9. Wykorzystanie funkcji tekstowych, informacyjnych w analizie danych • korzystanie z funkcji tekstowych: zamieniających wielkość liter LITERY.MAŁE, LITERY.WIELKIE, Z.WIELKIEJ.LITERY, pozwalających wybrać fragment tekstu: LEWY, PRAWY, FRAGMENT.TEKSTU, umożliwiających wykonywanie innych działań na tekście USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY, ZŁĄCZ.TEKSTY, DŁ, ZNAJDŹ, SZUKAJ.TEKST PODSTAW, ZASTĄP, • korzystanie z funkcji informacyjnych: CZY.BŁĄD, CZY.LICZBA, CZY.PARZYSTE, CZY.NIEPARZYSTE, CZY.TEKST, CZY.LOGICZNA.	1
10. Wykorzystanie funkcji finansowych w analizie danych • obliczanie efektywnej, rocznej stopy procentowej przy użyciu funkcji EFEKTYWNA, • obliczanie efektu systematycznego oszczędzania (stałe odsetki) za pomocą funkcji FV, • obliczenia dające odpowiedź na pytanie, jak długo trzeba oszczędzać, aby uzyskać zamierzoną kwotę (stałe odsetki) za pomocą funkcji O.CZAS.TRWANIA, • obliczenia dające odpowiedź na pytanie, jakie oprocentowanie wkładu jest konieczne do określonego zwiększenia wkładu korzystając funkcji RÓWNOW.STOPA.PROC, • obliczanie kosztu kredytu (oprocentowanie stały i raty równe) za pomocą funkcji IPMT.	1
Program ćwiczeń laboratoryjnych	Liczba godzin
W ramach ćwiczeń studenci zapoznają się ze środowiskiem MS Excel 2013 oraz z dostępnymi na rynku arkuszami kalkulacyjnymi. Wykonają ćwiczenia dla opisanego problemu z wykorzystaniem poznanych narzędzi. Będą wykorzystywać i formułować poznane funkcje. Będą realizować operacje i obliczenia dla wskazanych zadań.	10
Część zaawansowana:	
1. Wykorzystanie dodatku Analysis ToolPak do statystycznej analizy danych • ładowanie dodatku Analysis ToolPak, • stosowanie wybranych narzędzi do analizy statystycznej danych w arkuszu kalkulacyjnym: średnia ruchoma, histogram.	0,5
2. Wykorzystanie innych rodzajów wykresów do wizualizacji danych analitycznych. Edycja i formatowanie i wykresów • wykorzystanie zaawansowanych technik wizualizacji dla uatrakcyjniania wykresów kolumnowych, liniowych i kołowych, • tworzenie, edytowanie i formatowanie zaawansowanych typów wykresów dla wizualizacji danych analitycznych w arkuszu kalkulacyjnym, • skalowanie wykresów w celu „kłamania” wizualnego.	0,5
3. Wykorzystanie konsolidacji do analizy danych • zastosowanie grupowania w analizie danych w arkuszu kalkulacyjnym, • tworzenie raportów skonsolidowanych za pomocą grupowania, • wykorzystanie wielostopniowej konsolidacji danych.	0,5
4. Pobieranie danych zewnętrznych do analizy w arkuszu kalkulacyjnym • otwieranie bazodanowych plików tekstowych w różnych formatach, • łączenie się do baz danych Microsoft SQL Server, • wybieranie tabeli lub widoku z danymi w celu ich pobrania do analizy do arkusza kalkulacyjnego, • wykorzystanie zapytań SQL otrzymanych od administratora baz danych (DBA) dla pobrania danych do analizy w arkuszu kalkulacyjnym.	1
5. Wykorzystanie sortowania i filtrowania do analizy danych • korzystanie z zewnętrznych źródeł danych za pomocą ODBC (Open DataBase	

