

Krzysztof Bogusławski

Akademickie
Centrum
Informatyki PS



Wydział Informatyki PS



Wydział Informatyki

Sieci komputerowe i Telekomunikacyjne

DQDB - dwumagistralowa sieć z
rozproszoną kolejką

Krzysztof Bogusławski

tel. 449 41 82

kbogu@man.szczecin.pl

Agenda

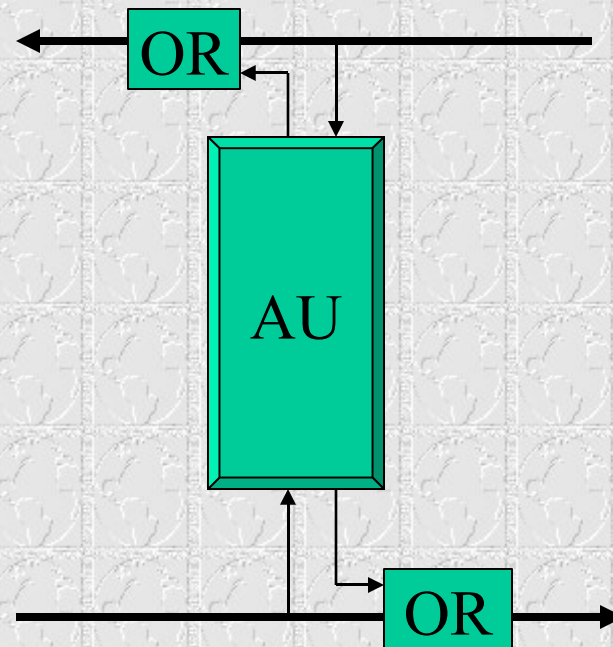
1. Wprowadzenie.
2. Architektura i zasada działania.
3. Struktura ramki.
4. Tryby dostępu.
5. Usługi w warstwie DQDB.

1. Wprowadzenie.

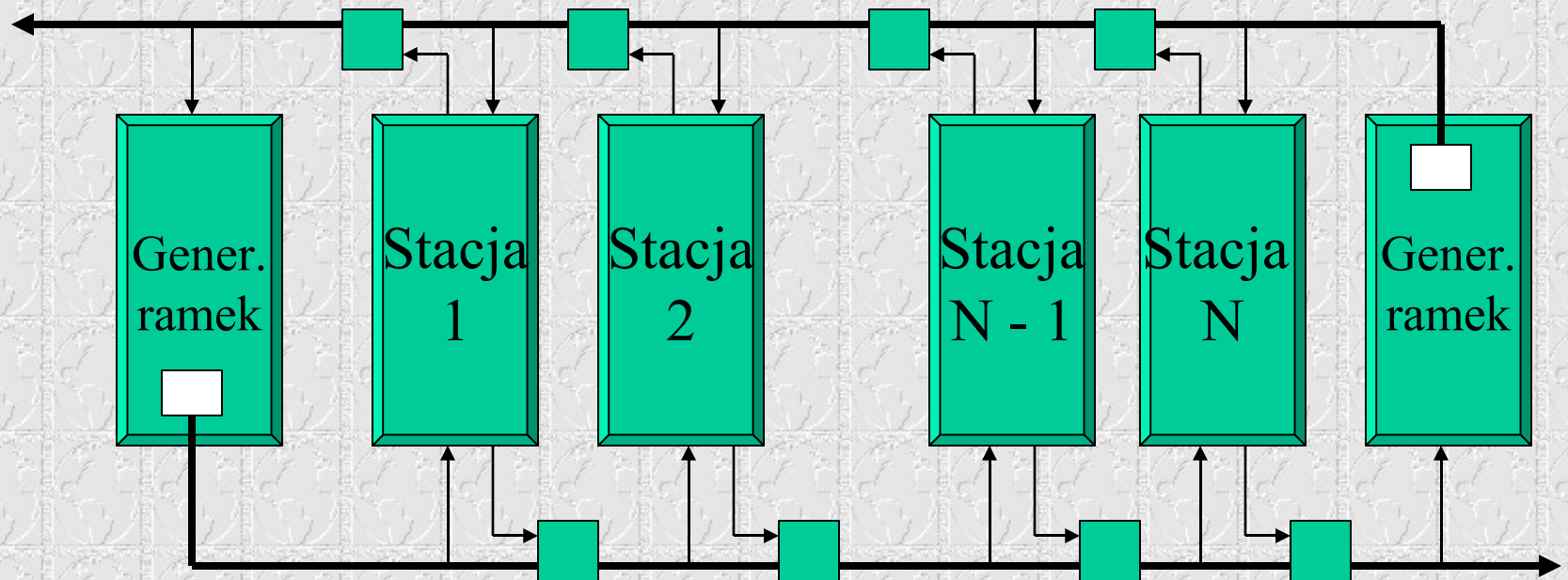
- IEEE 802.6 - Distributed Queue Dual Bus
- 155,520 Mbps
 - więcej dla SDH (Synchronous Digital Hierarchy)
 - 34,386 Mbps (CCITT G.703)
 - 44,736 Mbps (ANSI DS3)
- Podwójna magistrala.
- Rozproszona kolejka.

