# Úspešná synchronizácia pomocou NTP

Na jednom zo smerovačov spustíme NTP server a musíme na ňom nastaviť hodiny, pretože čas, ktorý je nastavený na smerovačoch v laboratóriách je nastavený na čas kedy bola vydaná daná verzia IOSu, čo je zväčša rok 2004 a pri synchronizácií dostaneme na počítačoch informáciu, že čas nie je možné synchronizovať, pretože časový rozdiel je príliš veľký.

Čas vieme nastaviť dvojakým spôsobom.

1. Ručne, v privilegovanom režime:

R1#**clock set [HH]:[MM]:[SS] [Day] [Month] [Year]**

2. Ak budeme mať topológiu pripojenú do internetu, vieme si nastaviť jeden z dostupných NTP serverov, napríklad **time.windows.com.** To spravíme v globálnom konfiguračnom móde príkazom:

R1(config)#**ntp server time.windows.com**

Následne spustíme NTP server na smerovači v globálnom konfiguračnom režime príkazom:

R1(config)#**ntp master 8**

Na obidvoch počítačoch zadáme nasledujúce príkazy:

C:\Windows\system32>**net start w32time**

The Windows Time service is starting.

The Windows Time service was started successfully.

C:\Windows\system32>**w32tm /config /manualpeerlist:“10.0.1.1,0x8“ /syncfromflags:manual**

*The command completed succesfully.*

C:\Windows\system32>**net stop w32time**

The Windows Time service is stopping.

The Windows Time service was stopped successfully.

C:\Windows\system32>**net start w32time**

Musíme ale najskôr počkať na informáciu zo smerovača, že či sú hardvérové hodiny synchronizované so softvérovými. Zistíme to tak, že si dáme vypisovať core debugovacie informácie na smerovači, príkazom:

R1#**debug ntp core**

NTP core messages debugging is on

Keď všetko prebehne, výpis smerovača o synchronizovaných hodinách je:

R1#

\*Mar 26 15:44:02.155: NTP Core(NOTICE) : ntpd PPM

\*Mar 26 15:44:02.155: NTP Core(NOTICE) : trans state : 5

\*Mar 26 15:44:02.155: NTP Core(NOTICE) : Clock is synchronized.

Teraz už môžeme core výpisy vypnúť príkazom no debug ntp core a pomocou nasledujúceho príkazu zosynchronizovať čas s NTP serverom na počítačoch:

C:\Windows\system32>**w32tm /resync**

Pre kontrolu, že či máme ako NTP server nastavený náš smerovač, zadáme:

C:\Windows\system32>**w32time /query /configuration**

Type: NTP (Local)

NtpServer: **10.0.1.1**,0x8 (Local)

NtpServer (Local)

DllName: C:\WINDOWS\system32\w32tm/dll (Local)

InputProvider: 0 (Local)

### Návrh riešenia do budúcnosti pomocou PTP

Lepším riešením by bolo použitie PTP, ktoré dokáže synchronizovať čas na úrovni mikro až nanosekúnd.