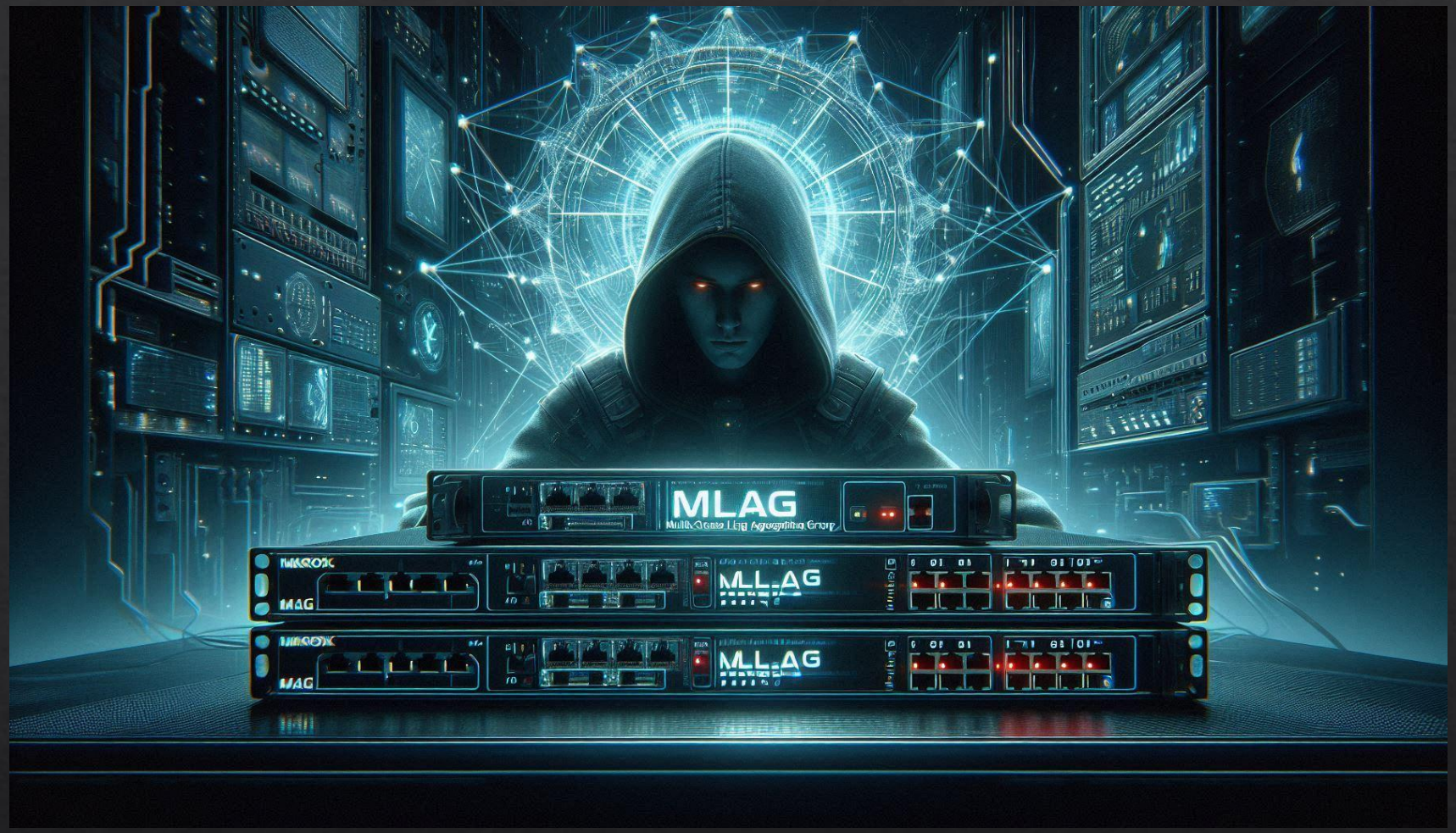


Łukasz Buczyński

MLAG by Mikrotik

Kim jestem ?