Connectivity – otwarte łącze baz danych) do wykonywania operacji sortowania i filtrowania danych pobieranych do arkusza kalkulacyjnego,	1
• sortowanie i filtrowanie danych znajdujących się w arkuszu kalkulacyjnym, • definiowanie warunków w celu zastosowania filtra zaawansowanego, • łączenie się do zewnętrznych źródeł danych za pomocą ODBC (Open DataBase Connectivity – otwarte łącze baz danych), • filtrowanie i sortowanie danych pobieranych do arkusza kalkulacyjnego za pomocą ODBC (Open DataBase Connectivity – otwarte łącze baz danych).	
6. Wykorzystanie tabeli przestawnej i wykresu przestawnego do analizy danych	1
• identyfikowanie w tabeli kolumny z miarami i kolumny z faktami, • korzystanie z funkcji agregujących, • wykorzystanie tabeli przestawnej do analizy dwuwymiarowej danych w arkuszu kalkulacyjnym np. sumy wartości sprzedaży zależnie od miesiąca i produktu, • posługiwanie się wykresem dla tabeli przestawnej do graficznego prezentowania wyników analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym.	
7. Wykorzystanie dodatku PowerPivot do analizy danych	0,5
• włączanie dodatku PowerPivot, • pobieranie danych w dodatku PowerPivot, • tworzenie raportów tabeli przestawnej z wykorzystaniem dodatku PowerPivot.	
8. Wykorzystanie makropoleceń do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym. Nagrywanie i modyfikowanie nagranych makropoleceń	1
• planowanie sekwencji czynności, jaką makropolecenie ma wykonywać, • nagrywanie sekwencji czynności w postaci makropolecenia, • uruchamianie nagranych makropoleceń, • przeglądanie kodu nagranych makropoleceń, • edycja kodu nagranych makropoleceń.	
9. Zastosowanie szablonów zawierających przyciski i nagranych makropoleceń do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym	1
• dodawanie przycisków i przypisywanie do nich nagranych makropoleceń, • ograniczanie dostępu do komórek i kontrolek arkusza, • tworzenie szablonów zawierających kontrolki pola listy i pola kombi do analizy danych w arkuszu.	
10. Wprowadzenie do wykorzystania VBA do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym	1
• identyfikacja możliwości języka VBA (Visual Basic for Application), podstawowych zasad programowania w języku VBA, jak również podstawowych komponentów języka VBA, • stosowanie wybranych komponentów języka VBA (Visual Basic for Application), w tym: tworzenie konstrukcji zawierających funkcje InputBox oraz MsgBox, tworzenie uproszczonego interfejsu (formularz) w arkuszu kalkulacyjnym.	
Program ćwiczeń laboratoryjnych	Liczba godzin
W ramach ćwiczeń słuchacze zapoznają się z dodatkiem Analysis ToolPak do statystycznej analizy danych oraz narzędziami wizualizacji danych. Wykorzystanie zaawansowanych narzędzi oferowanych przez MS Excel 2013 do analizy danych. Studenci będą wykorzystywać dodatek PowerPivot w zadanych ćwiczeniach i dowiedzą się jak i w jakim celu wykorzystać VBA do analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym.	8

Formy i metody dydaktyczne:
Część podstawowa:
Wykłady: przekaz słowny wspomagany prezentacjami, dyskusja, wideokonferencja. Ćwiczenia komputerowe: realizacja różnych zadań analizy danych w środowisku arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel, prezentacja przykładów, dyskusja, wideokonferencja.
Część zaawansowana:
Wykłady: przekaz słowny wspomagany prezentacjami, dyskusja, wideokonferencja. Ćwiczenia komputerowe: realizacja różnych zadań analizy danych w środowisku arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel, prezentacja przykładów, dyskusja, wideokonferencja.
Forma i warunki zaliczenia:
Część podstawowa:

Wykład: egzamin testowy po uprzednim zaliczeniu ćwiczeń.

Ćwiczenia: przygotowanie indywidualnej pracy z zakresu wykorzystania arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel do analizy danych.

Część zaawansowana:

Wykład: egzamin testowy po uprzednim zaliczeniu ćwiczeń.

Ćwiczenia: przygotowanie indywidualnej pracy z zakresu wykorzystania arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel do analizy danych.

Literatura podstawowa

1. Materiały dydaktyczne przygotowane w ramach projektu „Efektywni 50+”, 2015r.
2. Walkenbach J., Microsoft Excel 2013PL. Biblia, Helion, 2013r.
3. Walkenbach J., Excel 2013 PL. Programowanie w VBA dla bystrzaków, Helion 2013r.
4. Curtis F. D., Microsoft Excel 2013. Krok po kroku, Helion 2013r.
5. Carlberg C., Analiza finansowa z zastosowaniem Excel'a, wydawnictwo LT&P Sp. z o.o., 1995r.

Literatura uzupełniająca

1. Microsoft, Pomoc programu Microsoft Excel 2013, 2015r.
2. Maślowski K., Excel 2013PL. Ćwiczenia praktyczne, Helion 2013r.
3. Maślowski K., Excel 2013PL. Ćwiczenia zaawansowane, Helion 2014r.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)	
Formy aktywności studenta	Liczba godzin
Udział w wykładach:	18
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych:	18
Konsultacje:	12
Samodzielna praca studenta część podstawowa i zaawansowana:	108
– przygotowanie do wykładów (18 x 2 godz. = 36 godz.)	
– przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych (18 x 2 godz. = 36 godz.)	
– przygotowanie indywidualnej pracy na zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych (18 x 1 godz. = 18 godz.)	
– przygotowanie do egzaminu zaliczającego wykład (18 x 1 godz. = 18 godz.)	
Sumaryczny nakład pracy studenta:	156
Punkty ECTS:	6

