

# Peering w Polsce

Jak? Gdzie?



Sylwester Biernacki

**UBIK BC**  
Business Consulting

Michał Małyszko

Jest dobrze!

A będzie jeszcze lepiej!

Europa czuje nasz  
oddech na swoich  
zamożnych plecach.

Wszyscy operatorzy  
zgodnie wymieniają się  
ruchem w wielu  
neutralnych węzłach.  
Nawet akademicy i TP.

# Dziękujemy za uwagę!

Zapraszamy na dłuższą, radosną przerwę.

OK, skoro nalegacie...

# Polska - duży kraj w EU



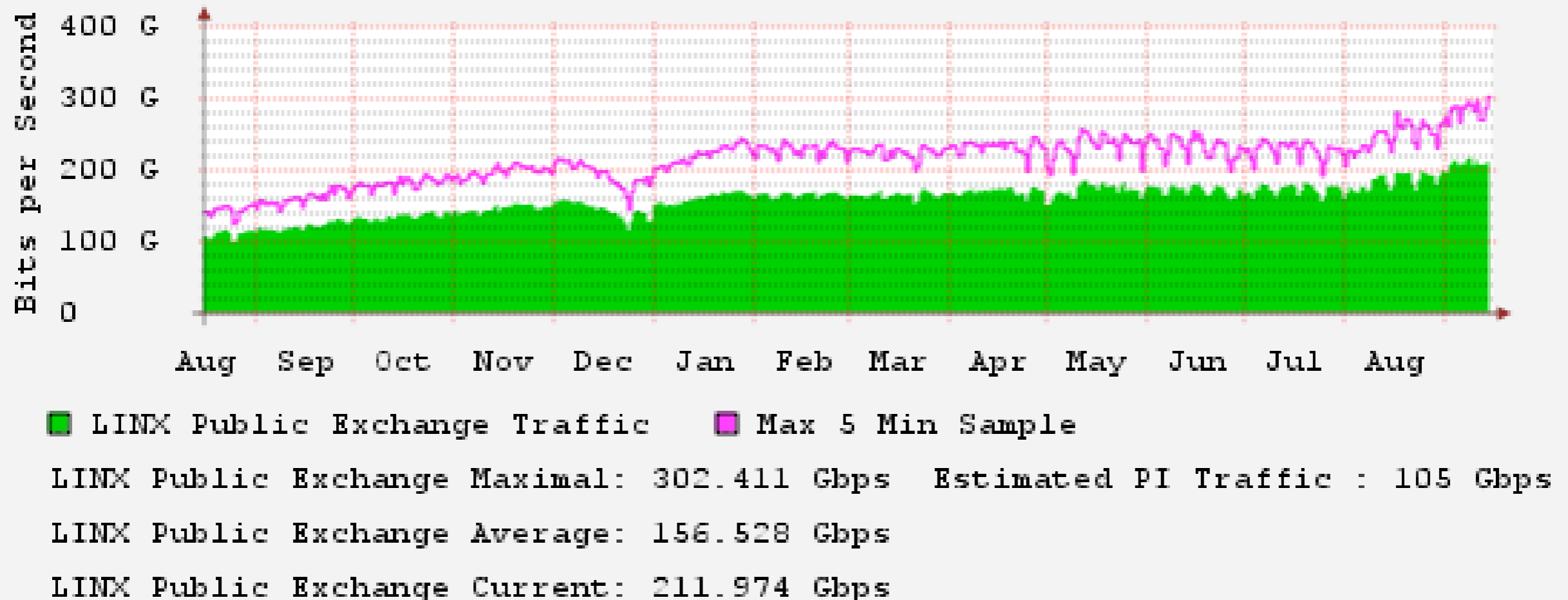
# Wymień największe IX w Europie?