2. Architektura i zasada działania.

Schemat węzła sieci DQDB



Podstawowa struktura DQDB

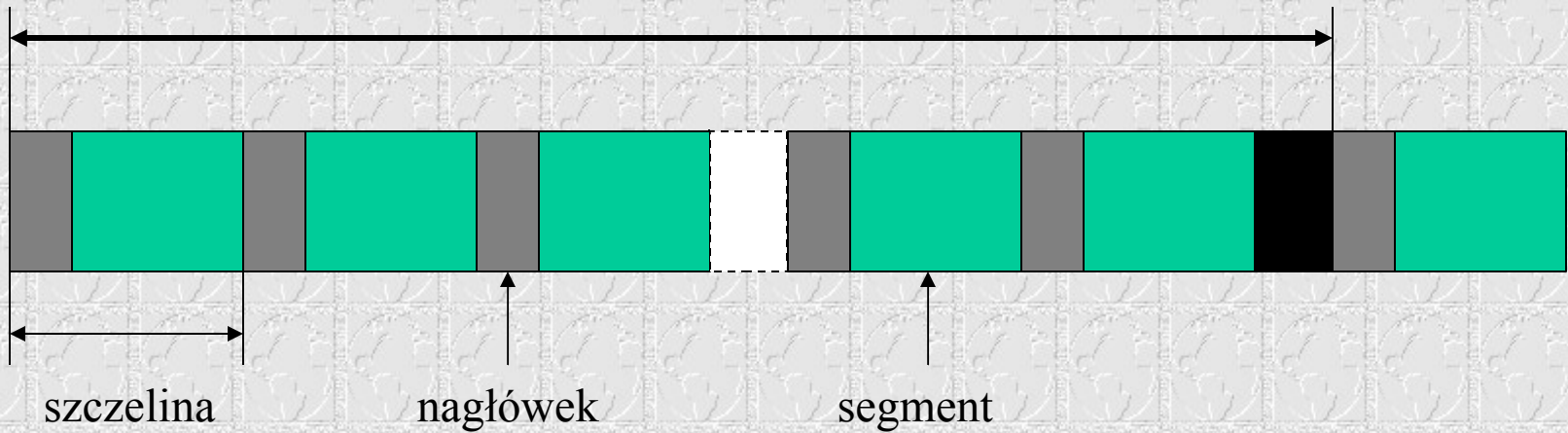


3. Struktura ramki.

- Ramkę generuje węzeł na początku magistrali.
- Ramka ma długość $125 \mu\text{s}$,
 - powtarzana z częstotliwością 8 kHz.
- Ramka składa się z 53 bajtowych szczelin (slots)
- Szczeliny składają się z:
 - 1 bajtowego nagłówka (ACF - Access Control Field)
 - 52 bajtowego segmentu
- Segment składa się z:
 - Nagłówka segmentu - 4 bajty
 - Danych użytkownika (payload) - 48 bajtów

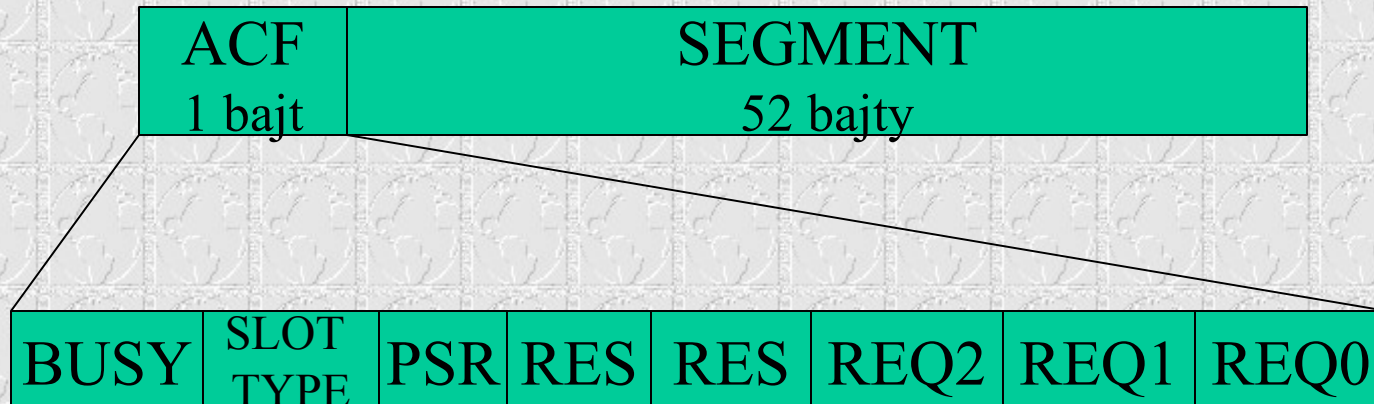
Ramka Transmisyjna

Ramka - 125 μ s (8 KHz)



