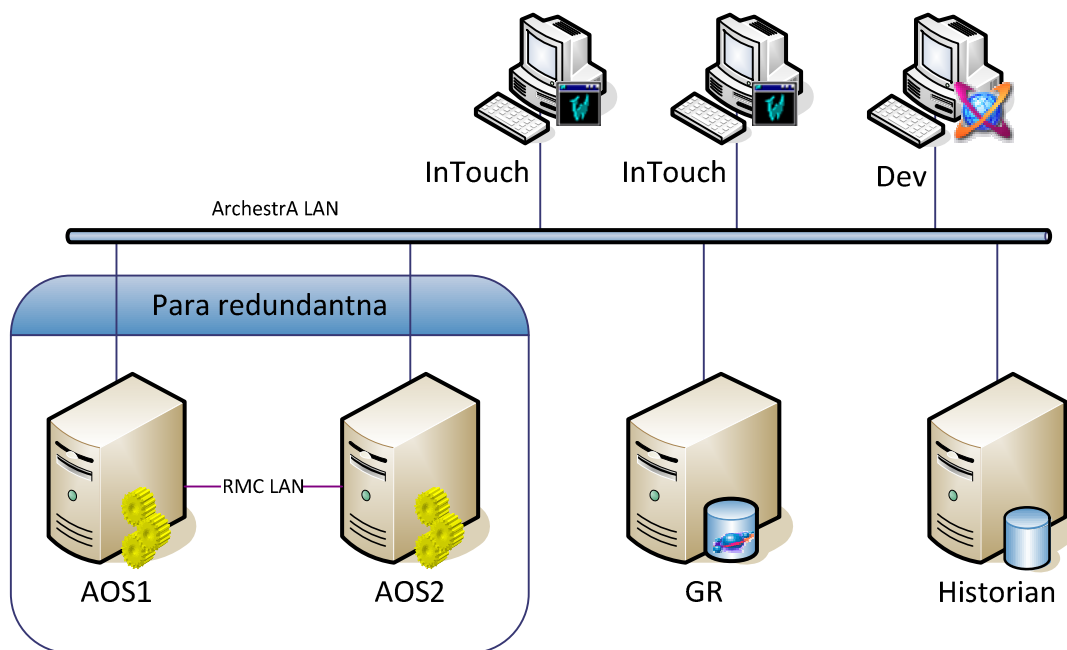


### Konfiguracja sieci dla redundancji w Wonderware Application Server

Funkcjonalność redundancji logiki jest wbudowana w Wonderware Application Server – podstawowy komponent Platformy Systemowej Wonderware. Do prawidłowego działania redundancji silników aplikacji, które realizują logikę, wymagane są pewne parametry związane z ustawieniami połączeń sieciowych.