# Peering w Europie

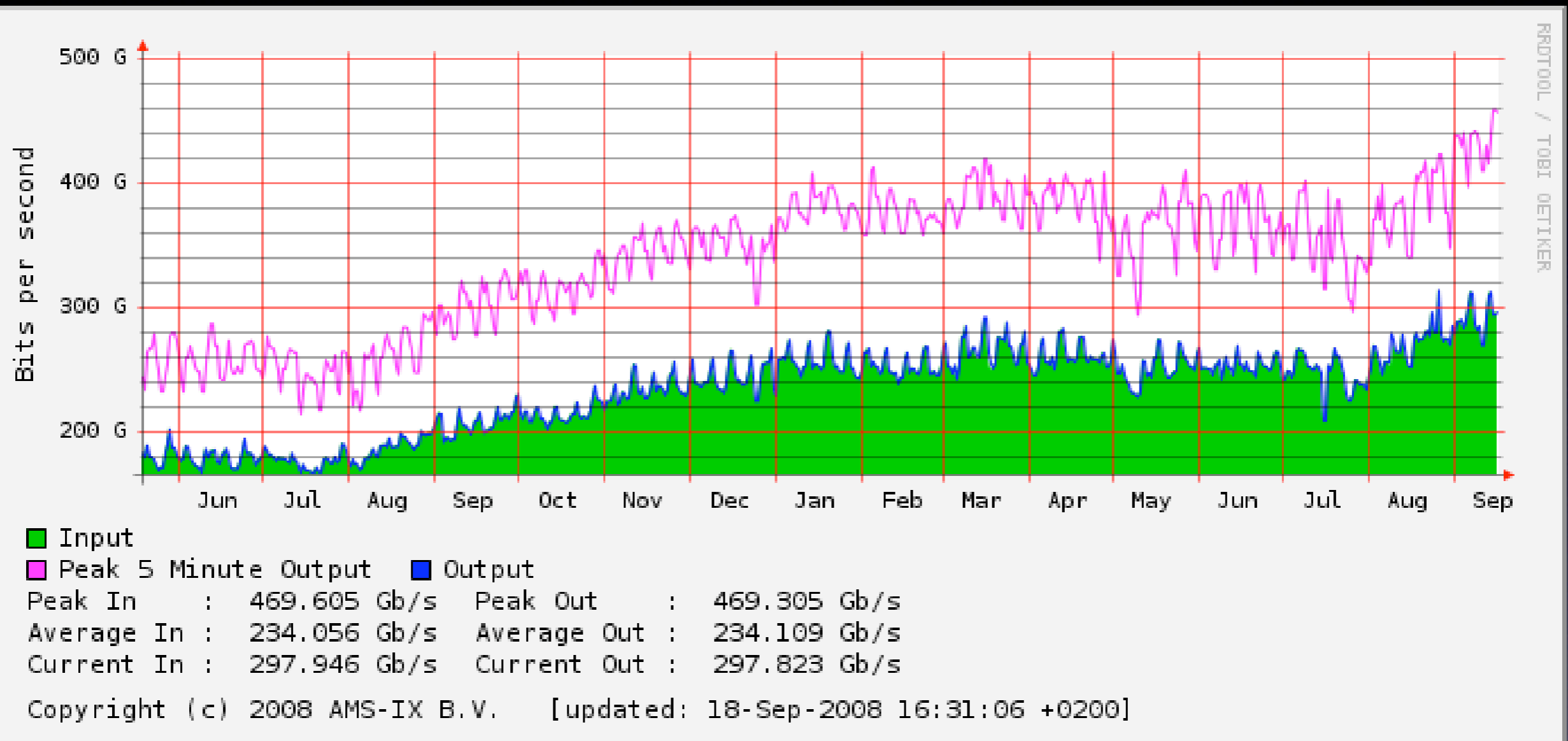


# Londyn - LINX



7 lokalizacji

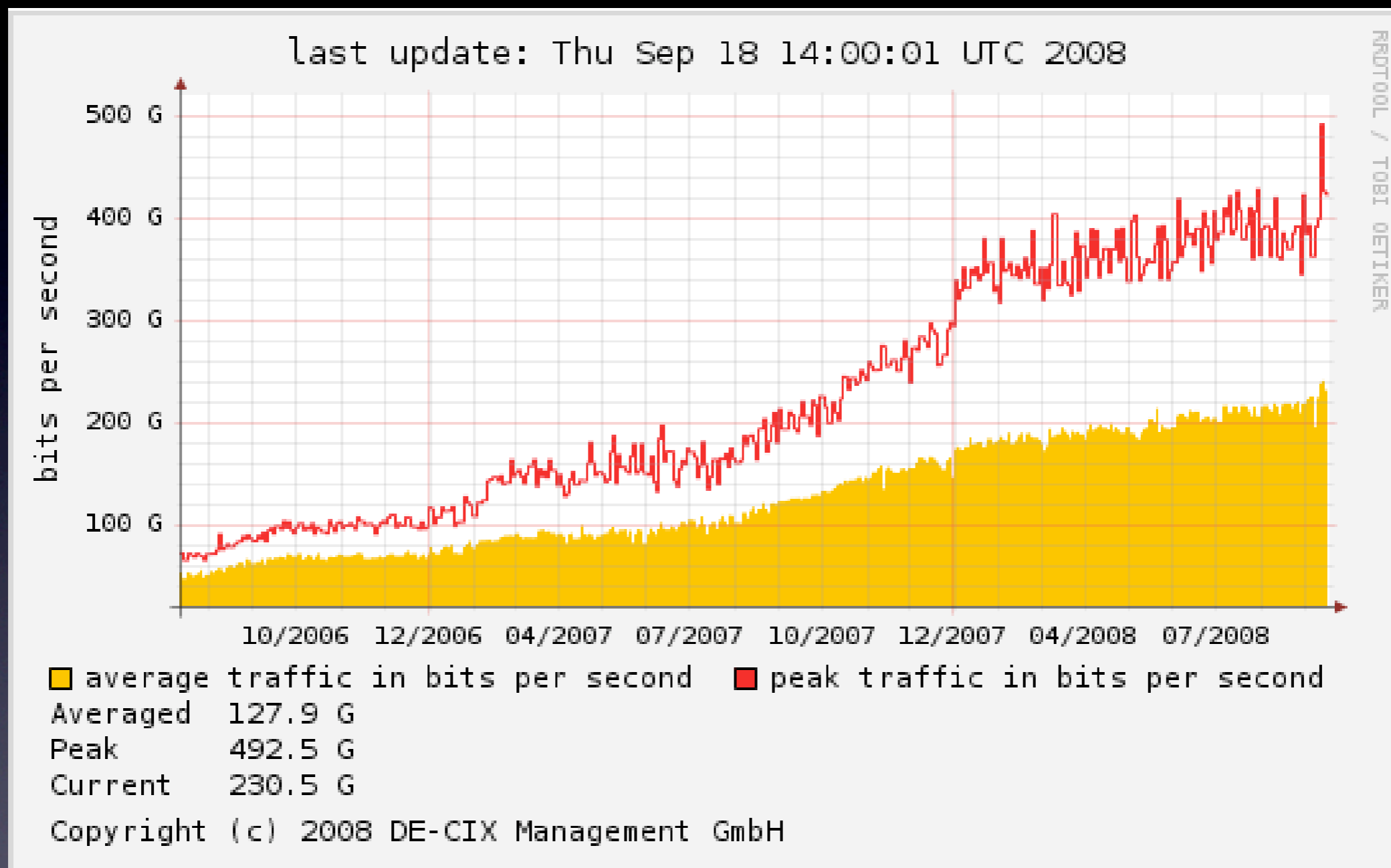