SYLLABUS PRZEDMIOTU - Podstawy relacyjnych baz danych i język SQL

Obszar kształcenia: nauki techniczne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Kierunek: informatyka
Specjalność: wszystkie specjalności	Status przedmiotu: obligatoryjny	Forma studiów: niestacjonarne
Poziom studiów: studia podyplomowe	Semestr: 1	Język wykładowy: polski

Nazwa przedmiotu:	Podstawy relacyjnych baz danych i język SQL – część podstawowa i zaawansowana
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:	Relational database concept and SQL – basics and advanced
Liczba punktów ECTS:	8
Osoba odpowiedzialna:	
Osoby prowadzące:	
Rodzaje zajęć:	wykład, ćwiczenia laboratoryjne
Liczba godzin w semestrze:	Część podstawowa: wykłady 6, ćwiczenia laboratoryjne 9 Część zaawansowana: wykłady 4, ćwiczenia laboratoryjne 6
Przedmioty wprowadzające:	Podstawy programowania, Metody programowania, Oprogramowanie Użytkowe (MS Access)
Wymagania wstępne:	Znajomość podstaw programowania.
Cele kształcenia:	Część podstawowa: 1. Nauczyć podstaw relacyjnego modelu danych i ich projektowania. 2. Nauczyć wykorzystania języka SQL do definiowania schematu bazy danych. 3. Nauczyć podstaw języka manipulacji danymi SQL. 4. Nauczyć zasad i technik wykorzystywanych przy realizacji zapytań w języku SQL. 5. Nauczyć wykorzystania funkcji agregujących w zapytaniach. Część zaawansowana: 6. Nauczyć wykorzystania wyrażeń CTE w zapytaniach Select SQL. 7. Nauczyć realizacji zapytań z wykorzystaniem funkcji przetwarzania w oknie. 8. Nauczyć zasad i technik definiowania widoków i funkcji tabelarycznych. 9. Nauczyć wykorzystania poziomów izolacji transakcji.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
SYMBOL EFEKTU KSZTAŁCENIA NA POZIOMIE KIERUNKU	OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA NA POZIOMIE PRZEDMIOTU	SPOSÓB WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (FORMA ZALICZEŃ)
Wiedza		
Część podstawowa:		
K_W015	1. W1 - Student zna podstawy relacyjnego modelu danych.	Egzamin
K_W015	2. W2 - Potrafi zaprojektować prostą bazę danych dla zadanych wymagań.	Egzamin
K_W011	3. W3 - Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych w rozwiązywaniu zadań informatycznych w oparciu o bazy danych.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach Dyskusja (Ćw. Lab.)
Część zaawansowana:		
K_W015	4. W1 - Student zna zasady wykorzystania funkcji agregujących w zapytaniach SQL.	Egzamin



K_W015	5. W2 - Potrafi wykorzystać w zapytaniach wyrażenia CTE oraz funkcje przetwarzające w oknie (klauzula OVER).	Egzamin
K_W011	6. W3 - Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych w zapytaniach do baz danych. 7. W4 – Potrafi definiować widoki i funkcje tabelaryczne. 8. W5- Zna podstawy mechanizmu transakcyjnego i rozumie pojęcie poziomu izolacji transakcji.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach Dyskusja (Ćw. Lab.)
Umiejętności		
Część podstawowa:		
K_U025	Umiejętności kognitywne 1. U1 - Student rozumie zasady operacji na zbiorach danych.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach
K_U022	Umiejętności kognitywne 2. U2 - Rozumie istotę relacyjnego modelowania rzeczywistości.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach Dyskusja (Ćw. Lab.)
K_U022	Umiejętności kognitywne 3. U3 - Rozumie zasady przetwarzania danych w oparciu o język .SQL	Zadania wykonywane na ćwiczeniach Dyskusja (Ćw. Lab.)
K_U022 K_U023	Umiejętności praktyczne 4. U4 - Implementowania bazy danych w środowisku wybranego SZBD na podstawie zaprojektowanego schematu.	Ocenę indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń Dyskusja
K_U022	Umiejętności praktyczne 5. U5 - Wykorzystania języka SQL do realizacji zadań w środowisku relacyjnej bazy danych.	Egzamin
Część zaawansowana:		
K_U025	Umiejętności kognitywne 1. U1 - Student rozumie zasady wykorzystania funkcji agregujących.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach
K_U022	Umiejętności kognitywne 2. U2 - Rozumie istotę wykorzystania klauzuli OVER i funkcji przetwarzania w oknie.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach Dyskusja (Ćw. Lab.)
K_U022	Umiejętności kognitywne 3. U3 - Rozumie zasady przetwarzania danych w oparciu o język SQL.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach Dyskusja (Ćw. Lab.)
K_U022 K_U023	Umiejętności praktyczne 4. U4 – Realizacja zapytań dla zadanego schematu bazy danych.	Ocenę indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń Dyskusja
K_U022	Umiejętności praktyczne 5. U5 - Wykorzystania języka SQL do realizacji zadań w środowisku relacyjnej bazy danych.	Egzamin
Kompetencje społeczne		
Część podstawowa:		
K_K02	1. K1 - Student rozumie i docenia zasady wykorzystania relacyjnych baz danych do wspierania procesów biznesowych.	Ocenę indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń Dyskusja
K_K01	2. K2 - Student jest świadomy konieczności ciągłego doskonalenia swoich umiejętności w celu zachowania potencjału możliwości działania w środowisku baz danych.	Ocenę indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń Dyskusja
Część zaawansowana:		
K_K02	3. K1 - Student rozumie i docenia zasady wykorzystania relacyjnych baz danych do wspierania procesów biznesowych.	Ocenę indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń Dyskusja
K_K01	4. K2 - Student jest świadomy konieczności ciągłego doskonalenia swoich umiejętności w celu zachowania potencjału możliwości	Ocenę indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń

