



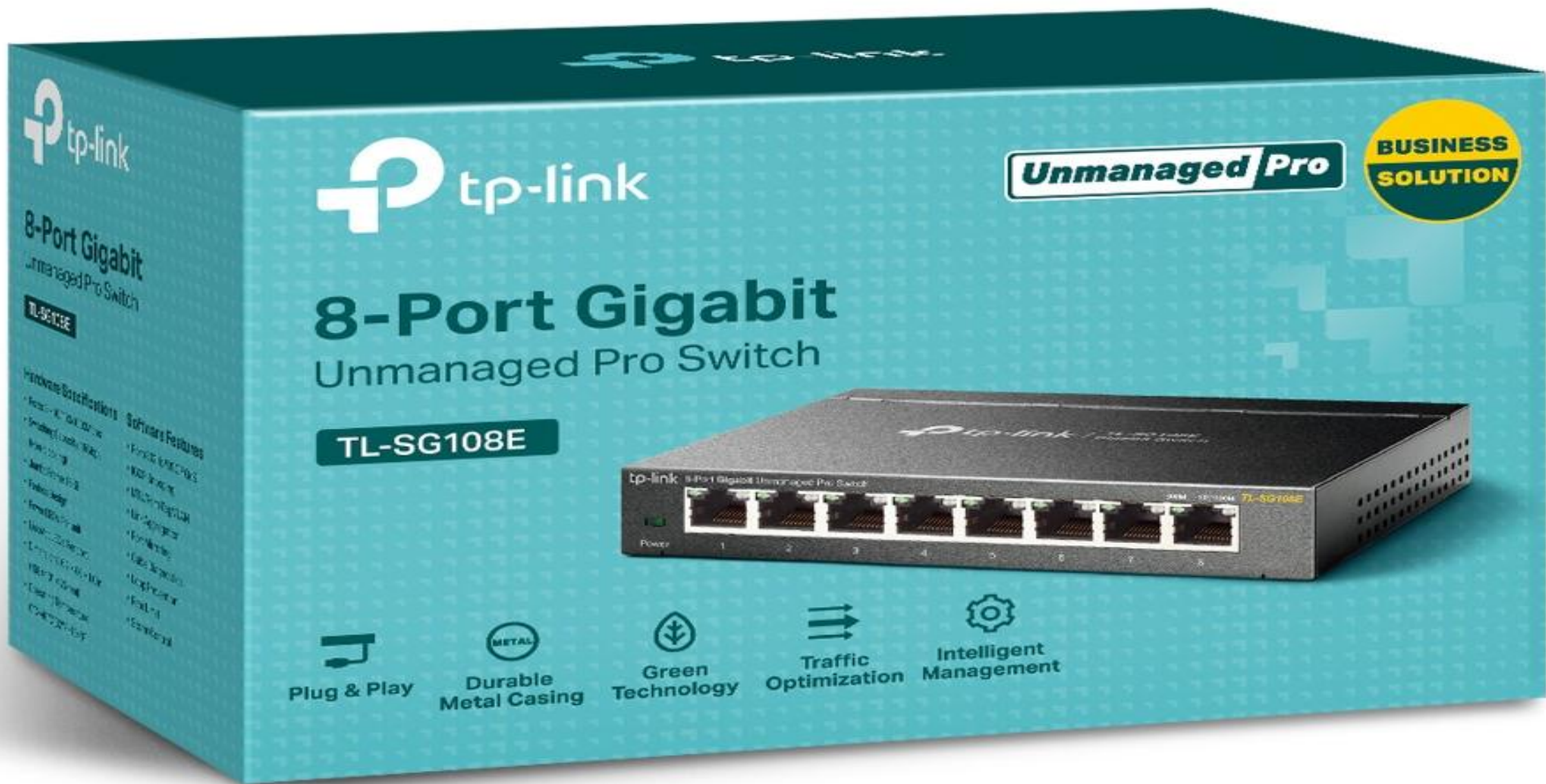
VLAN 802.1q

a przełącznik zarządzalny

Tak wygląda przełącznik zarządzalny (*managed*)



**Tak też wygląda switch zarządzalny (wbrew nazwie marketingowej).
Zarządzać można przez stronę www lub przez dedykowane oprogramowanie.**



Uwaga!