Format nagłówka szczeliny - ACF

SZCZELINA



Pola nagłówka szczeliny

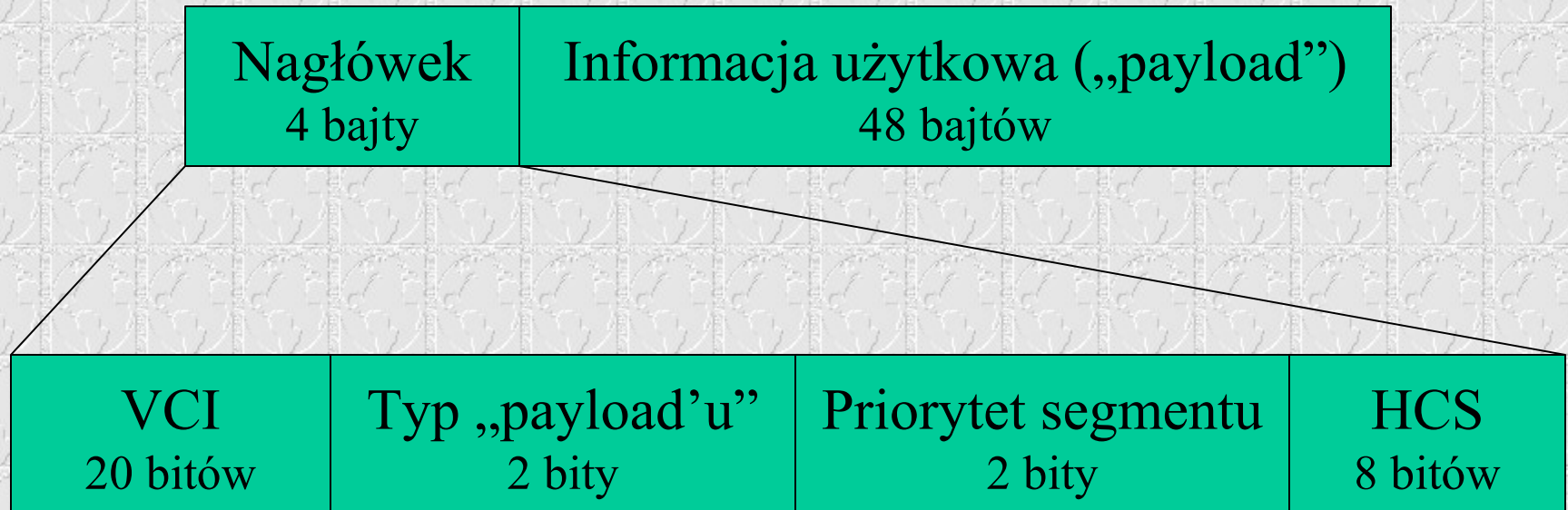
- **BUSY** - określa zajętość segmentu
 - BUSY = 0 - segment pusty
 - BUSY = 1 - segment zajęty
- **SLOT TYPE** - określa rodzaj szczeliny
 - 0, QA - Queued Arbitrated - tryb asynchroniczny
 - 1, PA -Pre - Arbitrated - tryb synchroniczny
- **PSR (Previous Slot Received)**
 - Generator ramek ustawia na 0
 - Węzeł który odebrał szczelinę poprzednią ustawia 1

Pola nagłówka szczeliny - cd.

- RES - bity zarezerwowane do przyszłych zastosowań.
- REQ 2, REQ 1, REQ 0 - Request - zgłoszenie żądania nadawania ramki.
 - Generator ustawia 0
 - Stacja chcąc nadawać ustawia na 1 w przeciwnym kierunku do nadawania.
 - Obecnie używane tylko REQ 0
 - REQ 1 i 2 dla różnych priorytetów kolejki do zastosowań w przyszłości

