

Eksport i import - info

Dowiesz się, jak działa ConvertFrom i ConvertTo

Jaki typ otrzymujesz po procesie konwersji

Eksport › import danych z pliku

Pobranie pomocy

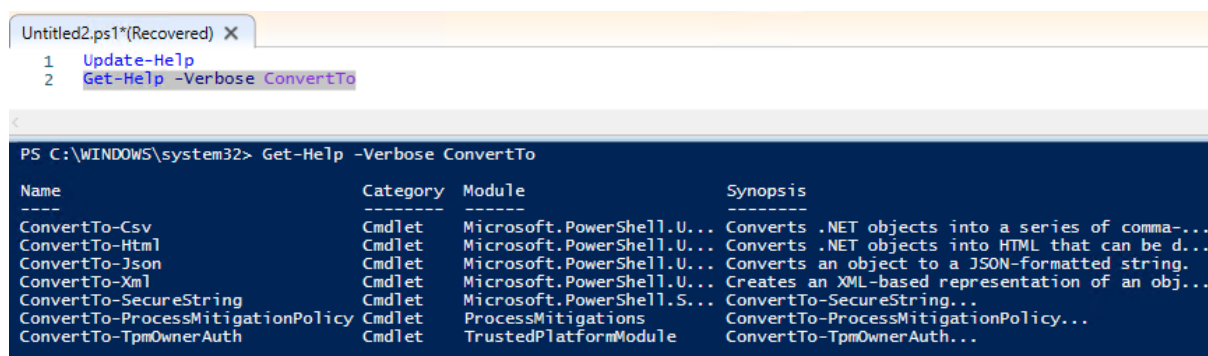
Uwaga należy na karcie sieciowej udostępnić internet

Wykonaj w PowerShell ISE polecenie `Update-Help`

Do tej pory efekty poleceń wyświetlaliśmy na ekranie, potoki pozwalają przesyłać dane do kolejnych poleceń, również zapisać na dysku.

Jeżeli dane chcesz przekonwertować z jednej postaci na inną to możesz posłużyć się poleceniem `ConvertTo`

Sprawdzenie poniżej



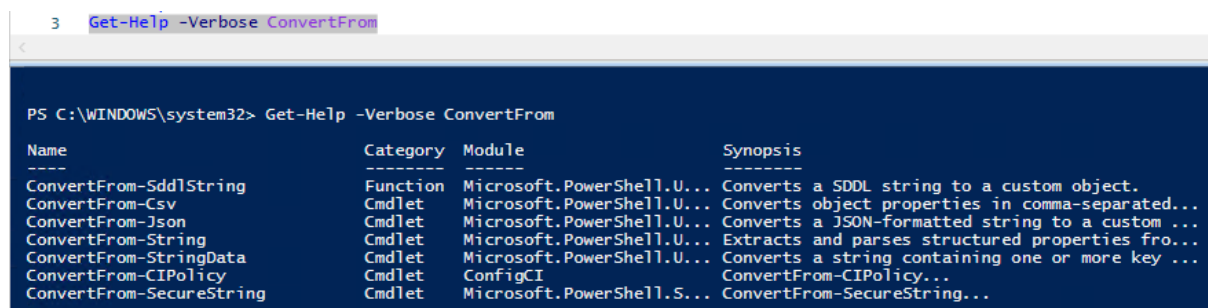
```
1 Update-Help
2 Get-Help -Verbose ConvertTo
```

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-Help -Verbose ConvertTo
```

Name	Category	Module	Synopsis
ConvertTo-Csv	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.U...	Converts .NET objects into a series of comma...
ConvertTo-Html	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.U...	Converts .NET objects into HTML that can be d...
ConvertTo-Json	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.U...	Converts an object to a JSON-formatted string...
ConvertTo-Xml	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.U...	Creates an XML-based representation of an obj...
ConvertTo-SecureString	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.S...	ConvertTo-SecureString...
ConvertTo-ProcessMitigationPolicy	Cmdlet	ProcessMitigations	ConvertTo-ProcessMitigationPolicy...
ConvertTo-TpmOwnerAuth	Cmdlet	TrustedPlatformModule	ConvertTo-TpmOwnerAuth...

Powyżej widać jakie konwersje można wykonać (Csv, Html itd...)

Jeżeli dysponujesz danymi zapisanymi w której z tych postaci poniżej to możesz je odtworzyć początkowe obiekty na ich podstawie



