

1. Szkolenie – Podstawy Powershell  
3 x 7 godzin (3 dni) (21 godzin)  
20 osób, 2 grupy

**wymagane miejsce realizacji szkolenia w Olsztynie**

**Izba Administracji Skarbowej w Olsztynie dysponuje własną, 12 osobową salą szkoleniową**

- zakres szkolenia oparty na szkoleniu „Automatyzacja administracji z Windows Power Shell (MS-10961)”,
- szkolenie prowadzone w formie wykładu i prezentacji min. 2/3 czasu oraz ćwiczeń praktycznych max. 1/3 czasu szkolenia
- materiały dydaktyczne w formie pisemnej w języku polskim obejmujące część teoretyczną oraz praktyczną szkolenia
- zamawiający nie wymaga autoryzowanych materiałów szkoleniowych oraz certyfikatu Microsoft

L.p.	Obszar	Zakres tematyczny
1	Początek pracy z Windows PowerShell	<ul style="list-style-type: none"> <li>• informacje ogólne i historia</li> <li>• wyszukiwanie i uruchamianie komend</li> </ul>
2	Praca z Windows PowerShell Pipeline	<ul style="list-style-type: none"> <li>• praca z wykorzystaniem pipeline</li> <li>• eksport, import i konwertowanie danych</li> <li>• filtrowanie obiektów z pipeline</li> <li>• wyliczanie obiektów przy wykorzystaniu pipeline</li> </ul>
3	Zrozumienie funkcjonowania pipeline w Windows PowerShell	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przekazywanie danych w pipeline wg wartości</li> <li>• przekazywanie danych w pipeline wg nazwy właściwości</li> </ul>
4	Używanie PSProviders i PSDrives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zrozumienie PSProviders i PSDrives</li> <li>• stosowanie PSDrives</li> </ul>
5	Formatowanie efektu wyjściowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosowanie formatowania podstawowego</li> <li>• stosowanie formatowania zaawansowanego</li> <li>• przekierowanie sformatowanego efektu wyjściowego</li> </ul>
6	Stosowanie Windows Management Instrumentation / Common Information Model (WMI/CIM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zrozumienie WMI/CIM</li> <li>• wysyłanie kwerend dzięki WMI/CIM</li> <li>• dokonywanie zmian przy użyciu WMI/CIM</li> </ul>
7	Przygotowanie do wykonywania skryptów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystanie zmiennych</li> <li>• aspekty bezpieczeństwa podczas wykonywania skryptów</li> <li>• praca z poświadczeniami alternatywnymi</li> </ul>
8	Przejsie od komendy do skryptu do modułu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przejście od komendy do skryptu</li> <li>• przejście od skryptu do funkcji do modułu</li> <li>• dołączenie podstawowej obsługi błędów</li> <li>• stosowanie podstawowych konstrukcji skryptowych</li> </ul>
9	Administracja komputerami zdalnymi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawowe funkcje zdalne</li> <li>• używanie sesji zdalnych</li> <li>• funkcje zdalne dla administracji delegowanej</li> </ul>

2. Szkolenie – Windows PowerShell Scripting and Toolmaking (oparte na szkoleniu MS 55039)  
 5 x 7 godzin (5 dni) (35 godzin)  
 1 osoba

- zamawiający nie wymaga autoryzowanych materiałów szkoleniowych oraz certyfikatu Microsoft