Format segmentu

SEGMENT



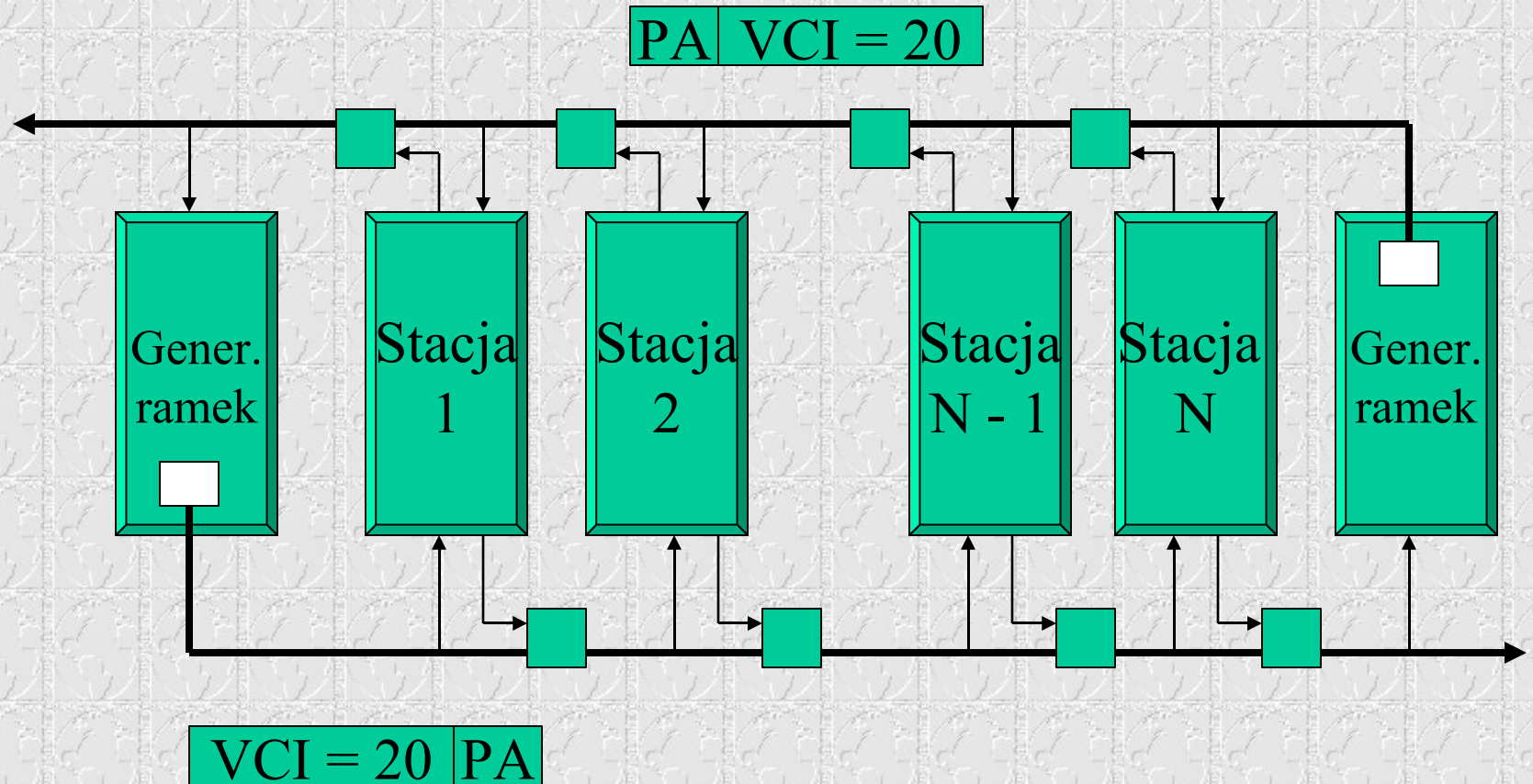
Pola nagłówka segmentu

- VCI - Virtual Channel Identifier - numer kanału wirtualnego dla danego połączenia.
- Typ segmentu - dla odróżnienia segmentu z danymi od segmentu z informacjami niezbędnymi dla zarządzania siecią, obecnie nie używane.
- Priorytet segmentu - w celu ustalenia priorytetów segmentów potrzebne w przypadku wystąpienia przeciążeń w sieci i konieczności odrzucania danych.
- HCS (Header Check Sequence) suma kontrolna nagłówka.