```
3 Get-Help -Verbose ConvertFrom
```

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-Help -Verbose ConvertFrom
```

Name	Category	Module	Synopsis
ConvertFrom-SddlString	Function	Microsoft.PowerShell.U...	Converts a SDDL string to a custom object.
ConvertFrom-Csv	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.U...	Converts object properties in comma-separated...
ConvertFrom-Json	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.U...	Converts a JSON-formatted string to a custom ...
ConvertFrom-String	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.U...	Extracts and parses structured properties fro...
ConvertFrom-StringData	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.U...	Converts a string containing one or more key ...
ConvertFrom-CIPolicy	Cmdlet	ConfigCI	ConvertFrom-CIPolicy...
ConvertFrom-SecureString	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.S...	ConvertFrom-SecureString...

W PowerShell mamy polecenia

1. eksportujące które zapisują dane do pliku

4 Get-Help -Verbose Export

Name	Category	Module	Synopsis
Export-ModuleMember	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.Core	Specifies the module members that are exported.
Export-Console	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.Core	Exports the names of snap-ins in the current session.
Export-Alias	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.Utility	Exports information about currently defined aliases.
Export-Clixml	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.Utility	Creates an XML-based representation of an object.
Export-Csv	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.Utility	Converts objects into a series of character-separated lines.
Export-FormatData	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.Utility	Saves formatting data from the current session.
Export-PSSession	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.Utility	Exports commands from another session and saves them to a file.
Export-Certificate	Cmdlet	pki	Exports a certificate from a certificate store.
Export-PfxCertificate	Cmdlet	pki	Exports a certificate or a PFXData object to a file.
Export-BCCachePackage	Function	BranchCache	...
Export-BCSecretKey	Function	BranchCache	...
Export-BinaryMiLog	Cmdlet	CimCmdlets	Export-BinaryMiLog...
Export-WindowsImage	Cmdlet	Dism	Export-WindowsImage...
Export-WindowsCapabilitySource	Cmdlet	Dism	Export-WindowsCapabilitySource...
Export-WindowsDriver	Cmdlet	Dism	Export-WindowsDriver...
Export-Counter	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.Diagnostics	Export-Counter...
Export-ODataEndpointProxy	Function	Microsoft.PowerShell.OData	Generates a module that contains cmdlets to manage OData endpoints.
Export-BcdStore	Cmdlet	Microsoft.Windows.Bcd	Export-BcdStore...
Export-ProvisioningPackage	Cmdlet	Provisioning	Export-ProvisioningPackage...
Export-Trace	Cmdlet	Provisioning	Export-Trace...
Export-ScheduledTask	Function	ScheduledTasks	...
Export-StartLayoutEdgeAssets	Cmdlet	StartLayout	Export-StartLayoutEdgeAssets...
Export-StartLayout	Cmdlet	StartLayout	Export-StartLayout...
Export-TlsSessionTicketKey	Cmdlet	TLS	Export-TlsSessionTicketKey...
Export-UevPackage	Cmdlet	UEV	Export-UevPackage...
Export-UevConfiguration	Cmdlet	UEV	Export-UevConfiguration...
Export-WinhttpProxy	Function	WinHttpProxy	...