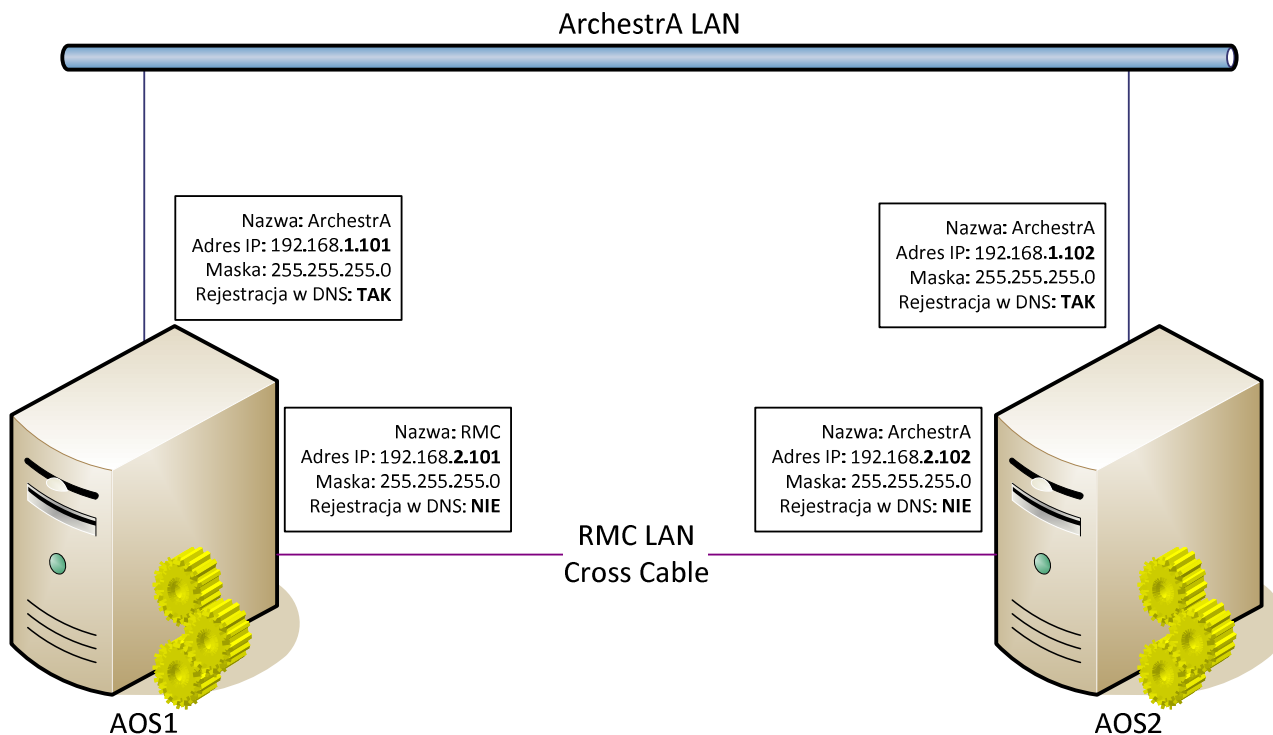
Podstawowymi wymaganiami dla pracy pary redundanтной jest zastosowanie w obu komputerach tej pary co najmniej dwóch kart sieciowych. Pierwsza z nich pełni rolę komunikacji pomiędzy komputerami systemu (np.: serwerami aplikacyjnymi, serwerem Historian, serwerem Galaxy Repository, stacjami inżynierskimi czy końcówkami wizualizacyjnymi InTouch) – połączenie sieciowe dla tej karty sieciowej nazywać będziemy połączeniem **ArchestrA LAN**. Druga z kart sieciowych jest wykorzystywana przez dedykowane połączenie do synchronizacji danych pomiędzy komputerami pary redundanтной. To drugie połączenie **wymaga zastosowania kabla z przeplotem (tzw.: Cross Over Cable)** zamiast jakichkolwiek aktywnych urządzeń typu HUB lub Switch – połączenie sieciowe dla tej karty będziemy nazywać **RMC LAN** (Redundant Message Channel). Warto nazwać połączenia sieciowe w systemie operacyjnym zgodnie z powyższymi nazwami. Przykładowa architektura zastosowania pary redundanтной przedstawiona jest na poniższym schemacie.



Na powyższym schemacie poszczególne komputery pełnią następującą rolę:

- GR – serwer Galaxy Repository, gdzie przechowywana jest konfiguracja całego systemu opartego o Platformę Systemową Wonderware.
- Historian – serwer przemysłowej bazy danych historycznych, gdzie składowane są parametry procesowe a także mogą być składowane informacje o alarmach i zdarzeniach.
- AOS1 oraz AOS2 – serwery aplikacyjne Application Server, gdzie realizowana jest logika pracy systemu i ewentualnie komunikacja z systemem sterowania.
- InTouch – końcówki wizualizacyjne Platformy Systemowej Wonderware.
- Dev – stacja inżynierska do projektowania i zarządzania aplikacją Platformy Systemowej Wonderware w ArchestrA IDE (łącząc się zdalnie do serwera konfiguracji GR) oraz do projektowania aplikacji wizualizacyjnych InTouch.