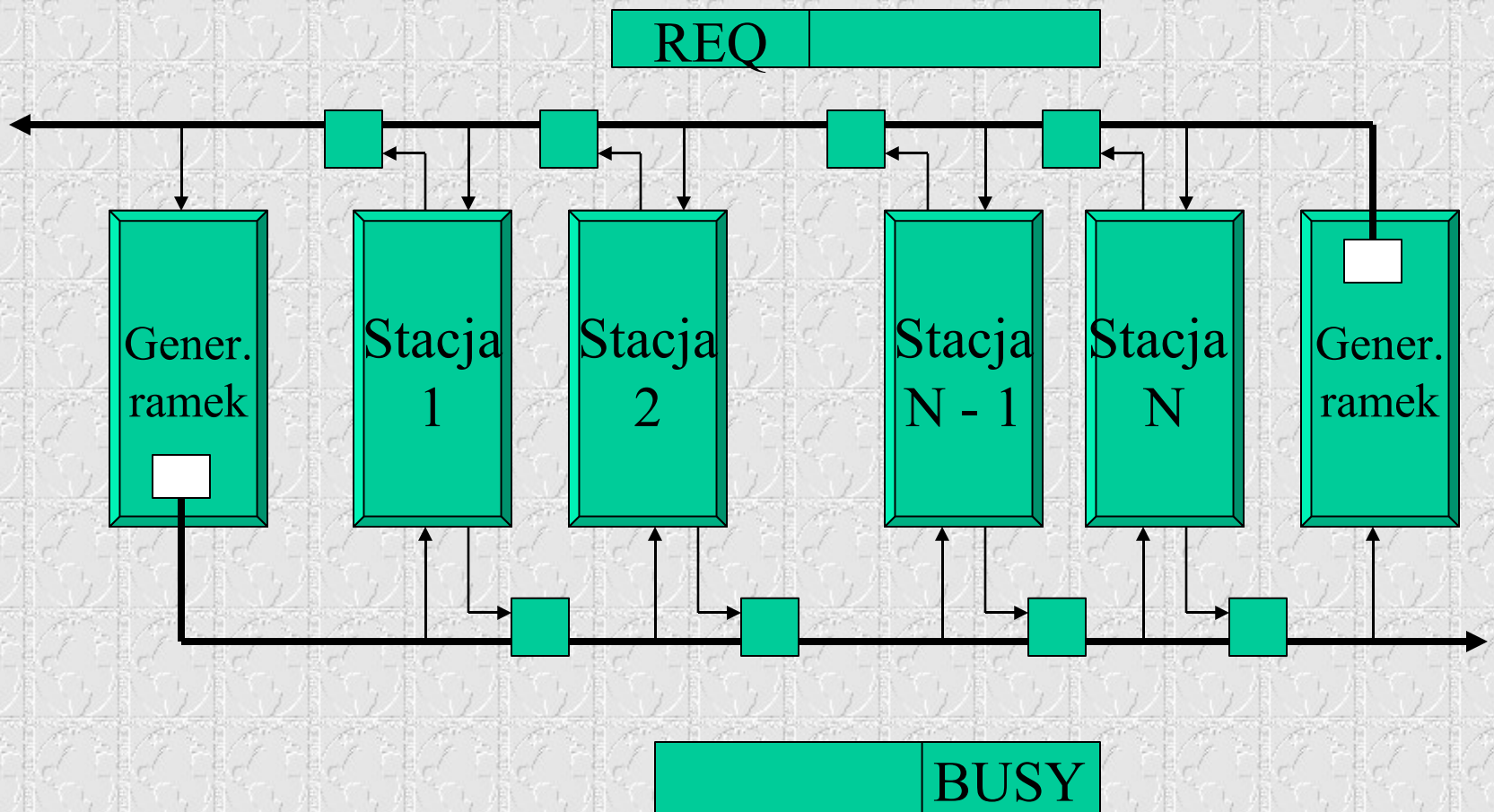
4. Tryby dostępu

- PA - Pre Arbitrated - tryb dostępu synchronicznego.
 - Za pomocą QA uzgadniane są parametry trybu QA oraz numer połączenia wirtualnego.
 - Transmituje dane w segmentach gdzie SLOT TYPE = PA oraz VCI jest numerem tego połączenia.
- QA - Queued Arbitrated - tryb dostępu asynchronicznego.
 - Ustalenie kolejki rozproszonej za pomocą bitów:
 - BUSY
 - REQ 0
 - Utrzymanie liczników RQ i CD