L.p.	Obszar	Zakres tematyczny
1	Projektowanie narzędzia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Narzędzia do wykonywania jednej rzeczy</li> <li>Uniwersalne narzędzia</li> <li>Wbudowane narzędzia</li> </ul>
2	Budowa podstawowych funkcji i modułów	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tworzenie modułu</li> <li>Sprawdzanie wymagań</li> <li>Uruchamianie nowych komend</li> </ul>
3	Dodawanie CmdletBinding i parametrów	<ul style="list-style-type: none"> <li>Omówienie CmdletBinding i Common Parametes</li> <li>Akceptowanie parametrów w potoku</li> <li>Parametry obowiązkowe</li> <li>Walidacja parametrów</li> <li>Aliasy parametrów</li> </ul>
4	Obiekt jako wynik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Składanie informacji</li> <li>Konstruowanie i wysyłanie danych wyjściowych</li> <li>Szybkie testy</li> </ul>
5	Zmiana podejścia do skryptowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Omawianie skryptów</li> <li>Aktualizacja skryptu</li> </ul>
6	Wyjście danych: szczegółowe, ostrzeżenia, informacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dane szczegółowe i ostrzeżenia</li> <li>Verbose</li> <li>Dane informacyjne</li> </ul>
7	Obsługa błędów	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zrozumienie błędów i wyjątków</li> <li>Przechwytywanie wyjątku</li> <li>Obsługa wyjątków</li> </ul>
8	Podstawy debugowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Write-Debug</li> <li>Set-PSBreakpoint</li> <li>PowerShell ISE</li> </ul>
9	Więcej o parametrach	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pozycje parametrów</li> <li>Walidacja</li> <li>Zestaw parametrów</li> <li>Aliasy</li> <li>CmdletBinding</li> </ul>
10	Pisanie pełnej pomocy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zewnętrzna pomoc</li> <li>Pomoc online</li> <li>Tematy pomocy „About”</li> <li>Tworzenie pomocy którą można uaktualniać</li> </ul>
11	Testowanie kodu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wzorce do testowania</li> <li>Rozszerzanie testów</li> <li>Korzystanie z Pester</li> </ul>
12	Typy wyjściowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zrozumienie typów</li> <li>Rozszerzanie obiektu</li> <li>Korzystanie z Update-TypeData</li> </ul>
13	Analizowanie skryptu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonywanie podstawowej analizy</li> <li>Analizowanie analizy</li> </ul>
14	Publikowanie narzędzia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tworzenie Manifestu</li> <li>Publikowanie w galerii PowerShell</li> <li>Publikowanie do prywatnych repozytoriów</li> </ul>
15	Podstawy sterowania skryptem: tworzenie menu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tworzenie menu</li> <li>Korzystanie z UIChoice</li> </ul>

16	Funkcje proxy	<ul style="list-style-type: none"><li>• Przykłady proxy</li><li>• Tworzenie proxy</li><li>• Modyfikowanie proxy</li><li>• Dodawanie lub usuwanie parametrów</li></ul>
17	Praca z formatem XML	<ul style="list-style-type: none"><li>• CliXML</li><li>• Import formatu XML</li><li>• ConvertTo-XML</li><li>• Tworzenie natywnego XML od zera</li></ul>
18	Praca z danymi JSON	<ul style="list-style-type: none"><li>• Konwersja na JSON</li><li>• Konwersja z JSON</li></ul>
19	Praca z SQL Server	<ul style="list-style-type: none"><li>• Terminologia SQL Server</li><li>• Łączenie z serwerem i bazą</li><li>• Pisanie zapytań</li><li>• Uruchamianie zapytań</li><li>• Invoke-SqlCmd</li></ul>

3. Szkolenie – PowerShell - Practical application for advanced users

2 x 7 godzin (2 dni) (14 godzin)

4 osoby

- zamawiający nie wymaga autoryzowanych materiałów szkoleniowych oraz certyfikatu Microsoft

L.p.	Obszar	Zakres tematyczny
1	Projektowanie narzędzi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zasady projektowania narzędzi</li><li>• Parametryzacja</li><li>• Budowa podstawowych funkcji i modułów</li><li>• Definiowanie obiektów na wyjściu</li></ul>
2	Analizowanie skryptów	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykonywanie podstawowej analizy</li><li>• Automatyczne poprawianie formatowania kodu</li></ul>
3	Połączenia zdalne	<ul style="list-style-type: none"><li>• Połączenia typu “Ad-hoc” i oparte na tworzeniu sesji</li><li>• Połączenia typu “jeden do wielu”</li><li>• Przesyłanie lokalnych zmiennych do zdalnego komputera</li><li>• Podłączanie i rozłączanie sesji</li></ul>
4	Budowanie interfejsu graficznego	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projektowanie i budowa interfejsu</li><li>• Przykłady wykorzystanie klas .Net Framework do budowy interfejsu graficznego</li><li>• Budowa własnego graficznego systemu pomocy do programu – opartego o JSON</li><li>• Włączanie i wyłączanie części interfejsu w zależności od uprawnień</li></ul>
5	Konfiguracja i wdrożenie JEA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Przygotowanie pliku konfiguracyjnego roli JEA</li><li>• Przygotowanie pliku konfiguracyjnego sesji JEA</li><li>• Wdrożenie i przetestowanie konfiguracji JEA</li></ul>