Administrator z wieloletnim doświadczeniem, zarządzam infrastrukturą w dużym przedsiębiorstwie, czasem poprowadzę jakieś szkolenie. W sieciach specjalizuje się w zagadnieniach takich jak: routing, zabezpieczenia brzegu sieci oraz VPN na urządzeniach Mikrotik i nie tylko. Poza sieciami zajmuje się administracją systemami Windows oraz Linux, nastawionymi na wysoką dostępność i odporność na awarię a więc klastry, NLB itp. Po godzinach, jeśli tylko zostaje trochę czasu pasjonat elektroniki oraz IoT.

- - MTCNA, MTCRE, MTCWE, MTCSWE
- - MCP, MCDST, MCSA, MCSE
- - ZCS, K-ADMIN-S, EITCA/IS
- - CompTIA Server+, CompTIA Network+



Kontakt: info@tekaro.pl

~~M~~LAG

LAG - Link Aggregation Group -> Bonding

Co nam to daje ?

- Redundancja / Odporność na awarię
- Większa przepustowość ?
- Load Balancing – Równoważenie obciążenia

Bonding - Mikrotik

- Balance-xor
- Balance-rr
- Balance-tlb
- Balance-alb
- Active-backup
- Broadcast

- 802.3ad - LACP

LACP (Link Aggregation Control Protocol)