	działania w środowisku baz danych.	czeń Dyskusja
--	------------------------------------	------------------

Treści kształcenia	
Program wykładów	Liczba godzin
Część podstawowa:	
Semestr I	
1. PODSTAWY RELACYJNEGO MODELU DANYCH	1
- Wprowadzenie do przedmiotu - Historia rozwoju systemów baz danych - Cechy modelu relacyjnego - Operacje na modelu relacyjnym - Cechy tabeli relacyjnej - Normalizacja danych - Podstawy projektowania baz danych	
2. Technologia MS SQL Server 2012	0,5
- Architektura SZBD - Historia produktu - Architektura MS SQL Server 2012 - Zastosowanie usług Reporting Services - Zastosowanie usług Integration Services - Zastosowanie usług Analysis Services	
3. MS SQL Server 2012 Management Studio – definiowanie bazy danych	0,5
- Proces uwierzytelnienia - Struktura interfejsu Management Studio - Wykorzystanie okna Object Explorer - Proces definiowania bazy danych - Pliki i grupy plików - Plik logu transakcyjnego - Modele odtwarzania bazy danych - Podstawowe opcje bazy danych - Elementy bazy danych	
4. Definiowanie tabel	1
- Typy danych - Definiowanie klucza podstawowego - Definiowanie właściwości automatycznego generowania wartości kolumny - Zasady wyboru typu danych dla wybranej kolumny - Wykorzystanie kolumny z typem timestamp - Kolumny obliczane.	
5. Spójność i integralność danych – definiowanie ograniczeń	1
- Klucz podstawowy – ograniczenie PRIMARY KEY - Wartości domyślne – ograniczenie DEFAULT - Klucz potencjalny – ograniczenie UNIQUE - Dopuszczalność wartości null – ograniczenie NULL - Klucz obcy = ograniczenie FOREIGN KEY - Reguły poprawności danych – ograniczenie CHECK - Reguły zachowania integralności referencyjnej	
6. Operacje modyfikacji danych.	1
- Cechy i elementy języka SQL - Język opisu danych (polecenia CREATE, ALTER, DROP) - Język manipulacji danymi (polecenia INSERT, UPDATE, DELETE) - Podstawowe operacje modelu relacyjnego; projekcja, selekcja i łączenie - Podstawy zapytań w języku SQL	
7. Podstawy zapytań polecenie SELECT.	1
- Pobieranie danych z jednej tabeli - Warunki selekcji - Porządkowanie wyników zapytań - Łączenie tabel	