2. importującą które wczytają plik i przekonwertują dane

5 Get-Help -Verbose Import

Name	Category	Module	Synopsis
ImportSystemModules	Function		...
Import-IseSnippet	Function	ISE	...
Import-PowerShellDataFile	Function	Microsoft.PowerShell.Utility	Imports values from a '.PSD1' file.
Import-Module	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.Core	Adds modules to the current session.
Import-Alias	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.Utility	Imports an alias list from a file.
Import-Clixml	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.Utility	Imports a CLIXML file and creates custom objects.
Import-Csv	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.Utility	Creates table-like custom objects from a CSV file.
Import-LocalizedData	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.Utility	Imports language-specific data into the current session.
Import-PSSession	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.Utility	Imports commands from another session.
Import-Certificate	Cmdlet	pki	Imports one or more certificates into a certificate store.
Import-PfxCertificate	Cmdlet	pki	Imports certificates and private keys from a PFX file.
Import-PackageProvider	Cmdlet	PackageManagement	Import-PackageProvider...
Import-BCCachePackage	Function	BranchCache	...
Import-BCSecretKey	Function	BranchCache	...
Import-BinaryMiLog	Cmdlet	CimCmdlets	Import-BinaryMiLog...
Import-Counter	Cmdlet	Microsoft.PowerShell.Diagnostics	Import-Counter...
Import-BcdStore	Cmdlet	Microsoft.Windows.Bcd	Import-BcdStore...
Import-StartLayout	Cmdlet	StartLayout	Import-StartLayout...
Import-TpmOwnerAuth	Cmdlet	TrustedPlatformModule	Import-TpmOwnerAuth...
Import-UevConfiguration	Cmdlet	UEV	Import-UevConfiguration...
Import-WinhttpProxy	Function	WinHttpProxy	...

Poniższe polecenie pobiera listę usług i konwertuje do csv

6 Get-Service | Select-Object -First 5 | ConvertTo-Csv

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-Service | Select-Object -First 5 | ConvertTo-Csv
#TYPE System.ServiceProcess.ServiceController
"Name","RequiredServices","CanPauseAndContinue","CanShutdown","CanStop","DisplayName","DependentServices","MachineName",
"ServiceName","ServicesDependedOn","ServiceHandle","Status","ServiceType","StartType","Site","Container"
"AarSvc_712e2","System.ServiceProcess.ServiceController[]","False","False","False","Agent Activation Runtime_712e2","System.ServiceProcess.ServiceController[]",".",
"AarSvc_712e2","System.ServiceProcess.ServiceController[]","SafeServiceHandle","Stopped","224","Manual",
"AJRouter","System.ServiceProcess.ServiceController[]","False","False","False","Usługa routera AllJoyn","System.ServiceProcess.ServiceController[]",".",
"AJRouter","System.ServiceProcess.ServiceController[]","SafeServiceHandle","Stopped",
"Win32ShareProcess","Manual",
"ALG","System.ServiceProcess.ServiceController[]","False","False","False","Usługa bramy warstwy aplikacji","System.ServiceProcess.ServiceController[]",".",
"ALG","System.ServiceProcess.ServiceController[]","SafeServiceHandle","Stopped","Win32OwnProcess","Manual",
"AppIDSvc","System.ServiceProcess.ServiceController[]","False","False","False","Tożsamość aplikacji","System.ServiceProcess.ServiceController[]",".",
"AppIDSvc","System.ServiceProcess.ServiceController[]","SafeServiceHandle","Stopped","Win32ShareProcess","Manual",
"Appinfo","System.ServiceProcess.ServiceController[]","False","False","True","Informacje o aplikacji","System.ServiceProcess.ServiceController[]",".",
"Appinfo","System.ServiceProcess.ServiceController[]","SafeServiceHandle","Running","Win32OwnProcess","Win32ShareProcess","Manual",
```

Pierwsza linijka pozwala komendą importującym dane w poprawny sposób odtworzyć obiekty które zostały zrzucone do postaci csv

Stworzymy dziwną konstrukcję jednak pokazującą działanie

ConvertTo-Csv | ConvertFrom-csv