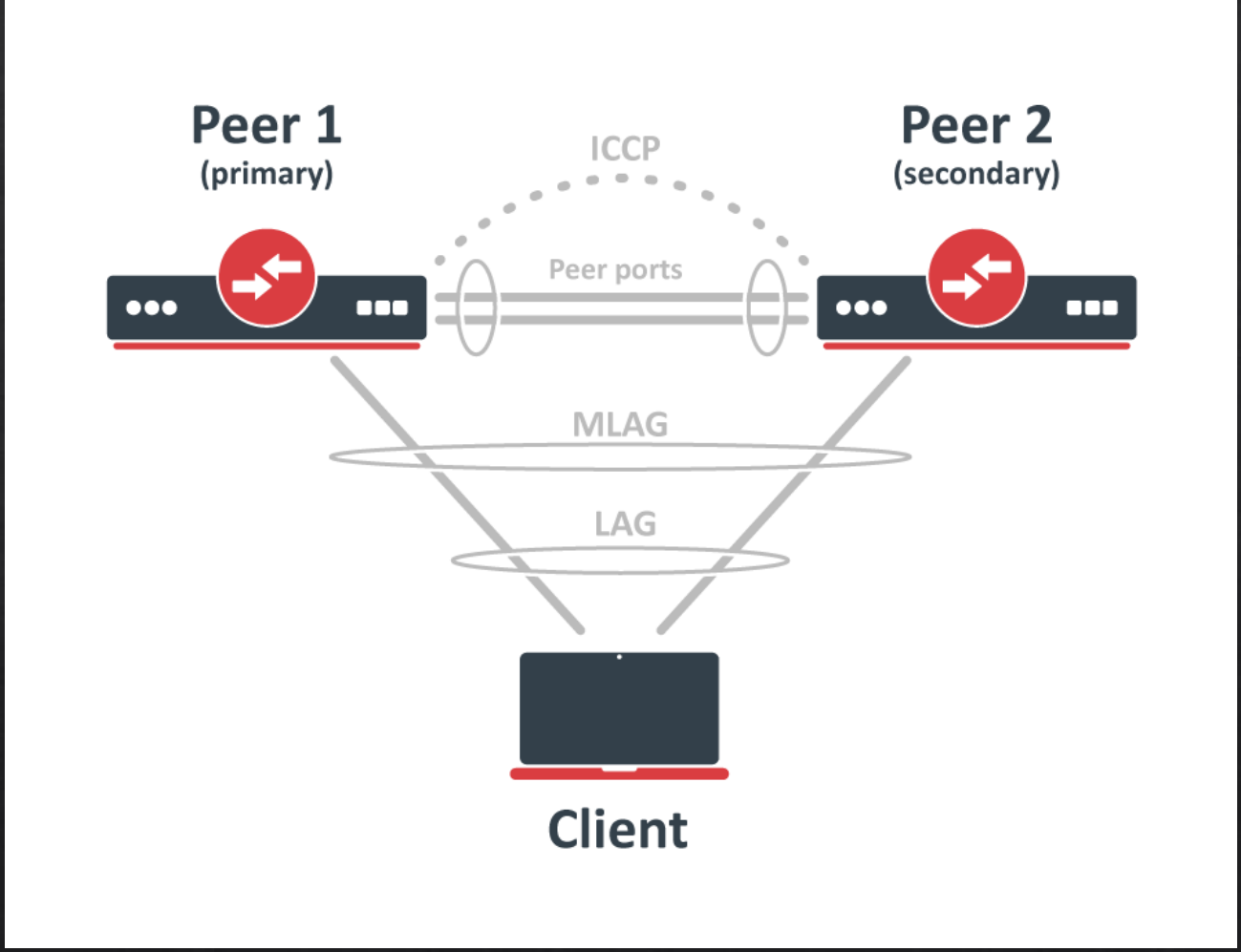
Zalety

- Protokół typu Active-Active
- Wykrywanie błędów konfiguracji
- Ogólnie przyjęty standard

Wady

- Brak sumowania dla jednej sesji
- Nie zawsze rozkłada się równomiernie
- Brak ochrony przed awarią urządzenia

MLAG (Multi-chassis Link Aggregation Group)