Szczegółowe ustawienia połączeń sieciowych dla komputerów pary redundantnej przedstawione są na poniższym schemacie.



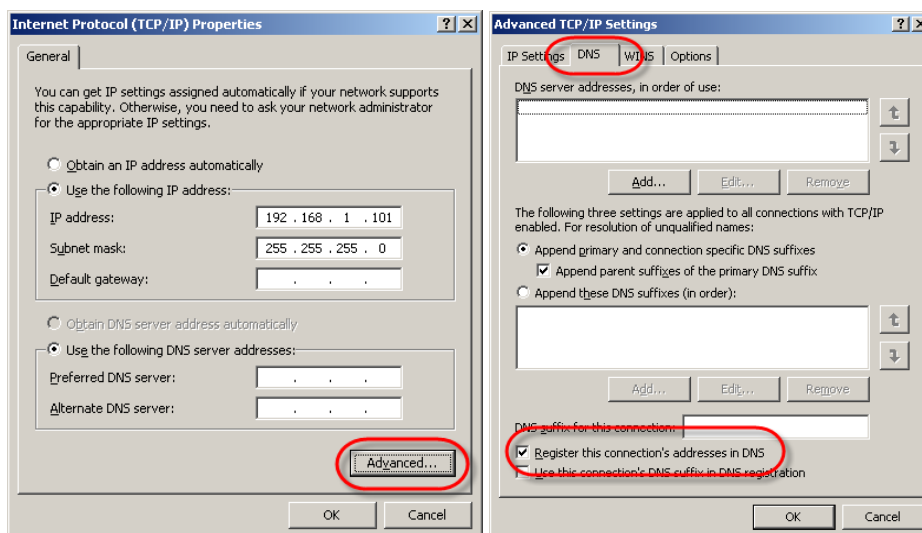
### Ustawienia adresów IP oraz masek sieciowych dla połączenia ArchestrA LAN

Ustawienia sieciowe na obu komputerach pary redundantnej dla połączenia **ArchestrA LAN** muszą być takie, aby pozostałe komputery były z nimi w jednym segmencie podsieci. Zakładając zastosowanie **24-bitowej** maski podsieci (**255.255.255.0**), adresy IP obu komputerów muszą się **różnić na czwartym oktecie** adresu, a **pierwsze trzy oktety** muszą być takie same - przykładowo:

	AOS1 – ArchestrA LAN	AOS2 – ArchestrA LAN
<b>Adres IP:</b>	192.168.1.101	192.168.1.102
<b>Maska:</b>	255.255.255.0	255.255.255.0

## Ustawienia rejestracji w DNS dla połączenia Archestra LAN

Dla połączeń **Archestra LAN** na obu komputerach pary redundantnej należy **zaznaczyć** (opcja domyślna) opcję **Register this connection's addresses in DNS**. Opcja ta dostępna jest z poziomu ustawień protokołu TCP/IP po wybraniu opcji **Advanced** i zakładki **DNS**.