VLAN (*Virtual LAN*)

≠

WLAN (*Wireless LAN*)

≠

VPN (*Virtual Private Networks*)

Co to jest VLAN?

VLAN (*Virtual Local Area Network*) to technologia pozwalająca na podzielenie fizycznych portów w przełączniku na logiczne odizolowane grupy robocze z własnym osobnym *broadcast'em*.

Co to jest VLAN?

Uwaga!

Domyślnie wszystkie porty należą do grupy **VLAN #1** (VLAN **natywny**) i mają wspólną domenę broadcastową. Ramki nieotagowane przechodzące przez port TRUNK - kierowane są właśnie do tego VLAN-u, bo VLAN #1 nie jest nigdy tagowany.

Dokładniej...

Tworząc na switchu VLANy, określamy po prostu, które fizyczne porty powinny mieć możliwość komunikacji ze sobą, czyli:

- powinny tworzyć wspólną sieć LAN,
- mieć wspólny *broadcast*,
- wspólną grupę roboczą.

Po co?

- Dostęp do drukarki / kamery znajdującej się w innej LAN.
- Potrzebujemy przenieść komputer podpięty do konkretnego fizycznego portu (lub kilka komputerów) do innej grupy roboczej, bez ich fizycznego przepinania (np. mamy tylko dostęp zdalny).

Tworzymy VLAN

1. Nadajemy sieci VLAN nową nazwę i identyfikator (VLAN ID).
2. Wybieramy porty, które będą tworzyć tę sieć.

TP-LINK
TL-SL2218

System
Switching
VLAN
• 802.1Q VLAN
Spanning Tree
Multicast
QoS
SNMP
Maintenance
Save Config
Logout

VLAN Config | Port Config

VLAN Create

VLAN ID: (2-4094)

Name: (16 characters maximum)

VLAN Members

Port

Select	Port	Link Type	Egress Rule	LAG
<input checked="" type="checkbox"/>	1	ACCESS	UNTAG	---
<input type="checkbox"/>	2	ACCESS	UNTAG	---
<input checked="" type="checkbox"/>	3	ACCESS	UNTAG	---
<input type="checkbox"/>	4	ACCESS	UNTAG	---
<input type="checkbox"/>	5	ACCESS	UNTAG	---
<input type="checkbox"/>	6	ACCESS	UNTAG	---
<input type="checkbox"/>	7	ACCESS	UNTAG	---
<input type="checkbox"/>	8	ACCESS	UNTAG	---
<input type="checkbox"/>	9	ACCESS	UNTAG	---
<input type="checkbox"/>	10	ACCESS	UNTAG	---
<input type="checkbox"/>	11	ACCESS	UNTAG	---
<input type="checkbox"/>	12	ACCESS	UNTAG	---
<input type="checkbox"/>	13	ACCESS	UNTAG	---

Konfiguracja

Istnieje parę typów połączeń dla portu:

TRUNK: port *trunk* transportuje sygnał z wielu sieci VLAN po jednym kablu (tradycyjnie, dla każdego VLAN-u musielibyśmy mieć osobny kabel). Domyślna opcja dla „*Egress Rule*” to „*TAG*”.