```
7 Get-Service | Select-Object -First 5 | ConvertTo-Csv | ConvertFrom-csv | Sort name -Descending | Select Name,Status
```

Name	Status
Appinfo	Running
AppIDSvc	Running
ALG	Stopped
AJRouter	Stopped
AarSvc_5f9e6	Stopped

Get-Service | - pobrało usługi

Select-Object -First 5 | - wybrało 5 pierwszych

ConvertTo-Csv | - zmieniło pobrana listę na csv

ConvertFrom-csv | - odwróciło działanie poprzedniej funkcji i odtworzyło obiekty usług

Sort name -Descending | - obiekty zostały posortowane według nazwy

Select Name,Status - zostały wyświetlone tylko wybrane właściwości obiektów

Teraz coś bardziej praktycznego (pobrało usługi | wybrało 5 pierwszych | zmieniło pobrana listę na csv | zapisanie do pliku)

```
8 Get-Service | Select-Object -First 5 | ConvertTo-Csv | Out-File C:\Users\service.csv
```

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-Service | Select-Object -First 5 | ConvertTo-Csv | Out-File C:\Users\service.csv
```

Wyświetlenie zawartości C:\Users\service.csv

```
9 Get-Content C:\Users\service.csv
```

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-Content C:\Users\service.csv
#TYPE System.ServiceProcess.ServiceController
"Name", "RequiredServices", "CanPauseAndContinue", "CanShutdown", "CanStop", "DisplayName", "DependentServices", "MachineName", "ServiceName",
"ServicesDependedOn", "ServiceHandle", "Status", "ServiceType", "StartType", "Site", "Container"
"AarSvc_712e2", "System.ServiceProcess.ServiceController[]", "False", "False", "False", "Agent Activation Runtime_712e2", "System.ServicePro
cess.ServiceController[]", "AarSvc_712e2", "System.ServiceProcess.ServiceController[]", "SafeServiceHandle", "Stopped", "224", "Manual",
"AJRouter", "System.ServiceProcess.ServiceController[]", "False", "False", "False", "Usługa routera AllJoyn", "System.ServiceProcess.Service
Controller[]", "AJRouter", "System.ServiceProcess.ServiceController[]", "SafeServiceHandle", "Stopped", "Win32ShareProcess", "Manual",
"ALG", "System.ServiceProcess.ServiceController[]", "False", "False", "False", "Usługa bramy warstwy aplikacji", "System.ServiceProcess.Servi
ceController[]", "ALG", "System.ServiceProcess.ServiceController[]", "SafeServiceHandle", "Stopped", "Win32OwnProcess", "Manual",
"AppIDSvc", "System.ServiceProcess.ServiceController[]", "False", "False", "False", "Tożsamość aplikacji", "System.ServiceProcess.ServiceCon
troller[]", "AppIDSvc", "System.ServiceProcess.ServiceController[]", "SafeServiceHandle", "Stopped", "Win32ShareProcess", "Manual",
"Appinfo", "System.ServiceProcess.ServiceController[]", "False", "False", "True", "Informacje o aplikacji", "System.ServiceProcess.ServiceCo
ntroller[]", "Appinfo", "System.ServiceProcess.ServiceController[]", "SafeServiceHandle", "Running", "Win32OwnProcess", "Win32ShareProces
s", "Manual",
```

Odtworzenie obiektów z C:\Users\service.csv

```

10 Get-Content C:\Users\service.csv | ConvertFrom-csv

```

```

Name                : Appinfo
RequiredServices    : System.ServiceProcess.ServiceController[]
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown         : False
CanStop             : True
DisplayName         : Informacje o aplikacji
DependentServices   : System.ServiceProcess.ServiceController[]
MachineName        : .
ServiceName        : Appinfo
ServicesDependedOn : System.ServiceProcess.ServiceController[]
ServiceHandle      : SafeServiceHandle
Status             : Running
ServiceType        : Win32OwnProcess, Win32ShareProcess
StartType          : Manual
Site               :
Container          :

```

Wyżej wyświetlona została lista, co pozwala obejrzeć każdą właściwość dla każdej z usług

Czy obiekt **ServiceController** zwrócony przez **get-services** to ten sam po wczytaniu usług z pliku?