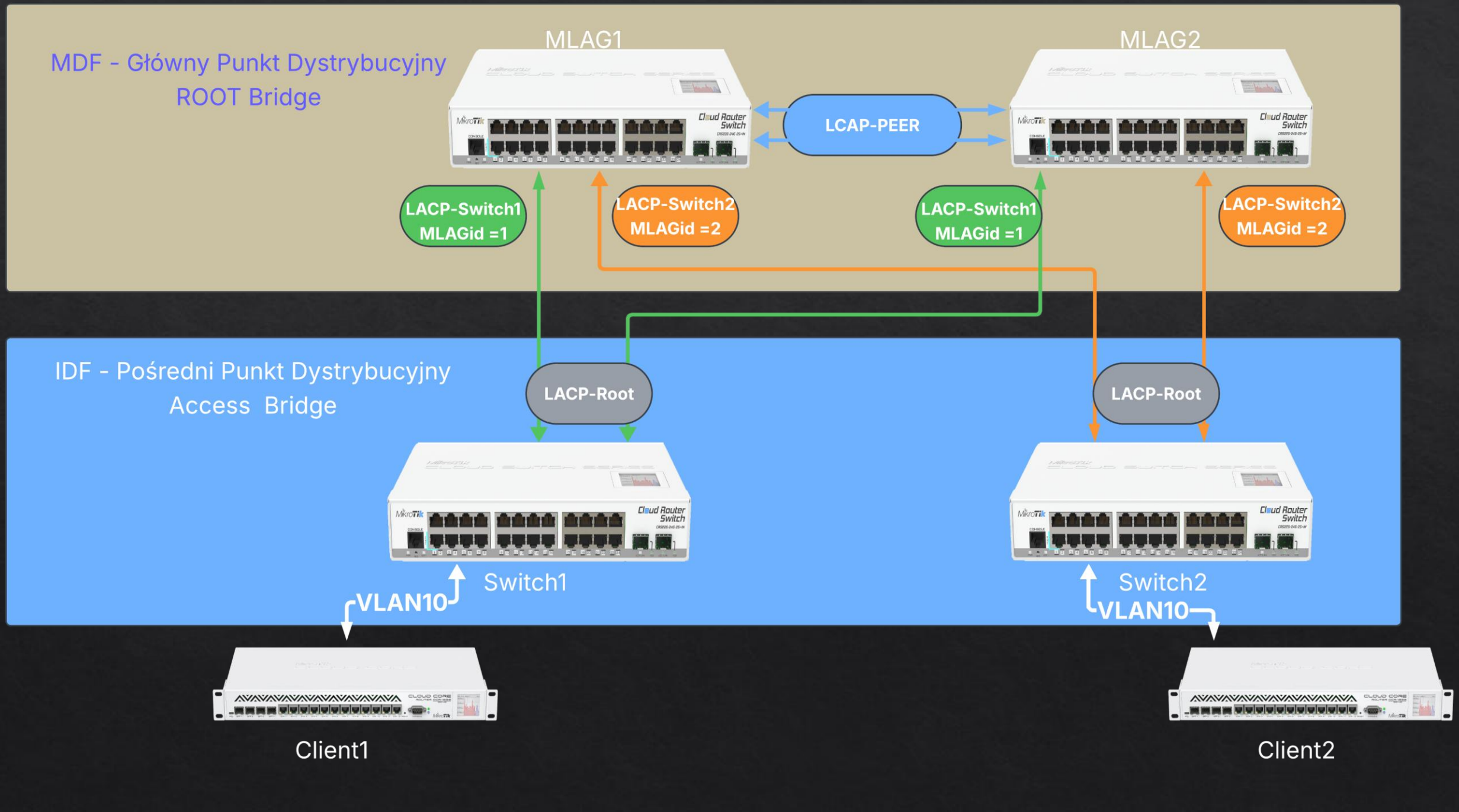


https://help.mikrotik.com/docs/spaces/ROS/pages/67633179/Multi-chassis+Link+Aggregation+Group?preview=/67633179/67633243/1.png