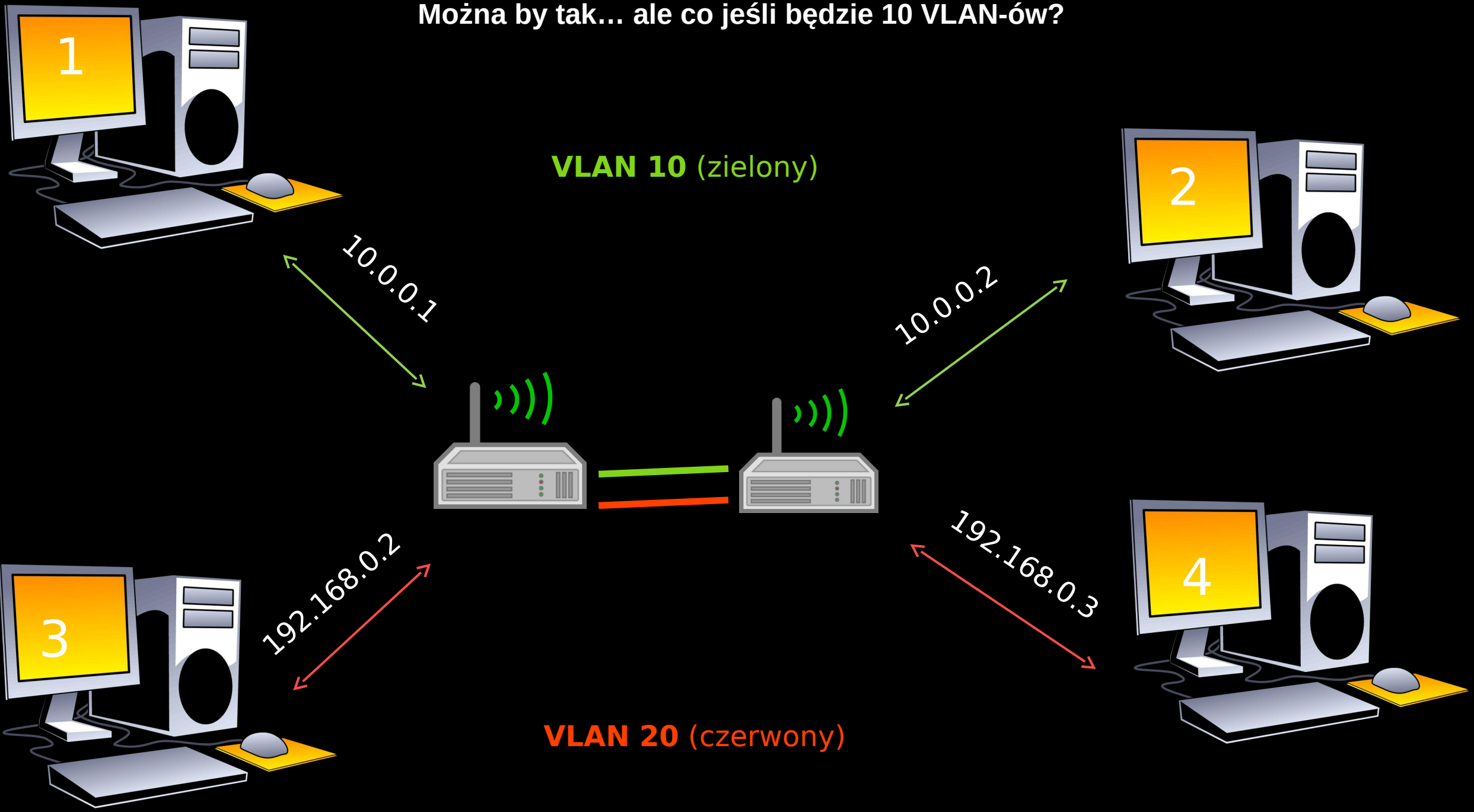
GENERAL: porty ogólne również mogą być udostępnione dla wielu sieci VLAN. Domyślna opcja dla „*Egress Rule*” to „*UNTAG*” (komputery przeważnie akceptują tylko nietagowane ramki).

ACCESS: typ ten może być przypisany do jednego identyfikatora sieci VLAN.

Co to jest VLAN 802.1q?

