

# **INSTRUKCJA DO TESTÓW**

§1 Najważniejsze informacje	.1
§2 Konfiguracja i uruchomienie	.1
§3 Najczęstsze błędy i problemy	4
§4 Redundancja	.4
§5 Najczęściej zadawane pytania	5
§6 Dodatkowe informacje	6
§7 Kontakt	6
·	

# §1 Najważniejsze informacje

Przed rozpoczęciem procesu konfiguracji i uruchomienia przygotuj sobie następujące elementy:

- bezdyskowy serwer fizyczny (zalecaną specyfikację serwera znajdziesz w drugim dokumencie: Dobór fizycznego serwera proxy)
- monitor lub podgląd serwera poprzez IDRAC/ILO
- serwer DHCP
- publiczny adres IP oraz adresy MAC kart sieciowych serwera
- minimum jeden VLAN\*
- set-top box
- trochę czasu

\* VLAN nie jest wymagany do testowego uruchomienia, lecz należy go skonfigurować przed uruchomieniem produkcyjnym.

## §2 Konfiguracja i uruchomienie

- 1. Sprawdź, czy nie blokujesz portów i adresów z poniższych list:
  - http://wiki.avios.pl/doku.php?id=uzywane\_adresy
  - http://wiki.avios.pl/doku.php?id=uzywane\_porty
- 2. Serwer proxy nie posiada dysku, dlatego system musi być pobrany i uruchomiony z sieci (PXE). PXE do działania wymaga serwera TFTP oraz DHCP. Serwer TFTP jest skonfigurowany po stronie infrastruktury AVIOS. Zadaniem operatora jest odpowiednie skonfigurowanie serwera DHCP, pozwala to na pobranie obrazu systemu przez protokół tftp, a następnie jego uruchomienie. Aby to zrobić, w konfiguracji państwa lokalnego serwera należy dopisać lub uzupełnić następujące parametry:

```
next-server 79.110.194.9;
filename "/pxelinux.0";
```

3. Przykładowy wpis w pliku dhcpd.conf, jeśli serwer DHCP działa na systemie Linux lub BSD:

```
#v+
host nazwa_hosta {
hardware ethernet XX:XX:XX:XX:XX;
fixed-address YY.YY.YY;
next-server 79.110.194.9;
filename /pxelinux.0;
}
#v-
```

Przykładowy wpis w pliku urządzeń MikroTik (konfiguracja Winbox/WWW):

```
IP->DHCP Server->Networks
boot-file-name 79.110.194.9
next-server pxelinux.0
IP->DHCP Server->Leases
```

Address YY.YY.YY MAC Address XX:XX:XX:XX:XX

IP->Firewall>Service Ports
tftp: port 69 -> Enabled

gdzie, XX:XX:XX:XX:XX:XX i YY.YY.YY są odpowiednio adresem MAC karty sieciowej wybranej do bootowania i publicznym adresem IP używanym przez serwer.

**Ważne:** Jeśli uruchamiasz nowy serwer DHCP upewnij się że karta zawsze otrzymuje adres z prawidłowego serwera. Zabezpiecz inne karty sieciowe przed otrzymywaniem IP z DHCP - można zrobić to z poziomu BIOS. Jeśli jedna z kart otrzyma adres, w takiej konfiguracji może nastąpić tzw. problem race conditions i proxy będzie próbowało zbootować się ze złej karty już po pobraniu głównego obrazu systemu.

4. Zalecana konfiguracja sieciowa serwera proxy oraz sieci

#### Karta sieciowa 1:

Na pierwszej karcie (wybranej do bootowania) serwer ma otrzymywać bezpośrednio publiczny adres IP z twojego serwera DHCP. Na tej samej karcie docelowo najlepiej doprowadzić vlan źródłowy IPTV w trybie trunk. Zatem oczekiwana konfiguracja to natywny vlan roztagowany, w którym proxy dostaje adres z DHCP oraz przepuszczany w trunk vlan źródłowy z transmisją kontentu telewizyjnego.