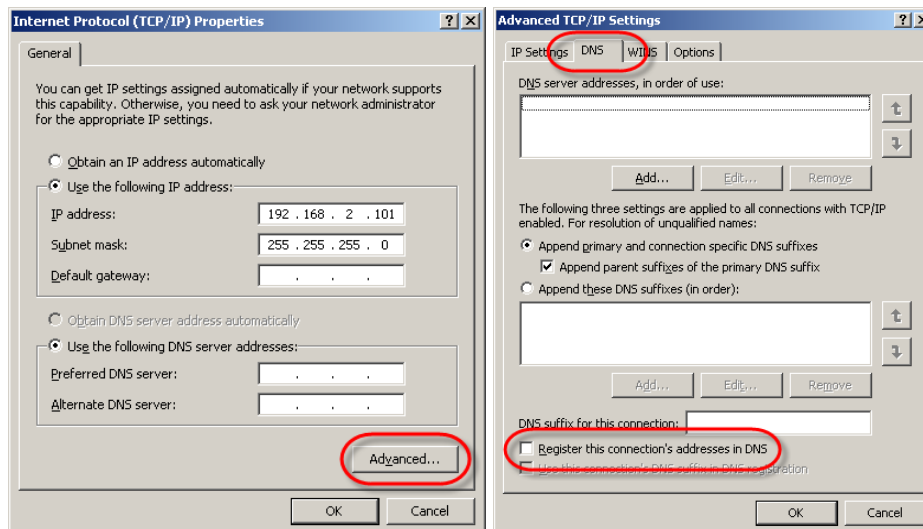
## Ustawienia adresów IP oraz masek sieciowych dla połączenia RMC LAN

Ustawienia sieciowe na obu komputerach pary redundantnej dla połączenia **RMC LAN** muszą być takie, aby znajdowały się w **innym segmencie podsięci**, niż adresy dla połączenia **Archestra LAN**. Zakładając zastosowanie **24-bitowej maski podsięci (255.255.255.0)**, adresy IP obu komputerów dla połączenia **RMC LAN** muszą się **różnić na czwartym oktecie adresu**, a **pierwsze trzy oktety muszą być takie same**, ale przynajmniej **jeden z tych trzech oktetów musi być inny**, niż dla sieci **Archestra LAN** - przykładowo:

	AOS1 – RMC LAN	AOS2 – RMC LAN
<b>Adres IP:</b>	192.168.2.101	192.168.2.102
<b>Maska:</b>	255.255.255.0	255.255.255.0

## Ustawienia rejestracji w DNS dla połączenia RMC LAN

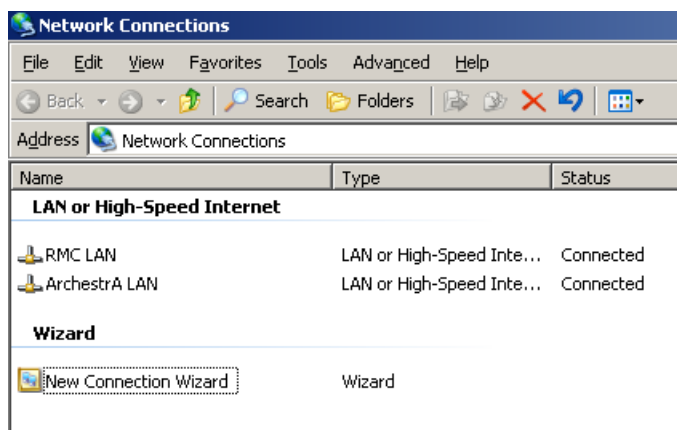
Dla połączeń **RMC LAN** na obu komputerach pary redundantnej należy **odznaczyć** opcję **Register this connection's addresses in DNS**. Opcja ta dostępna jest z poziomu ustawień protokołu TCP/IP po wybraniu opcji **Advanced** i zakładki **DNS**.



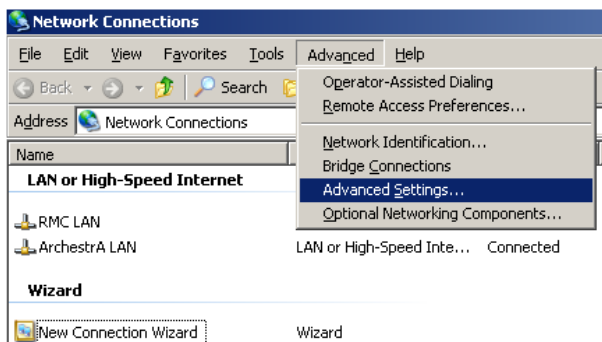
## Ustawienia kolejności połączeń

Bardzo ważnym elementem konfiguracji połączeń sieciowych dla redundancji jest ustawienie kolejności interfejsów. Jako pierwszy interfejs sieciowy na obu komputerach pary redundantnej, przez który ma być realizowana komunikacja, jest interfejs dla połączenia **ArchestrA LAN**, a następnym jest interfejs połączenia **RMC LAN**.