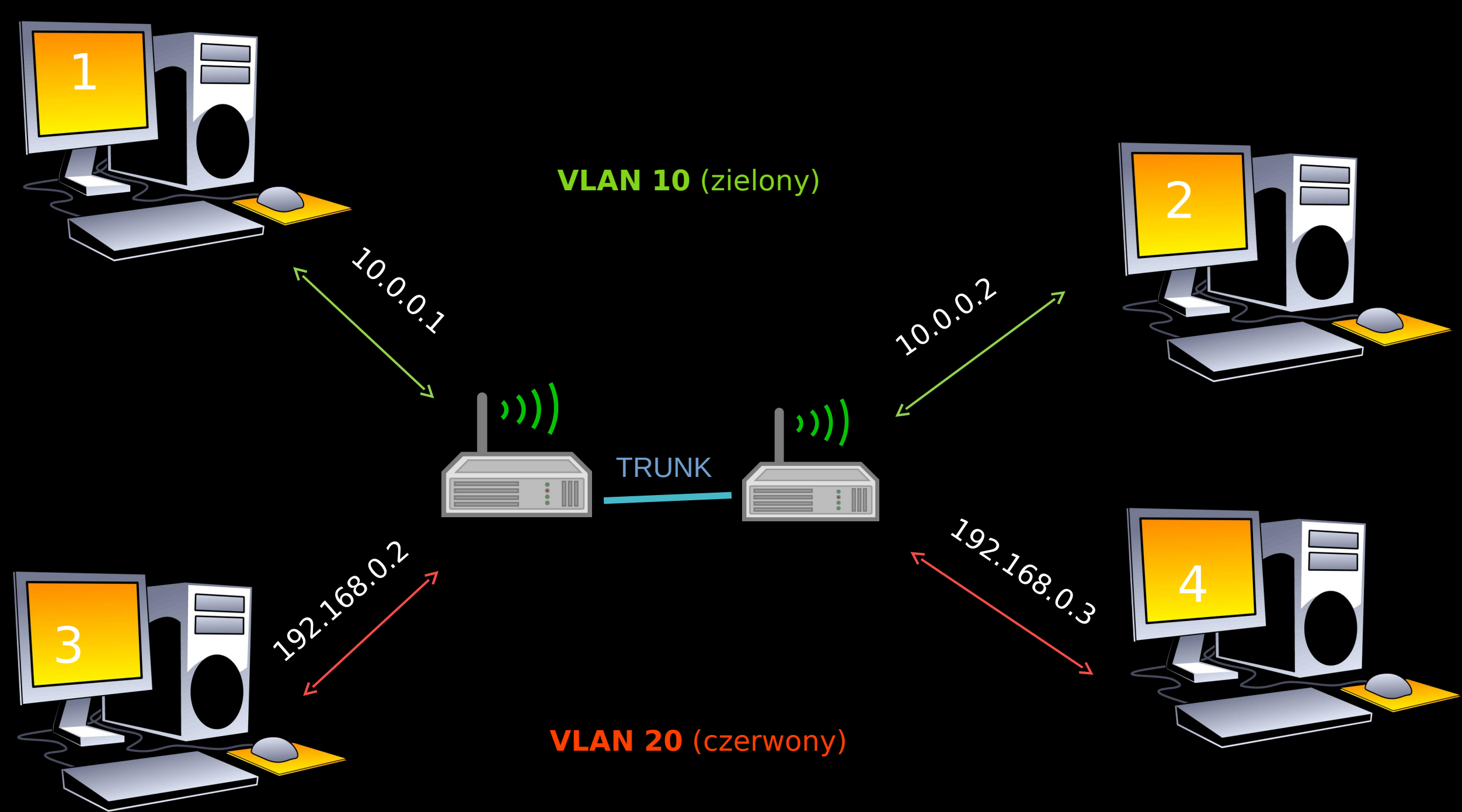
Utworzony w ramach standardu IEEE 802, umożliwia wykorzystanie jednego fizycznego łącza do przesyłania informacji pochodzących z różnych VLAN-ów. Podczas przesyłania danych z jednego VLAN-u nie następuje ich wyciek do pozostałych wykorzystujących to samo fizyczne łącze.

Można by tak... ale co jeśli będzie 10 VLAN-ów?