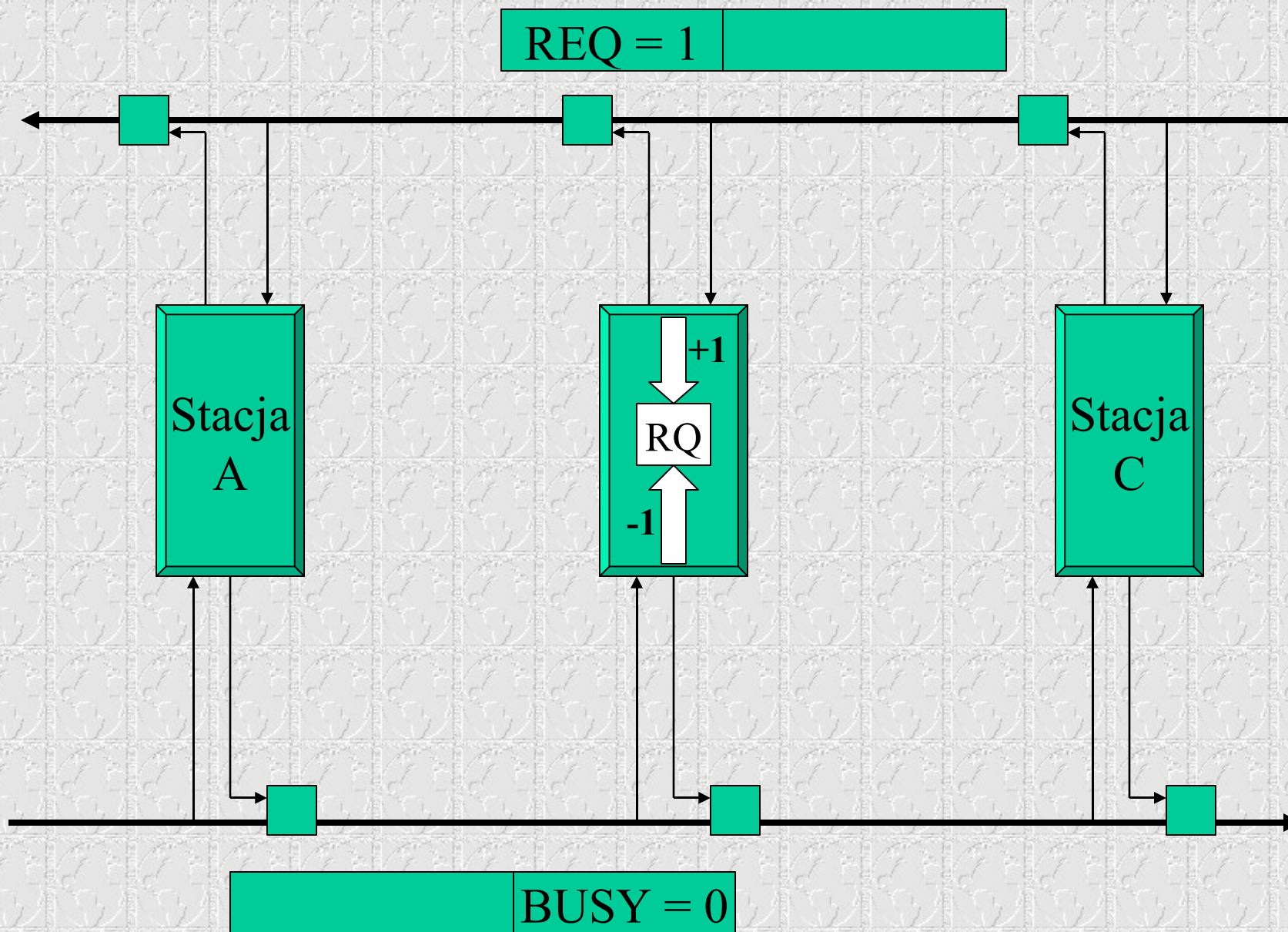
PA - Tryb synchroniczny



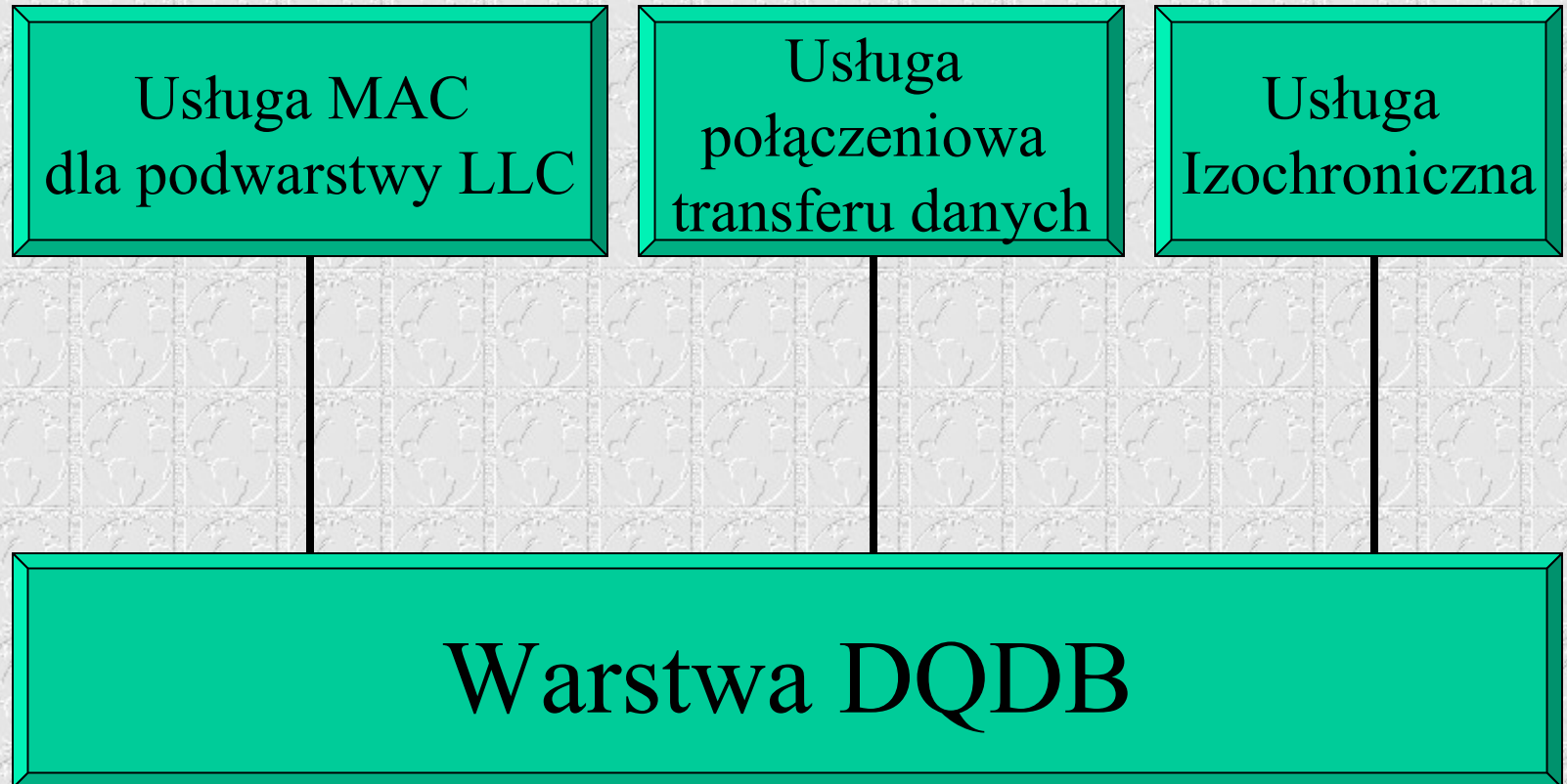
QA - Tryb Asynchroniczny