- Funkcje agregujące - Grupowanie danych - Filtrowanie według kolumn będących wynikiem działania funkcji agregujących - Rodzaje połączeń tabel - Złączenie wewnętrzne - Złączenia zewnętrzne jednostronne	
Program ćwiczeń laboratoryjnych	Liczba godzin
W ramach ćwiczeń studenci zapoznają się ze środowiskiem MS SQL Server 2012 Management Studio. Wykonają i zaimplementują projekt bazy danych dla opisanego problemu. Będą definiować ograniczenia dla wybranych tabel. Będą realizować operacje modyfikacji danych, oraz zapytania do wybranych baz danych.	9
Część zaawansowana:	
Semestr I	
8. Agregacja danych – funkcje agregujące - Podstawowe funkcje agregujące - COUNT - SUM - AVG - MIN - MAX - Grupowanie danych – klauzula GROUP BY - Filtrowanie grup – klauzula HAVING - Wyrażenia CTE w zapytaniach	0,5
9. Zapytania złożone - Zapytania złożone nieskorelowane - Zapytania złożone skorelowane - Operatory działania na zbiorach - Operator UNION - Operator INTERSECT - Operator EXCEPT - Operatory złączeń PIVOT i UNPIVOT	0,5
10. Funkcje przetwarzania w oknie - Klauzula OVER i jej cechy - Okno uporządkowane – OVER(ORDER BY ...) - Okno partycjonowane - OVER(PARTITION BY ...) - Okno z ruchomą ramą – OVER(ROWS/RANGE...) - Funkcje szeregujące - ROW_NUMBER - RANK - DENSE_RANK - NTILT - Funkcje pozycyjne wykorzystywane w oknie - LEAD - LAG - FIRST_VALUE - LAST_VALUE	1
11. Widoki i funkcje tabelaryczne - Zasady wykorzystania widoków - Opcje definicji widoków - WITH SCHEMABINDING - WITH ENCRYPTION - WITH CHECK OPTION - Widoki zmaterializowane - Zasady wykorzystania funkcji tabelarycznych	1

- o Funkcje tabelaryczne INLINE - o Funkcje tabelaryczne złożone	
12. Transakcje • Cechy transakcji • Rodzaje transakcji w SQL Server 2012 - o Explicite - o Implicite - o Autocommit • Podstawowe anomalie współbieżności - o Lost updates - o Dirty read - o Nonrepeatable read - o Phantom read • Poziomy izolacji transakcji - o READ UNCOMMITTED - o READ COMMITTED - o REPEATABLE READ - o SERIALIZABLE • Zakleszczenia	1
Program ćwiczeń laboratoryjnych	Liczba godzin
W ramach ćwiczeń studenci zapoznają się ze środowiskiem MS SQL Server 2012 Management Studio. Wykonają i zaimplementują definicje widoków i funkcji tabelarycznych. Będą tworzyć zapytania z wykorzystaniem funkcji agregujących, funkcji przetwarzania w oknie. Będą sprawdzać działanie poziomów izolacji transakcji.	6

Formy i metody dydaktyczne:
Część podstawowa:
Wykłady: przekaz słowny z prezentacjami. Laboratoria komputerowe: Realizacja różnych zadań w środowisku MS SQL Server 2012
Część zaawansowana:
Wykłady: przekaz słowny z prezentacjami. Laboratoria komputerowe: Realizacja różnych zadań w środowisku MS SQL Server 2012
Forma i warunki zaliczenia:
Część podstawowa:
Forma: egzamin pisemny po uprzednim zaliczeniu ćwiczeń. Egzamin: 6 zadań do rozwiązania jako polecenia języka SQL + test. Istnieje możliwość zaliczenia egzaminu na podstawie wykonanej na poziomie wyróżniającym indywidualnej pracy seminaryjnej.
Część zaawansowana:
Forma: egzamin pisemny po uprzednim zaliczeniu ćwiczeń. Egzamin: 6 zadań do rozwiązania jako polecenia języka SQL + test. Istnieje możliwość zaliczenia egzaminu na podstawie wykonanej na poziomie wyróżniającym indywidualnej pracy seminaryjnej.
1. Garcia-Molina H., Ullman J.D., Widom J., Implementacja systemów baz danych, WNT, 2003 (seria: Klasyka Informatyki) 2. J.D. Ullman, J. Widom, Podstawowy wykład z systemów baz danych, WNT, Warszawa, 2000 (seria: Klasyka Informatyki) 3. Coburn R., <i>SQL dla każdego</i> , Helion, Gliwice 2001 4. Szeliga M., <i>ABC języka SQL</i> , Helion, Gliwice 2002 5. Vieira R., <i>SQL Server 2005. Programowanie. Od Podstaw</i> , Helion, Gliwice 2007
Literatura uzupełniająca
1. Ben-Gan, L. Kollar, D. Sarka: MS SQL Server 2005 od środka: Zapytania w języku T-SQL, APN PROMISE, Warszawa 2006 2. R. Coburn: SQL dla każdego, Helion, Gliwice 2001 3. T. Rizzo, A. Machanic, R. Dewson, R. Walters, J. Sack, J. Skinner: SQL Server 2005, WNT, Warszawa 2008

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)	
Formy aktywności studenta	Liczba godzin