# Amsterdam - AMS-IX



5 lokalizacji

PLNOG 2008 - 2008.09.19

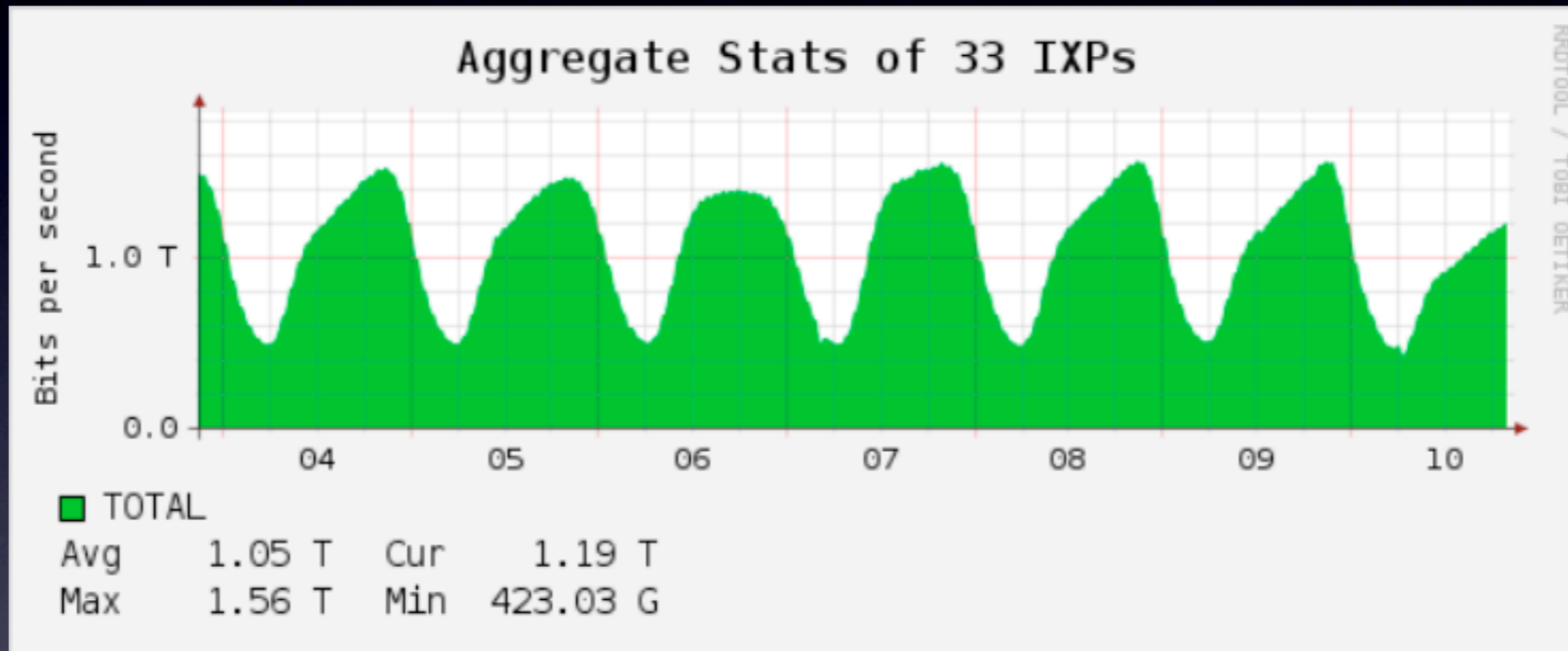
# Frankfurt - DE-CIX



II lokalizacji