Przykładowe wpisy z switcha Cisco (vlan źródłowy to 500, vlan z DHCP to 68)

```
interface GigaEthernet0/23
description Proxy AVIOS_eth0
switchport trunk native vlan 68
switchport trunk allowed vlan 500, 68
switchport mode trunk
end
```

**Ważne:** Jedyny adres IP, który Państwo konfigurujecie na początku to adres IP z DHCP dla proxy wraz z parametrami. Kolejne adresy IP konfiguruje się zdalnie poprzez panel AVIOS.

Karta sieciowa 2:

- Tryb pracy L3 (zalecany) domyślny dla wszystkich nowych dekoderów KORBOX. W tym trybie STB otrzymuje adres IP z lokalnego serwera DHCP operatora, np.: 10.8.1.100. Wymagane jest aby każdy STB w sieci lokalnej miał ustanowione połączenie z Internetem - box pobiera swoją konfigurację z internetu. Aby STB połączył się z interfejsem "stblan" lokalnego serwera proxy i zaczął pobierać kanały, którego domyślnie skonfiguowany adres to 10.69.0.1 należy na routerze brzegowym podnieść interfejs z adresem np. 10.69.0.254, który będzie bramą domyślną do połączeń dla wszystkich STB. Podaną adresację można dowolnie zmieniać.
- Tryb pracy L2 (nierozwijany, niezalecany) w tym trybie STB dostawać będzie adres IP z serwera DHCP znajdującym się na proxy. Można podłączać go w natywnym lanie, który można dopiąć do portu access i zatagowywać wybranym przez Państwa vlanem. Jednakże, zalecamy doprowadzić vlan do samego proxy w trybie trunk. Vlany mogą być rozszywane na końcowych urządzeniach lub być w tym samym LANie jak urządzenia klientów albo vlan doprowadzony do samego urządzenia w trunk. W ostatnim przypadku będzie to wymagało zaprogramowania urządzenia zadanym vlanem. Link do procedury będzie dostępny w panelu. Domyślna adresacja jaką zadajemy dla karty STB to 10.69.0.1/24. Z tej karty STB będą otrzymywały adresy.
- 5. Uruchom i podłącz serwer, w BIOSie zweryfikuj i ustaw parametry w odpowiadający sposób. W zależności od producenta serwera, płyty głównej, wersji BIOS, wygląd, nazwy funkcji i konfiguracja mogą się różnić:

```
Network Stack: Enabled
1st boot device/boot priority: PXE/Network Boot
Secure Boot: Disabled
Boot Mode: BIOS/Legacy
Hyper-threading: Disable
```

 Prześlij @ do swojego opiekuna lub działu NOC z adresem MAC adres karty sieciowej (tej z której będzie się bootował) oraz publiczny adres IP, który serwer otrzyma z twojego serwera DHCP.

Kontakt do opiekuna lub działu NOC:

- <u>http://wiki.avios.pl/doku.php?id=kontakt\_avios\_opiekunowie</u>
- <u>http://wiki.avios.pl/doku.php?id=kontakt\_wdrozenie\_zapytania\_techniczne</u>
- Poczekaj na naszą odpowiedź, serwer nie zbootuje do momentu gdy nie zostanie dodany w naszym systemie. Na tym etapie otrzymasz również dostęp do panelu zarządzania: <u>https://panel.avios.pl</u>. W panelu będziesz mógł ustawić dodać i zaadresować kolejne karty sieciowe, skonfigurować vlany itp.