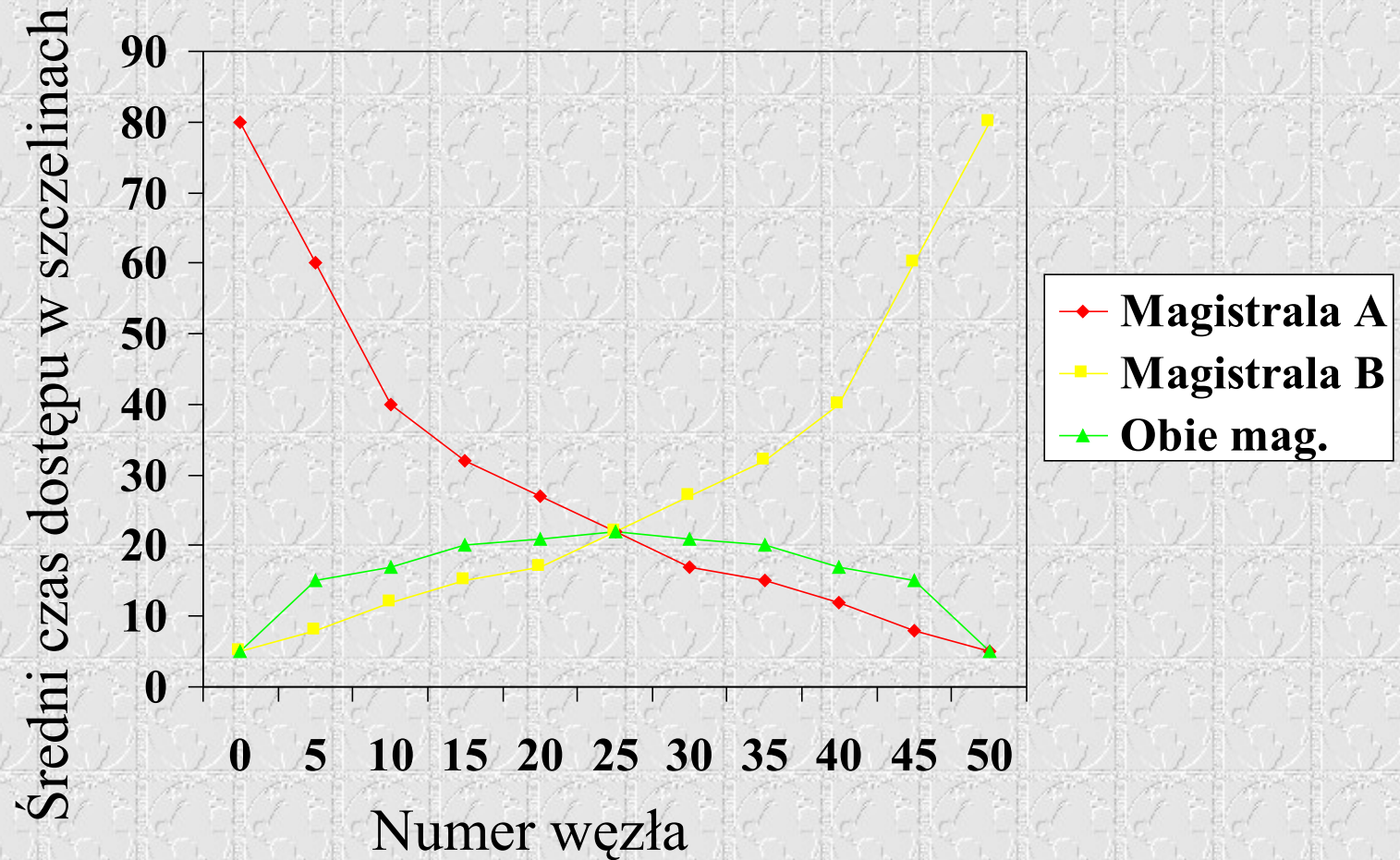
QA - Tryb asynchroniczny



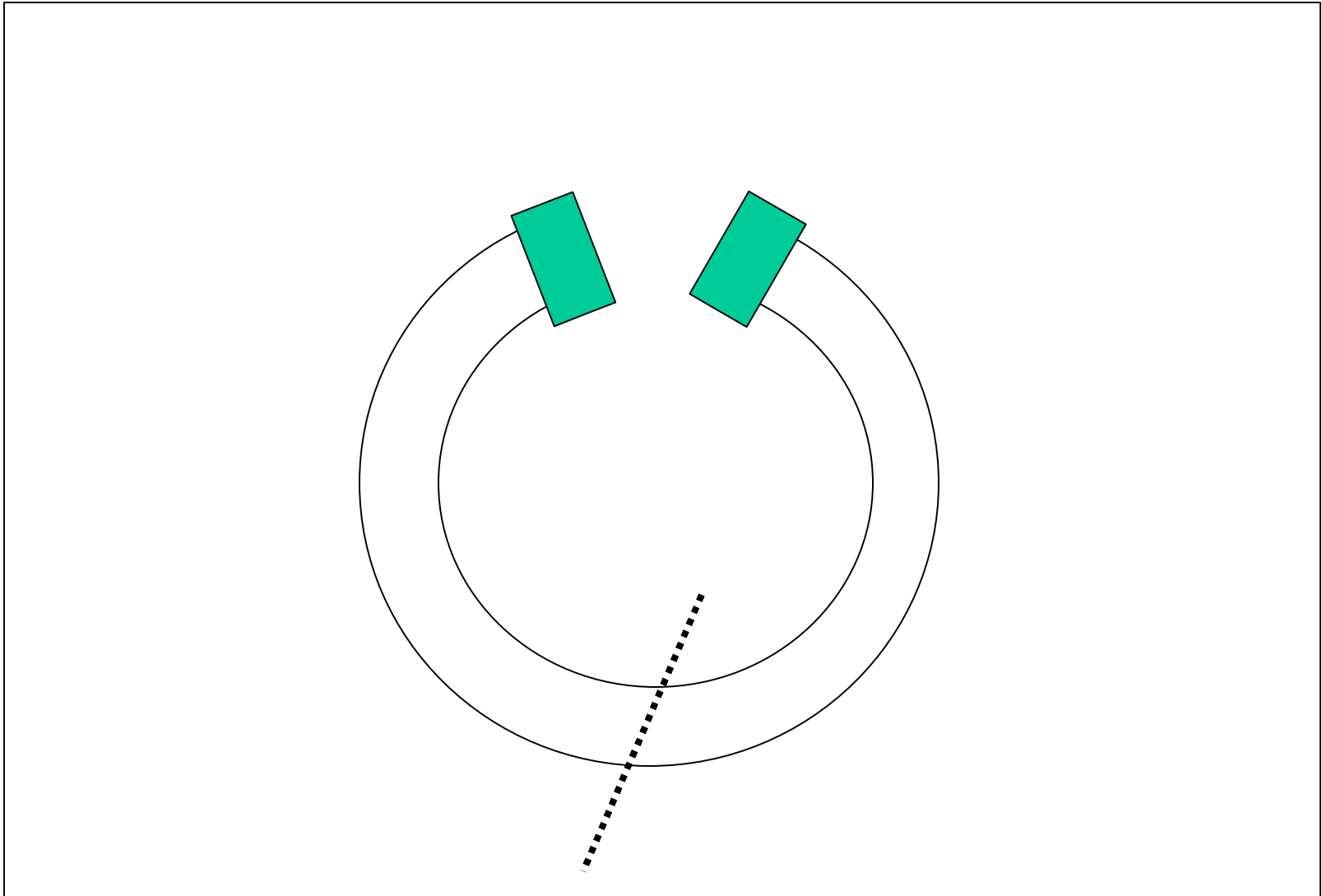
5. Usługi w warstwie DQDB.