```

11 Get-Content C:\Users\service.csv | ConvertFrom-csv | Get-Member

```

```

Type: System.ServiceProcess.ServiceController
TypeName: CSV:System.ServiceProcess.ServiceController

```

Name	MemberType	Definition
Equals	Method	bool Equals(System.Object obj)
GetHashCode	Method	int GetHashCode()
GetType	Method	type GetType()
ToString	Method	string ToString()
CanPauseAndContinue	NoteProperty	string CanPauseAndContinue=False
CanShutdown	NoteProperty	string CanShutdown=False
CanStop	NoteProperty	string CanStop=False
Container	NoteProperty	object Container=null
DependentServices	NoteProperty	string DependentServices=System.ServiceProcess.ServiceController[]
DisplayName	NoteProperty	string DisplayName=Agent Activation Runtime_712e2
MachineName	NoteProperty	string MachineName=.
Name	NoteProperty	string Name=AarSvc_712e2
RequiredServices	NoteProperty	string RequiredServices=System.ServiceProcess.ServiceController[]
ServiceHandle	NoteProperty	string ServiceHandle=SafeServiceHandle
ServiceName	NoteProperty	string ServiceName=AarSvc_712e2
ServicesDependedOn	NoteProperty	string ServicesDependedOn=System.ServiceProcess.ServiceController[]
ServiceType	NoteProperty	string ServiceType=224
Site	NoteProperty	string Site=
StartType	NoteProperty	string StartType=Manual
Status	NoteProperty	string Status=Stopped

Ten typ posiada mniej metod, nie można uruchamiać, zatrzymywać usług, właściwości są te same, podobnie będzie przy korzystaniu z remotingu gdzie obiekty poddawane są procesowi serializacji i deserializacji.

Import za pomocą polecenia **Import-Csv**

```
12 Import-Csv C:\Users\service.csv

Name                : Appinfo
RequiredServices    : System.ServiceProcess.ServiceController[]
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown         : False
CanStop             : True
DisplayName         : Informacje o aplikacji
DependentServices   : System.ServiceProcess.ServiceController[]
MachineName         : .
ServiceName         : Appinfo
ServicesDependedOn  : System.ServiceProcess.ServiceController[]
ServiceHandle       : SafeServiceHandle
Status              : Running
ServiceType         : Win32OwnProcess, Win32ShareProcess
StartType           : Manual
Site                :
Container           :
```

Co by się stało, gdyby **Select-Object** użyte przed **ConvertTo-Csv** wybrało tylko część właściwości typu ServiceController a nie wszystkie jak do tych czas

```
13 Get-Service | Select-Object -Property name -First 5 | ConvertTo-Csv | Out-File C:\Users\srv.csv
```

Poniżej jego zawartość Nagłówek to

TYPE Selected.System.ServiceProcess.ServiceController

```
13 Get-Service | Select-Object -Property name -First 5
14 Get-Content C:\Users\srv.csv

PS C:\WINDOWS\system32> Get-Content C:\Users\srv.csv
#TYPE Selected.System.ServiceProcess.ServiceController
"Name"
"AarSvc_712e2"
"AJRouter"
"ALG"
"AppIDSvc"
"Appinfo"
```

PowerShell po słowie **Selected** rozpoznaje co się stało, ten obiekt to tylko część informacji i obiekcie początkowym

Odtworzenie szczątkowego obiektu

```
15 Import-Csv C:\Users\srv.csv

PS C:\WINDOWS\system32> Import-Csv C:\Users\srv.csv

Name
----
AarSvc_712e2
AJRouter
ALG
AppIDSvc
Appinfo
```

W pliku tekstowym nie ma pełnych informacji o obiekcie

Poniżej przykład z **Export-Csv**

Połączyło polecenia **ConvertTo-Csv** i **Out-File**

Sprawdzam zawartość C:\Users\services-exported.csv