### §3 Najczęstsze błędy i problemy

1. System próbuje się zbootować się ze złej karty sieciowej.

Network boot from AMD Am79C970A Copyright (C) 2003-2008 UMware, Inc. Copyright (C) 1997-2000 Intel Corporation CLIENT MAC ADDR: 00 0C 29 2E 60 8F GUID: 564DA3FD-310F-ADC7-3DBC-5645AB2E608F CLIENT IP: 192.168.1.175 MASK: 255.255.255.0 DHCP IP: 192.168.1.20 GATEWAY IP: 192.168.1.1 Press F8 for menu. (49) \_

**Rozwiązanie:** Sprawdź czy CLIENT MAC ADDR, na danym etapie zgadza się z przesłanymi danymi. Jeśli nie, zmień konfigurację i wyłącz na kartach sieciowych otrzymywanie adresu z DHCP. Opcja powinna być dostępna w BIOS twojego serwera.

2. Client IP, DHCP, GATEWAY IP jest nieprawidłowy.

**Rozwiązanie:** Jeśli jeden z podanych wpisów się nie zgadza, najprawdopodobniej w tym vlanie działa drugi serwer DHCP, który przydziela adres serwerowi.

3. System nie zaczyna się pobierać.

Rozwiązanie: Sprawdź czy nie dochodzi do translacji adresu wewnątrz sieci.

4. Step 3: Błąd E301 - po pobraniu kernela

**Rozwiązanie 1:** Upewnij się że w BIOS ustawiłeś: Boot Mode: BIOS/Legacy **Rozwiązanie 2:** Jeśli korzystasz z urządzenia MikroTik upewnij się, że otwarty jest service port 69: opisane w §2 punkt 3.

**Rozwiązanie 3:** Karta sieciowa nie została zabezpieczona przed otrzymywaniem adresu ip z DHCP. Po pobraniu systemu, serwer próbuje się uruchomić z niej. Zmień konifgurację.

**Rozwiązanie 4:** Upewnij się czy gdy dochodzi do kroku 3, serwer wciąż otrzymuje ten adres. Można to zweryfikować poleceniem ping. Jeśli adres IP znika, najprawdobniej w sieci znajduje się drugi DHCP.

**Rozwiązanie 6:** Problem z kompatybilnością wkładki/karty sieciowej. Spróbuj zmienić wkładkę SFP. Jeśli próbujesz uruchomić serwer z karty dwuportowej może stwarzać to również problem - przepnij kabel pod inną kartę, a następnie zaktualizuj adres MAC na serwerze DHCP i wyślij go do nas.

Jeśli żadna ze wskazówek nie pomogła, napisz do nas.

#### §4 Redundancja

W domyślnej konfiguracji operator otrzymuje redundancję w dwóch miejscach. Zapasową transmisję dla jednostkowych STB (streamer: avios.internet) oraz zapasową transmisję dla PROXY (streamer: I3server.internet). Oba rodzaje zabezpieczenia świadczone w całości świadczone są przez internet, dlatego AVIOS nie gwarantuje jakości treści dostarczanych w

ten sposób. Przełączenie wielu boxów lub proxy na źródło zapasowe może spowodować również problem z wydajnością w sieci operatora.

Dlatego, zalecamy wprowadzenie dodatkowej redundancji:

- 1. Drugi i kolejne serwery proxy. Mogące działać równocześnie z pierwszym (wzajemny backup) lub jako backup w trybie standby.
- 2. Drugi i kolejne VLANy do innych węzłów WRIX: Wrocław, Katowice, Warszawa węzły EPIX lub alternatywnych Poznań, Radom, Szczecin.

### §5 Najczęściej zadawane pytania

1. Czy muszę uruchamiać proxy i skonfigurować VLAN.

Tak, wymagamy obu rzeczy do świadczenia usług AVIOS. Brak jednego z tych elementów wpływa negatywnie na całość działania usługi, zadowolenie klientów oraz Państwa jako operatorów. Zrezygnowanie z jednego z tych elementów ograniczy świadczenie wsparcia technicznego świadczonego przez AVIOS.