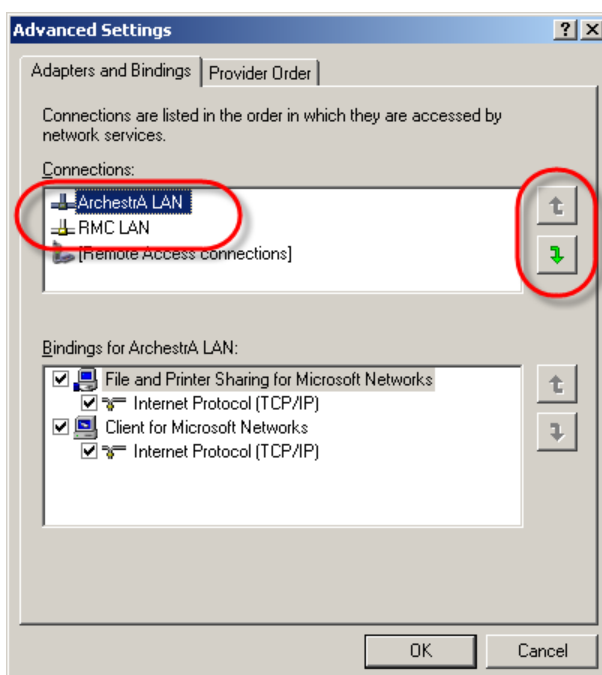
**Uwaga: Nie należy** się sugerować kolejnością interfejsów w oknie Network Connections, gdyż wynika ona np.: z ustawienia sortowania po jednej z kolumn, jak na poniższym przykładzie.



Zmianę kolejności dokonuje się w oknie połączeń sieciowych. Z menu **Start** należy wybrać **Settings / Network Connections**.



Z menu **Advanced** należy wybrać opcję **Advanced Settings**.



W oknie **Advanced Settings** w polu **Connections** należy za pomocą ikon strzałek ustawić prawidłową kolejność interfejsów sieciowych, jak na powyższym rysunku.

## Ustawienia platform dla silników redundantnych Application Server

Konfigurując redundancję, platformy reprezentujące komputery, na których będą pracowały silniki redundantne, muszą być dodatkowo skonfigurowane.

W oknie konfiguracji platform, w polu **Redundant message channel IP Address** należy podać **lokalny adres IP połączenia RMC** (adres po, którym dana platforma się komunikuje a nie adres z kim się komunikuje po połączeniu RMC LAN), który będzie wykorzystywany do synchronizacji danych.

The image shows two side-by-side configuration windows for AOS1 and AOS2. Both windows have a 'General' tab selected. In the 'Redundancy' section of each window, the 'Redundancy message channel IP address' field is circled in red. For AOS1, the value is 192.168.2.101. For AOS2, the value is 192.168.2.102. Other fields like 'Network address', 'History store forward directory', 'Minimum RAM', and 'Statistics average period' are also visible but not highlighted.

Dla przykładu ze schematu szczegółowych ustawień pary redundantnej adresy i ustawienia będą następujące:

	AOS1	AOS2
Adres IP ArchestrA LAN	192.168.1.101	192.168.1.102
Maska podsieci ArchestrA LAN	255.255.255.0	255.255.255.0
Rejestracja w DNS ArchestrA LAN	TAK	TAK
Adres IP RMC LAN	192.168.2.101	192.168.2.102
Maska podsieci RMC LAN	255.255.255.0	255.255.255.0
Rejestracja w DNS RMC LAN	NIE	NIE
Redundant message channel IP Address	192.168.2.101	192.168.2.102