PLNOG 2008 - 2008.09.19

# 33 IX w EU - suma ruchu



# A w Polsce?



PLNOG 2008 - 2008.09.19

# Jakie IXy mamy w Polsce?



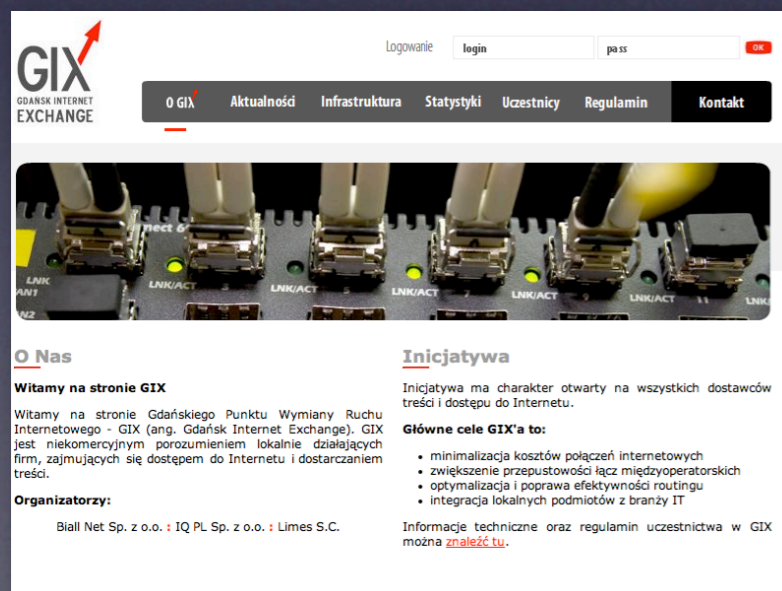