4. Szkolenie – Wzorce projektowe w TypeScript  
3 x 7 godzin (3 dni) (21 godzin)  
3 osoby

L.p.	Obszar	Zakres tematyczny
1	Charakterystyka języka TypeScript w odniesieniu do standardu ES6+	
2	Narzędzia developerskie na platformie Node.js	<ul style="list-style-type: none"><li>• Charakterystyka, architektura i zastosowania</li><li>• Kompilator Babel i konwersja kodu do postaci JS</li><li>• Statyczna analiza kodu z TSLint</li><li>• Automatyzacja procesu budowania z WebPack</li></ul>
3	Wzorce modularnej budowy aplikacji	
4	Elementy programowania funkcyjnego	
5	Inżynieryjne wzorce projektowe	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kreacyjne: Singleton, Factory, Builder, Prototype</li><li>• Strukturalne: Facade, Proxy, Adapter, Bridge, Decorator, Composite</li><li>• Zachowań: Command, Observer, Iterator, State, Strategy</li></ul>
6	Wzorce związane z implementacją warstwy widoków	<ul style="list-style-type: none"><li>• MVC, MVP, MVVM</li></ul>
7	Implementacja i zastosowania CQRS i EventSourcing	
8	Architektura aplikacji SPA	
9	Kontenery stanowe, Fux, Redux	

5. Szkolenie – Mikroserwisy w Node.js z wykorzystaniem Docker

3 x 7 godzin (3 dni) (21 godzin)

3 osoby

L.p.	Obszar	Zakres tematyczny
1	Mikroserwisy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architektura mikrosług i odniesienie do architektury monolitycznej</li> <li>• Zasady projektowania mikroserwisów, wydzielenie mikrosług</li> <li>• Projektowanie baz danych, warstwy dostępu do danych pod architekturę mikroserwisową</li> <li>• Kryterium stosowalności, mocne i słabe strony mikroserwisów</li> <li>• Typowe wzorce użycia</li> </ul>
2	Platforma Node.js	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakterystyka i zastosowania</li> <li>• Zarządzanie pakietami</li> <li>• Konfiguracja i użycie narzędzi do kompilacji, budowania i testowania projektu</li> </ul>
3	Konteneryzacja z Docker	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architektura środowiska konteneryzacji</li> <li>• Praca z obrazami i kontenerami</li> <li>• Wykorzystanie Docker Compose w procesie uruchamiania wielu aplikacji</li> </ul>
4	Wprowadzenie do tematu orkiestracji i charakterystyka popularnych narzędzi	
5	Implementacja mikroserwisów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architektura message-based z frameworkiem Seneca</li> <li>• Service discovery, message routing, load balancing z framwokiem Express i Hydra</li> <li>• Komunikacja pomiędzy mikrosługami, HTTP, WebSocket</li> <li>• Implementacja autentykacji i autoryzacji</li> </ul>

6. Szkolenie – Programowanie reaktywne w TypeScript z użyciem RxJS

3 x 7 godzin (3 dni) (21 godzin)

3 osoby

L.p.	Obszar	Zakres tematyczny
1	Programowanie funkcyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Założenia i idea programowania funkcyjnego</li> <li>• Funkcje wyższego rzędu</li> <li>• Zastosowania</li> </ul>
2	Charakterystyka języka JavaScript	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architektura i standard ES6+</li> <li>• Praca z kodem asynchronicznym, Promises</li> </ul>
3	ReactiveX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architektura zastosowania i dostępne implementacje</li> <li>• hot vs. cold observable</li> <li>• Użycie subject</li> <li>• Tworzenie strumieni zdarzeń, subskrypcja</li> </ul>
4	Operatory ReactiveX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformujące, filtrujące, łączące, warunkowe</li> <li>• Obsługi błędów</li> <li>• Zarządzanie strumieniami</li> </ul>
5	Przetwarzanie danych z biblioteką RxJS	
6	Budowa Rich UI, wzorzec MVVM z biblioteką RxJS	
7	Refaktoryzacja kodu i włączenie biblioteki RxJS do istniejącego projektu	
8	Testowanie kodu opartego o RxJS	

7. Szkolenie – Zaawansowane aspekty języka JavaScript

3 x 7 godzin (3 dni) (21 godzin)

1 osoba

L.p.	Obszar	Zakres tematyczny
1	Zarządzanie pamięcią, Garbage Collector	
2	Architektura obiektu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontekst this, binding</li> <li>• Inicjalizacja obiektów</li> <li>• Mechanizm dziedziczenia i prototype chain</li> <li>• Klonowanie obiektów</li> <li>• Interfejs getter/setter, stan obiektu</li> <li>• Enkapsulacja, metody implementacji prywatności danych</li> </ul>
3	Definiowanie stanu obiektu, obiekty mutable i immutable, stan danych	
4	Modularna budowa kodu, import, export	
5	Elementy programowania funkcyjnego i kolekcje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generatory i iteratory</li> <li>• Filtrowanie, mapowanie, redukcja</li> <li>• Praktyczne wykorzystanie collection API</li> <li>• Weak collections, WeakMap, WeakSet</li> </ul>
6	Praca z kodem asynchronicznym, Promise, EventLoop	
7	Wykorzystanie symboli	
8	Praktyki związane z wykorzystaniem obiektu Proxy	