Udział w wykładach:	9
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych:	16
Konsultacje:	8
Samodzielna praca studenta:	170
Część podstawowa:	
– przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych (9 x 2 godz. = 18 godz.)	
– opracowanie sprawozdań z ćwiczeń (9 x 2 godz. = 18 godz.)	
– samodzielne przygotowanie i implementacja projektu bazy danych (10 godz.)	
– przygotowanie do kolokwium (1 x 10 godz. = 10 godz.)	
– przygotowanie do egzaminu, zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych, projektów (1 x 21 godz. = 21 godz.)	
Część zaawansowana:	
– przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych (6 x 2 godz. = 12 godz.)	
– opracowanie sprawozdań z ćwiczeń (6 x 2 godz. = 12 godz.)	
– samodzielne przygotowanie i implementacja projektu bazy danych (16 godz.)	
– przygotowanie do kolokwium (1 x 10 godz. = 10 godz.)	
przygotowanie do egzaminu, zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych, projektów (1 x 35 godz. = 35 godz.)	
Sumaryczny nakład pracy studenta:	203
Punkty ECTS:	8

SYLLABUS PRZEDMIOTU - Standardy wymiany danych

Obszar kształcenia: nauki techniczne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Kierunek: informatyka
Specjalność: wszystkie specjalności	Status przedmiotu: obligatoryjny	Forma studiów: niestacjonarne
Poziom studiów: studia podyplomowe	Semestr: 1	Język wykładowy: polski

Nazwa przedmiotu:	Standardy wymiany danych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:	Data exchange standards
Liczba punktów ECTS:	3
Osoba odpowiedzialna:	
Osoby prowadzące:	
Rodzaje zajęć:	wykład, ćwiczenia laboratoryjne
Liczba godzin w semestrze:	wykłady 4, ćwiczenia laboratoryjne 4
Przedmioty wprowadzające:	Podstawy relacyjnych baz danych i język SQL
Wymagania wstępne:	
Cele kształcenia:	1. Nauczyć podstaw języka XML. 2. Nauczyć wykorzystania języka XML do opisanie zadanych dokumentów. 3. Nauczyć podstaw standardu XSD (XML SCHEMA DEFINITION). 4. Nauczyć zasad i technik wykorzystywanych przy realizacji zapytań w języku SQL.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
SYMBOL EFEKTU KSZTAŁCENIA NA POZIOMIE KIERUNKU	OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA NA POZIOMIE PRZEDMIOTU	SPOSÓB WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (FORMA ZALICZEŃ)
Wiedza		
K_W015	1. W1 – Student ma wiedzę pozwalającą definiować odpowiednią strukturę dokumentu XML.	Egzamin
K_W015	2. W2 - Ma wiedzę w zakresie wykorzystania typu danych XML przy projektowaniu baz danych.	Egzamin
K_W011	3. W3 - Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie wykorzystania metod typu XML przy realizacji zapytań.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach Dyskusja (Ćw. Lab.)
Umiejętności		
K_U025	Umiejętności kognitywne 6. U1 - Student rozumie podstawy języków opartych na znacznikach.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach
K_U022	Umiejętności kognitywne 7. U2 - Rozumie istotę wykorzystania XML w relacyjnych bazach danych.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach Dyskusja (Ćw. Lab.)
K_U022	Umiejętności kognitywne 8. U3 - Rozumie zasady walidacji dokumentów XML z wykorzystaniem XSD.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach Dyskusja (Ćw. Lab.)
K_U022 K_U023	Umiejętności praktyczne 9. U4 – Potrafi utworzyć dokument XML za pomocą polecenia Select SQL.	Ocenę indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń Dyskusja
K_U022	Umiejętności praktyczne.	Egzamin

10. U5 – Walidowanie dokumentu XML		
Kompetencje społeczne		
K_K02	5. K1 - Student rozumie i docenia zasady wykorzystania języka XML do wspierania procesów biznesowych.	Ocenę indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń Dyskusja
K_K01	6. K2 - Student jest świadomy konieczności ciągłego doskonalenia swoich umiejętności w celu zachowania potencjału możliwości działania i wykorzystania języka XML.	Ocenę indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń Dyskusja

Treści kształcenia	
Program wykładów	Liczba godzin
1. Wprowadzenie do zagadnień wymiany dokumentów - Wprowadzenie do przedmiotu - Historia rozwoju języków opartych o znaczniki - Schematy procesów wymiany danych 2. Język opisu oparty na znacznikach-język XML - Podstawy standardu XML - Elementy - Atrybuty - Przykłady opisu z dokumentów z wykorzystaniem XML 3. Tworzenie opisu dokumentu w języku XML - Struktura dokumentu - Zawartość dokumentu 4. Definicja budowy dokumentu XML – XML SCHEMA DEFINITION - Typy proste - Typy złożone - Konstrukcje - SEQUENCE - CHOICE - Typy danych - Ograniczenia na dane 5. Wykorzystanie XML w bazie danych SQL Server 2012 - Klauzula FOR XML - Tryb RAW - Tryb AUTO - Tryb PATH - Metody typu XML - Metoda query() - Metoda value() - Metoda exist() - Metoda nodes()	 0,5 0,5 1 1 1
Program ćwiczeń laboratoryjnych	Liczba godzin
W ramach ćwiczeń studenci zapoznają się ze środowiskiem MS SQL Server 2012 Management Studio. Wykonują zapytania wykorzystujące dokumenty XML oraz będą wykonywać zapytania tworzące dokumenty XML	4

Formy i metody dydaktyczne:
Wykłady: przekaz słowny z prezentacjami. Laboratoria komputerowe: Realizacja różnych zadań w środowisku MS SQL Server 2012
Forma i warunki zaliczenia:
Forma: egzamin pisemny po uprzednim zaliczeniu ćwiczeń.