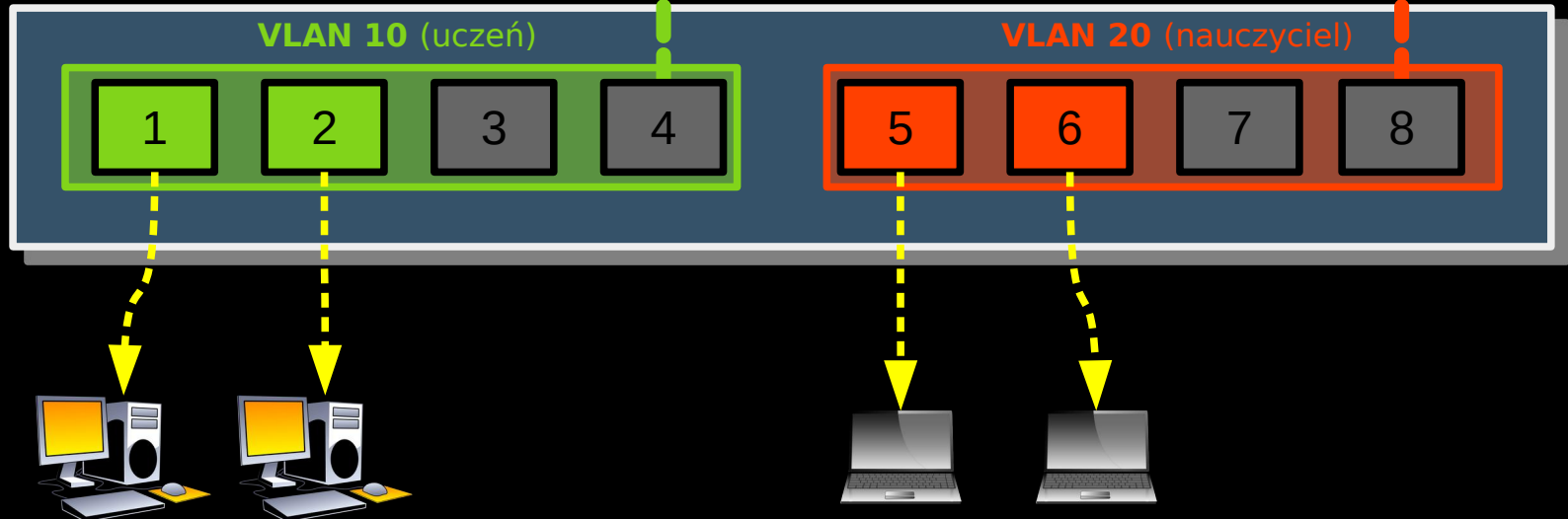
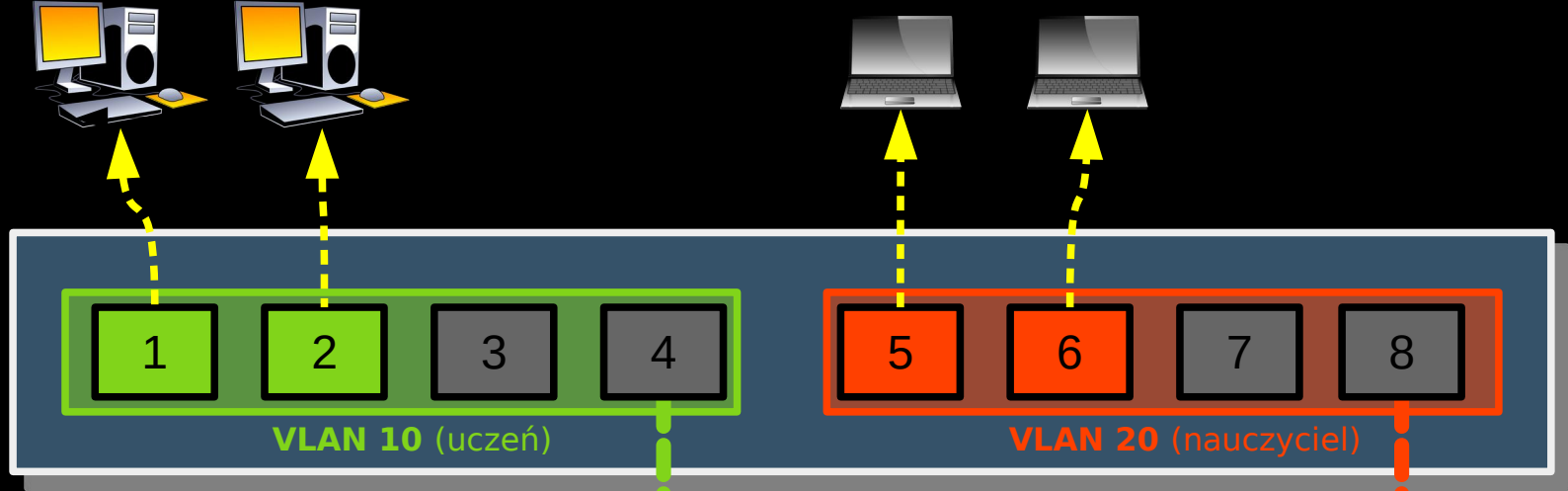


VLAN 10 (zielony)

VLAN 20 (czerwony)