```
16 Get-Service | Select-Object -First 5 | Export-Csv C:\Users\services-exported.csv
17 Get-Content C:\Users\services-exported.csv
```

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-Content C:\Users\services-exported.csv
#TYPE System.ServiceProcess.ServiceController
"Name","RequiredServices","CanPauseAndContinue","CanShutdown","CanStop","DisplayName","DependentServices","MachineName","ServiceName","ServicesDependedOn","ServiceHandle","Status","ServiceType","StartType","Site","Container"
"AarSvc_712e2","System.ServiceProcess.ServiceController[]","False","False","False","Agent Activation Runtime_712e2","System.ServiceProcess.ServiceController[]",".",",","AarSvc_712e2","System.ServiceProcess.ServiceController[]","SafeServiceHandle","Stopped","224","Manual",,
"AJRouter","System.ServiceProcess.ServiceController[]","False","False","False","Us?uga routera AllJoyn","System.ServiceProcess.ServiceController[]",".",",","AJRouter","System.ServiceProcess.ServiceController[]","SafeServiceHandle","Stopped","Win32ShareProcess","Manual",,
"ALG","System.ServiceProcess.ServiceController[]","False","False","False","Us?uga bramy warstwy aplikacji","System.ServiceProcess.ServiceController[]",".",",","ALG","System.ServiceProcess.ServiceController[]","SafeServiceHandle","Stopped","Win32OwnProcess","Manual",,
"AppIDSvc","System.ServiceProcess.ServiceController[]","False","False","False","To?samo?? aplikacji","System.ServiceProcess.ServiceController[]",".",",","AppIDSvc","System.ServiceProcess.ServiceController[]","SafeServiceHandle","Stopped","Win32ShareProcess","Manual",,
"Appinfo","System.ServiceProcess.ServiceController[]","False","False","True","Informacje o aplikacji","System.ServiceProcess.ServiceController[]",".",",","Appinfo","System.ServiceProcess.ServiceController[]","SafeServiceHandle","Running","Win32OwnProcess","Win32ShareProcess","Manual",,
```

Import Csv poniżej

```
18 Import-Csv C:\Users\services-exported.csv
```

```
Container :
Name       : Appinfo
RequiredServices : System.ServiceProcess.ServiceController[]
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown : False
CanStop    : True
DisplayName : Informacje o aplikacji
DependentServices : System.ServiceProcess.ServiceController[]
MachineName : .
ServiceName : Appinfo
ServicesDependedOn : System.ServiceProcess.ServiceController[]
ServiceHandle : SafeServiceHandle
Status      : Running
ServiceType : Win32OwnProcess, Win32ShareProcess
StartType  : Manual
Site       :
Container  :
```

Pamiętaj

Z poleceń **Convert** korzystamy, jeżeli dane chcemy pobrać przekonwertować i w potoku przesłać do następných cmdletów które coś z tymi danymi zrobią.

Jeżeli celem konwersji jest utrwalenie informacji w pliku bez przetwarzania dalszego to korzystamy z **Export**, które będzie ostatnim poleceniem w potoku, bo niczego dalej nie przekazuje, podobnie będzie z poleceniem **Import** które zwykle będzie na początku potoku

Dowiedziałeś się, jak działa ConvertFrom i ConvertTo

Jaki typ otrzymujesz po procesie konwersji

Zobaczyłeś, jak wykonywać eksport i import danych z pliku

Użyte polecenia

Update-Help

Get-Help -Verbose ConvertTo

Get-Help -Verbose ConvertFrom

Get-Help -Verbose Export

Get-Help -Verbose Import

Get-Service | Select-Object -First 5 | ConvertTo-Csv

Get-Service | Select-Object -First 5 | ConvertTo-Csv | ConvertFrom-csv | Sort name -Descending |
Select Name,Status

Get-Service | Select-Object -First 5 | ConvertTo-Csv | Out-File C:\Users\service.csv

Get-Content C:\Users\service.csv

Get-Content C:\Users\service.csv | ConvertFrom-csv

Get-Content C:\Users\service.csv | ConvertFrom-csv | Get-Member

Import-Csv C:\Users\service.csv

Get-Service | Select-Object -Property name -First 5 | ConvertTo-Csv | Out-File C:\Users\srv.csv

Get-Content C:\Users\srv.csv

Import-Csv C:\Users\srv.csv

Get-Service | Select-Object -First 5 | Export-Csv C:\Users\services-exported.csv

Get-Content C:\Users\services-exported.csv

Import-Csv C:\Users\services-exported.csv