Egzamin: 6 zadań do rozwiązania jako polecenia języka SQL + test. Istnieje możliwość zaliczenia egzaminu na podstawie wykonanej na poziomie wyróżniającym indywidualnej pracy seminaryjnej.

Literatura podstawowa

1. Elizabeth Castro, Po prostu XML, Helion, Warszawa 2001.
2. Przemysław Kazienko, Krzysztof Gwiazda, XML na poważnie, Helion, Warszawa 2002.
3. [Eric van der Vlist](#), XML Schema, O'Reilly Media, Warszawa 2002.
4. Itzik Ben-Gan, Microsoft SQL Server 2012 Podstawy języka T-SQL, APN Promise, Warszawa 2012.
5. William R. Stanek, Vademecum administratora SQL Server 2012, APN Promise, Warszawa 2012.
6. Leonard G. Lobel i Andrew J. Brust, Programowanie Microsoft SQL Server 2012, APN Promise, Warszawa 2012.

Literatura uzupełniająca

1. Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom, Podstawowy wykład z systemów baz danych, WNT Warszawa 2000 wyd. II
2. Thomas Connolly, Carolyn Begg, Systemy baz danych tom I, Read Me Warszawa 2004
3. Thomas Connolly, Carolyn Begg, Systemy baz danych tom II, Read Me Warszawa 2004

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)	
Formy aktywności studenta	Liczba godzin
Udział w wykładach:	4
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych:	4
Konsultacje:	2
Samodzielna praca studenta:	65
– przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych (4 x 3 godz. = 12godz.)	
– opracowanie sprawozdań z ćwiczeń (4 x 3godz. = 12godz.)	
– samodzielne przygotowanie i implementacja projektu (10 godz.)	
– przygotowanie do kolokwium (1 x 10 godz. = 10 godz.)	
– przygotowanie do egzaminu, zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych, projektów (1 x 25 godz. = 25 godz.)	
Sumaryczny nakład pracy studenta:	77
Punkty ECTS:	3

SYLLABUS PRZEDMIOTU - Raportowanie dla potrzeb analizy danych

Obszar kształcenia: nauki techniczne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Kierunek: informatyka
Specjalność: wszystkie specjalności	Status przedmiotu: obligatoryjny	Forma studiów: niestacjonarne
Poziom studiów: studia podyplomowe	Semestr: 1	Język wykładowy: polski

Nazwa przedmiotu:	Raportowanie dla potrzeb analizy danych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:	Reporting for the purpose of data analysis
Liczba punktów ECTS:	3
Osoba odpowiedzialna:	
Osoby prowadzące:	
Rodzaje zajęć:	wykład, ćwiczenia laboratoryjne
Liczba godzin w semestrze:	wykłady 6, ćwiczenia laboratoryjne 9
Przedmioty wprowadzające:	Podstawy relacyjnych baz danych i język SQL
Wymagania wstępne:	
Cele kształcenia:	1. Nauczyć podstaw budowania raportów w środowisku ReportBuilder 3.0. 2. Zapoznanie ze specyfiką procesów raportowania w organizacjach. 3. Nauczenie wykorzystywania funkcji Reporting Services w projektowaniu raportów. 4. Zapoznanie z funkcjami zarządzania i dystrybucji raportów przez Reporting Services.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
SYMBOL EFEKTU KSZTAŁCENIA NA POZIOMIE KIERUNKU	OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA NA POZIOMIE PRZEDMIOTU	SPOSÓB WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (FORMA ZALICZEŃ)
Wiedza		
K_W015	1. W1 – Student ma wiedzę pozwalającą wykorzystywać narzędzie SQL Server DataTools do tworzenia raportów	Egzamin
K_W015	2. W2 - Ma wiedzę w zakresie wykorzystania różnych komponentów przy tworzeniu raportu	Egzamin
K_W011	3. W3 - Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie wykorzystania usług Reporting Services w procesach biznesowych.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach Dyskusja (Ćw. Lab.)
Umiejętności		
K_U025	Umiejętności kognitywne 1. U1 - Student rozumie podstawy narzędzi SQL Server Data Tools oraz Report Builder 3.0.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach
K_U022	Umiejętności kognitywne 2. U2 - Rozumie istotę wykorzystania różnych form zobrazowania danych.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach Dyskusja (Ćw. Lab.)
K_U022	Umiejętności kognitywne 3. U3 - Rozumie zasady parametryzacji raportów.	Zadania wykonywane na ćwiczeniach Dyskusja (Ćw. Lab.)
K_U022 K_U023	Umiejętności praktyczne 4. U4 – Potrafi zachować sekwencję raportów z zapewnieniem przekazywania parametrów pomiędzy raportami.	Ocenę indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń