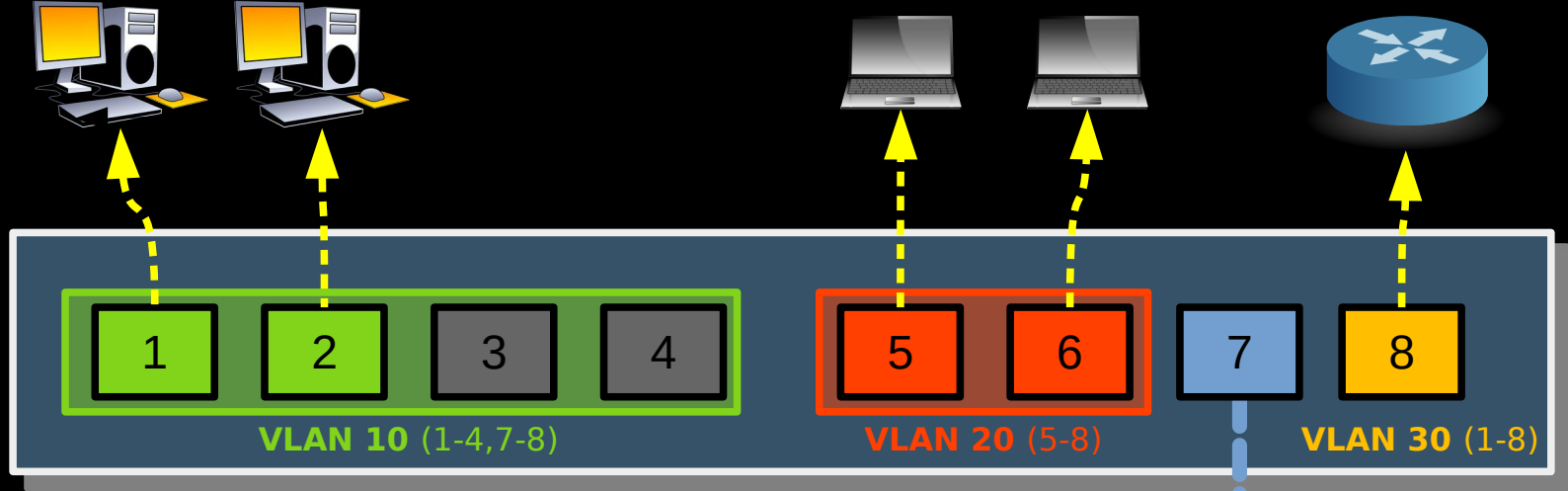
Rozwiązanie z separacją grup portów



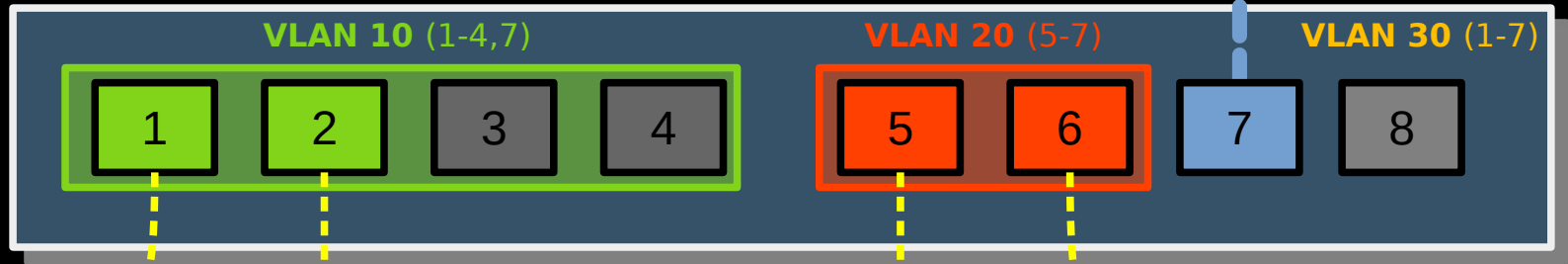
Rozwiązanie oparte o port TRUNK tagujący ramki

Link type:
1-6, 8 - General
7 - Trunk

Egress Rule:
1-6, 8 - Untag
7 - Tag



TRUNK



Trunk

Czy to jest

trafne

porównanie?



Podsumowanie

- tagowanie ramek ma sens tylko wtedy, gdy mamy połączenie pomiędzy conajmniej dwoma switchami i na tym drugim switchu też jest VLAN o tym samym numerze;