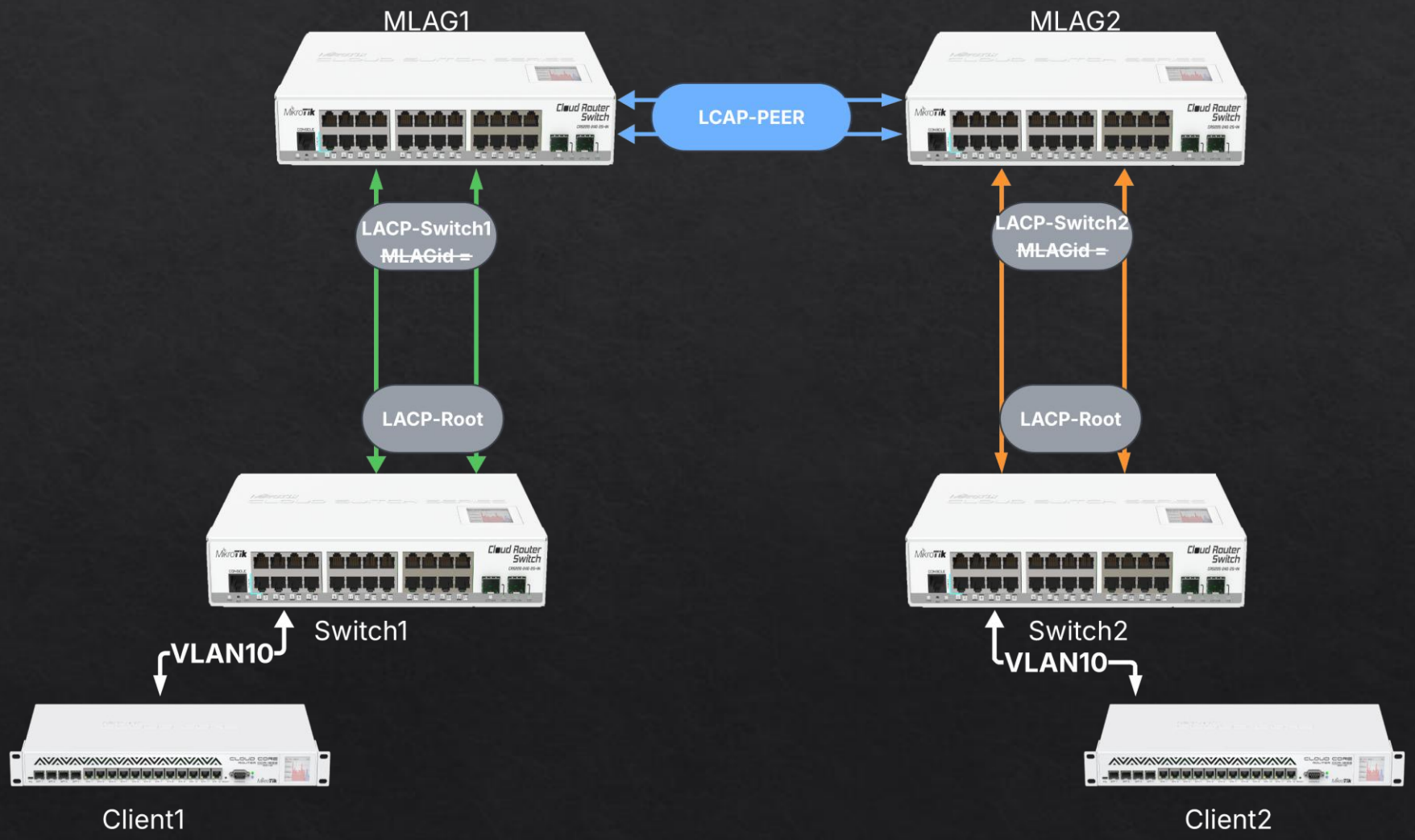
Wymagania

- Identyczna konfiguracja STP,RSTP,MSTP szczególnie **Bridge Priority**
- Konfiguracja Peer Port (zalecany LACP)
- Odseparowany ruch nietagowany pomiędzy Peer Port
- Dodanie wszystkich VLANów także na Peer Port jako tagowane
- Włączenie Vlan Filtering
- Konfiguracja MLAG id dla agregacji klienckich