		Dyskusja
Kompetencje społeczne		
K_K02	1. K1 - Student rozumie i docenia zasady wykorzystania raportów do wspierania procesów biznesowych.	Ocenę indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń Dyskusja
K_K01	2. K2 - Student jest świadomy konieczności ciągłego doskonalenia swoich umiejętności w celu zachowania potencjału możliwości działania i wykorzystania raportowania na swoim stanowisku pracy	Ocenę indywidualnej wiedzy prezentowanej podczas ćwiczeń Dyskusja

Treści kształcenia	
Program wykładów	Liczba godzin
Semestr I	
1. Wprowadzenie do technologii MS SQL Server 2012 Reporting Services	1
- Wprowadzenie do przedmiotu - Cele raportowania w organizacjach - Narzędzia wykorzystywane przy tworzeniu raportów - SQL Server Data Tools - Report Builder 3.0 - Konfiguracja usług Reporting Services - Architektura Reporting Services	
2. Budowa raportu – wprowadzenie do technologii Report Builder 3.0	1
- Nagłówki i stopka - Uruchamianie raportów - Elementy składowe raportu - Funkcje wizualizacji danych	
3. Źródła i zbiory danych	1
- Rodzaje źródeł danych dla raportowania - Definicja współdzielonego źródła danych - Definiowanie zbiorów danych - Definiowanie sparametryzowanych zbiorów danych	
4. Tworzenie elementów raportów (tabele i tabele przestawne)	1
- Elementy procesu tworzenia raportu - Definiowanie źródła danych - Definiowanie zbiorów danych - Definiowanie rozkładu kolumn w elemencie tablix - Formuły i wyrażenia w raportach - Wykorzystanie grupowania danych	
5. Budowa raportów interaktywnych	1
- Definiowanie akcji dla wybranych formantów. - Definiowanie sparametryzowanych zbiorów danych - Obsługa parametrów - Definiowanie akcji „Go to Report” z przekazywaniem parametrów	
6. Prezentacje wyników analizy	1
- Wykorzystanie wykresów do zobrazowań - Wykorzystanie wskaźników do kategoryzacji danych - Wykorzystanie liczników do prezentacji wybranych wartości - Zobrazowania przestrzenne oparte o mapy	
Program ćwiczeń laboratoryjnych	Liczba godzin
W ramach ćwiczeń studenci zapoznają się ze środowiskiem MS SQL Server 2012 Reporting Services. Wykonają różne postaci raportów w środowisku SQL Server DataTools lub Report Builder 3.0.	9

Formy i metody dydaktyczne:
Wykłady: przekaz słowny z prezentacjami. Laboratoria komputerowe: Realizacja różnych zadań w środowisku MS SQL Server 2012
Forma i warunki zaliczenia:
Forma: egzamin pisemny po uprzednim zaliczeniu ćwiczeń. Egzamin: 6 zadań do rozwiązania jako polecenia języka SQL + test. Istnieje możliwość zaliczenia egzaminu na podstawie wykonanej na poziomie wyróżniającym indywidualnej pracy seminaryjnej.
Literatura podstawowa
1. Stacia Misner, Microsoft SQL Server 2012 Reporting Services, APN Promise, Warszawa 2012, 2. Paul Turley, Robert M. Bruckner, Microsoft SQL Server Reporting Services Recipes, John Wiley & Sons, 2010
Literatura uzupełniająca
1. Paul Turley, Robert M. Bruckner, Thiago Silva, Ken Withee, Grant Paisley, Professional Microsoft SQL Server Reporting Services 2012, John Wiley & Sons, 2012

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)	
Formy aktywności studenta	Liczba godzin
Udział w wykładach:	6
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych:	9
Konsultacje:	2
Samodzielna praca studenta: – przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych (9 x 2 godz. = 18godz.) – opracowanie sprawozdań z ćwiczeń (9 x 2 godz. = 18godz.) – samodzielne przygotowanie i implementacja projektu (5 godz.) – przygotowanie do kolokwium (1 x 5 godz. = 5 godz.) – przygotowanie do egzaminu, zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych, projektów (1 x 12 godz. = 12 godz.)	58
Sumaryczny nakład pracy studenta:	77
Punkty ECTS:	3