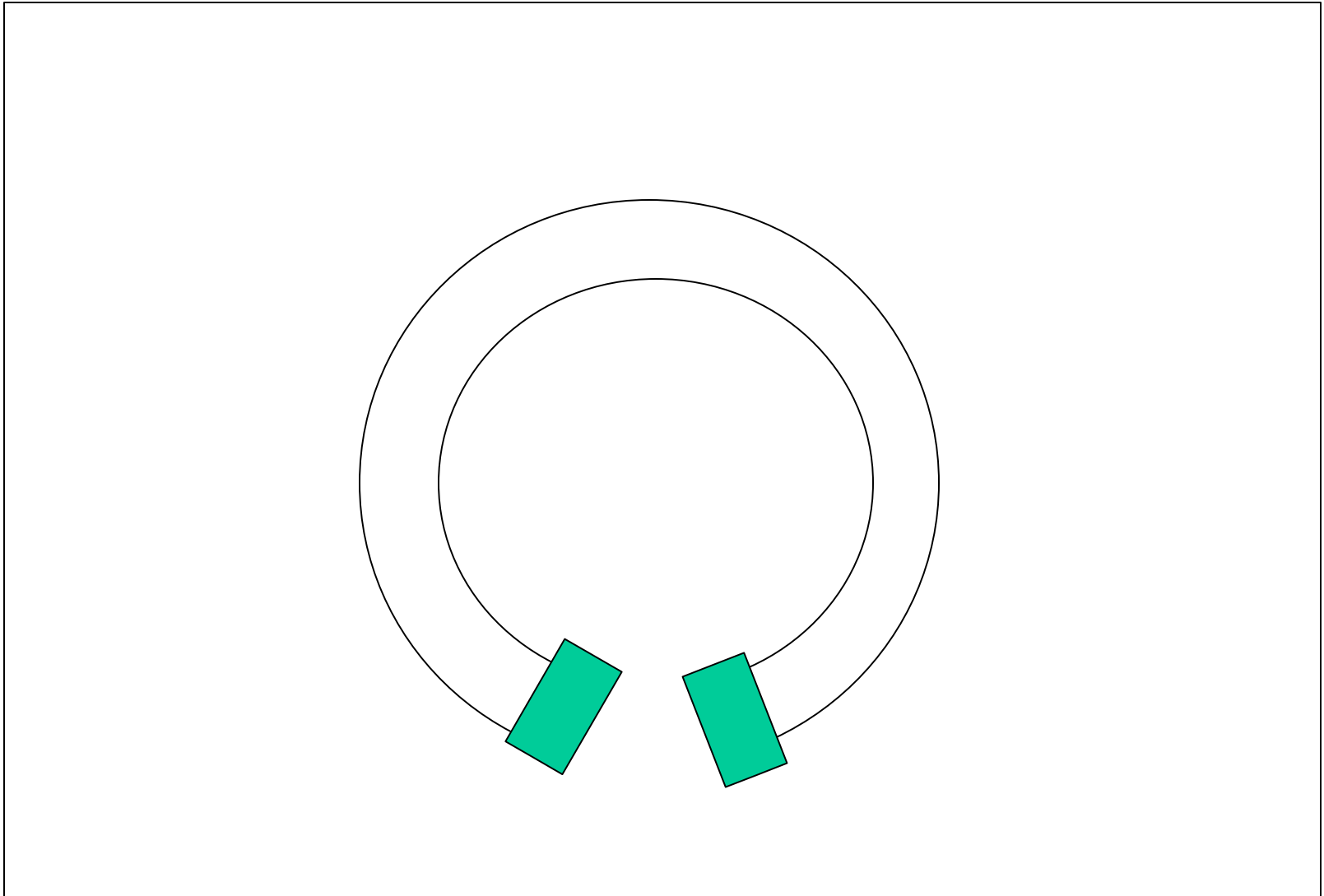
Wpływ parametrów fizycznych



Rekonfiguracja sieci w przypadku awarii



Rekonfiguracja sieci w przypadku awarii



Dziękuję Bardzo - to koniec
DQDB