2. Czym jest i do czego służy proxy?

Proxy jest swego rodzaju agregatorem i buforem sieciowym. Kanały są pobierane na żądanie. Jeśli nikt nie ogląda telewizji na urządzeniach końcowych (STB), to nie ma ruchu do/od nas. Przykład: zamiast 15 STBów pobierających 15x10 Mbps dla danego kanału, pobierany jest tylko 1x10 Mbps od AVIOS, a pozostały ruch generowany jest tylko w sieci lokalnej. Kontent pobierany jest na żądanie. (jeśli kanału nikt nie ogląda, nie generuje ruchu). Na proxy konfigurujemy również adresację/vlany, na proxy działa również trochę usług pośredniczących dla STBów.

3. Czy mogę kupić/wydzierżawić serwer proxy od AVIOS?

Nie, fizycznym urządzeniem i dobraniem komponentów do serwera zajmuje się operator. Jednak w drugim dokumencie (Dobór fizycznego serwera proxy) znajdziesz przykładowe i sprawdzone konfiguracje sprzętowe (w tym serwery używane/poleasingowe), w miarę możliwości prosimy o trzymanie się tych lub podobnych konfiguracji.

4. Czy proxy może być maszyną wirtualną?

Nie, ze względu na specyfikę tej usługi, nie wspieramy produkcyjnie maszyn wirtualnych.

 Jaki jest sposób transmisji między PROXY AVIOS -> PROXY ISP i między PROXY ISP -> STB.

PROXY AVIOS -> PROXY ISP: unicast PROXY ISP -> STB: unicast

6. Jaka jest wymagana przepustowość w VLANie dla proxy?

Teoretyczne uruchomienie wszystkich kanałów w jednym momencie wygeneruje ponad 2Gb/s ruchu. W praktyce jednak szansa na wystąpienie takiej sytuacji jest bliska zeru. Szacunkowy ruch:

- mały operator (do 300 stbów) do 400Mb/s
- średni operator (300-1000stbów) 400-600Mb/s
- duży operator (od 1000 stbów) 600-800 Mb/s

W praktyce więc 1Gbps dla 98% operatorów będzie wystarczający, zakładając że w tym vlanie działać będzie tylko AVIOS.

7. Ile przepustowości zabiera 1 kanał?

Jest to zależne jest to od nadawców kanałów. AVIOS ma wpływ tylko na kanały w wersjach radiowych, których bitrate jest celowo obniżany, aby zachować stabilność działania. Szacunkowe wartości:

- radiowe do 5 Mb/s
- zwykłe (SD, HD) 5 20 Mb/s
- 4K od 20 Mb/s
- 8. Czy mogę uruchomić własny kanał w AVIOS?

Tak, szczegóły znajdziesz w dokumentacji.

9. Czy mogę dodać backup DVB-T2 do proxy lub STB?

Nie, nie wspieramy żadnej formy backupu poprzez DVB-T2.

10. Jak "sterować" AVIOSem i czy mogę go zintegrować ze swoimi usługami.

AVIOS posiada panel zarządzania z którego dodasz usługi, klientów. Zaktualizujesz urządzenia oraz zdiagnozujesz urządzenia. W przypadku problemów zgłosisz tam również problem techniczne. Panel AVIOS posiada API które pozwoli zintegrować go z twoimi usługami.

## §6 Dodatkowe informacje

- Panel AVIOS: <u>https://panel.avios.pl/</u>
- Pełna dokumentacja: <u>http://wiki.avios.pl/doku.php?id=start</u>
- Wspierane STB: <u>http://wiki.avios.pl/doku.php?id=wspierane\_dekodery\_stb\_w\_avios</u>
- Jak uruchomić VLAN?: <u>http://wiki.avios.pl/doku.php?id=jak\_nas\_odebrac\_wrix</u>

## §7 Kontakt

Adresy mailowe i numery naszych telefonów znajdziesz w dokumentacji oraz na naszej stronie internetowej:

- http://wiki.avios.pl/doku.php#kontakt
- https://avios.pl/kontakt