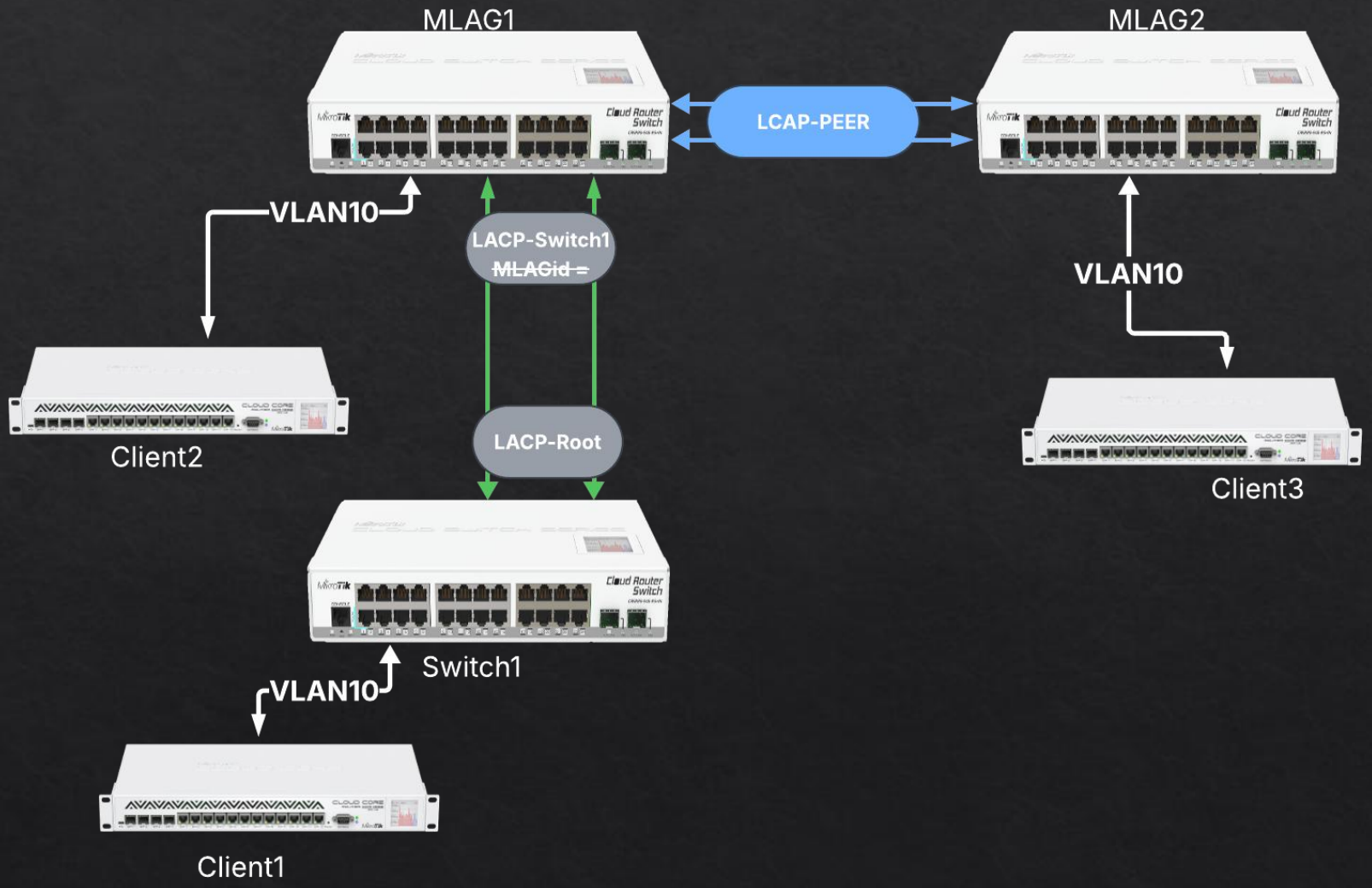
Czas na praktykę !


MDF - Główny Punkt Dystrybucyjny
ROOT Bridge
MLAG1
MLAG2
LCAP-PEER
LACP-Switch1
MLAGid =1
LACP-Switch2
MLAGid =2
LACP-Switch1
MLAGid =1
LACP-Switch2
MLAGid =2
IDF - Pośredni Punkt Dystrybucyjny
Access Bridge
LACP-Root
LACP-Root
Switch1
Switch2
VLAN10
VLAN10
Client1
Client2

Czy to zadziała ?



Czy to zadziała ?



Czy MLAG by Mirktok wreszcie nadaje się na produkcję ?

TAK !



Ale….

Niuanse

- Uwaga na wielkości tablicy FDB - Forwarding Database (show mac-address-table count)

> MLAG host synchronization can be CPU and memory intensive in networks with many hosts and VLANs. For switches with single core **MIPSBE CPU** (for example, CRS326-24S+2Q+RM, CRS354-48P-4S+2Q+RM, CRS518-16XS-2XQ-RM), it is recommended to use MLAG only in networks with up to 1,000 hosts.
>
> In networks with a larger number of hosts, MLAG on these switches may lead to unexpected behavior.

https://help.mikrotik.com/docs/spaces/ROS/pages/30474317/Marvell%2BPrestera%2Bswitch%2Bchip%2Bfeatures#MarvellPresteraswitchchipfeatures-Models

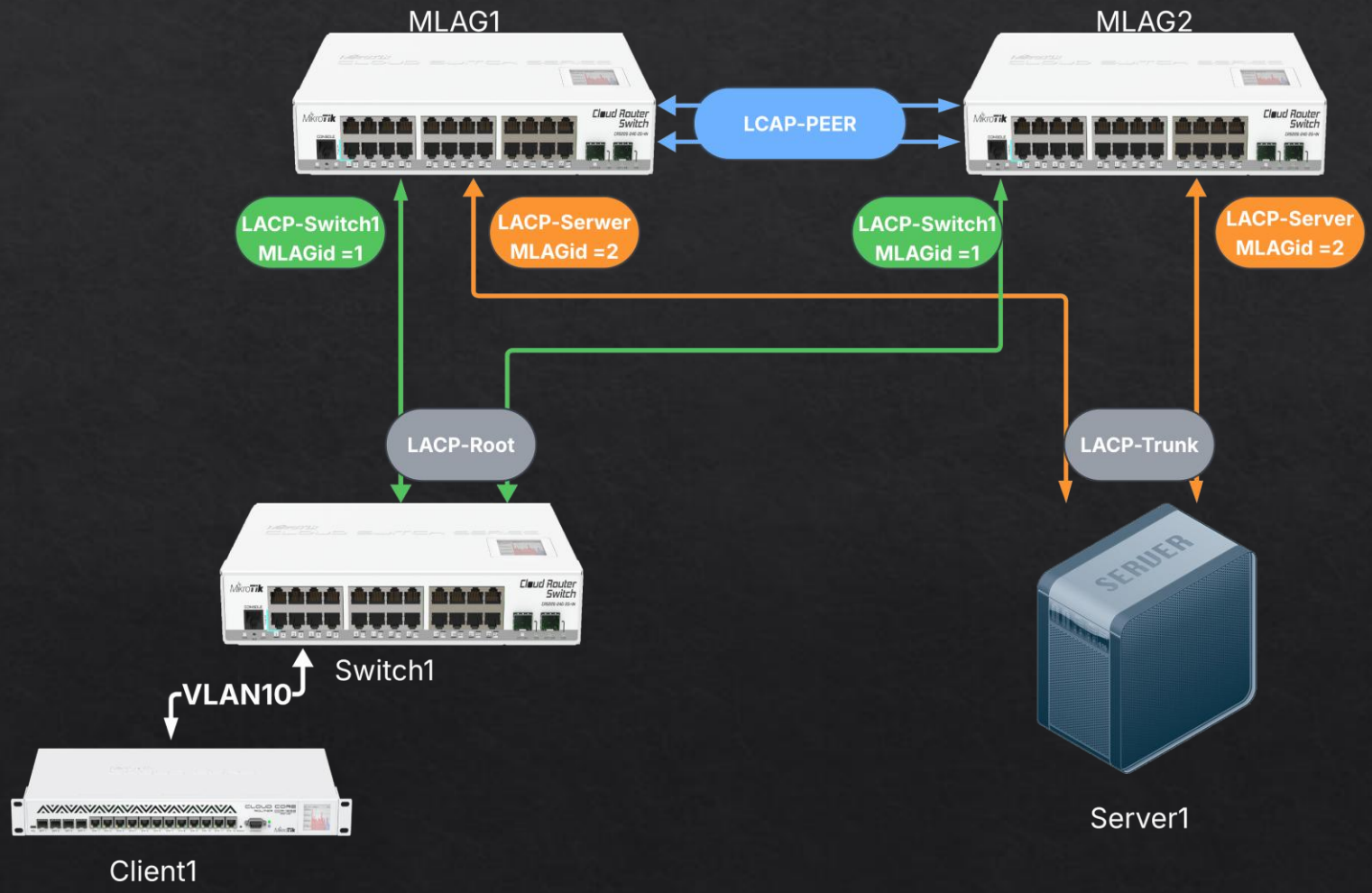
Co wpływa na wysycenie CPU ?

- LACP rate 1sec
- Usługi typu SNMP
- Otwarte okna winbox

O czym warto pamiętać

- Brak balansowania ruchu pomiędzy switchami
- Korzystanie Edge=yes w konfiguracji STP dla urządzeń końcowych

Czy zawsze używać MLAG/LACP ?



Dziękuję za uwagę