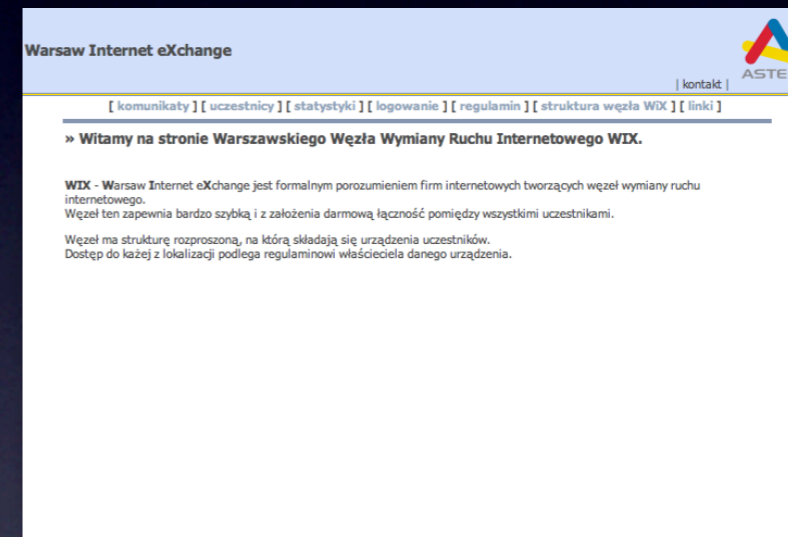
# Peering w PL



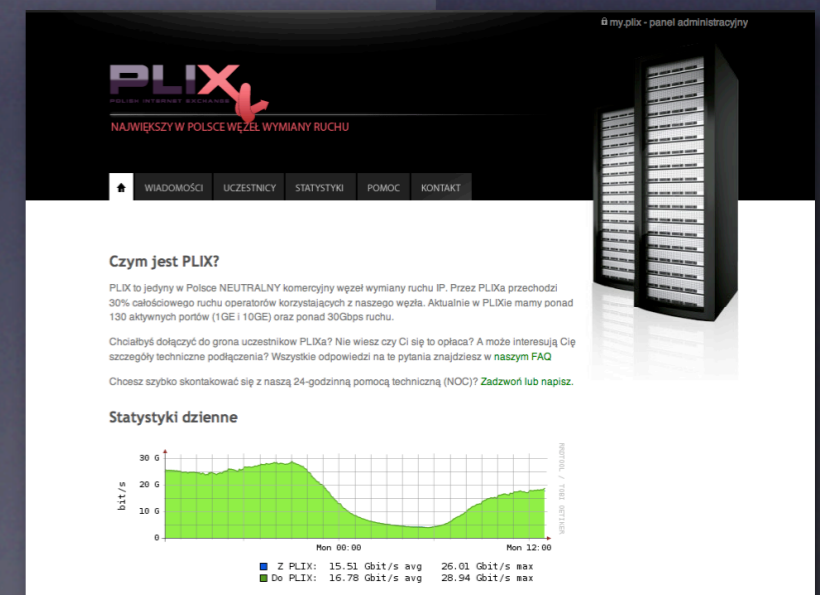
PLNOG 2008 - 2008.09.19

# Historia:

- peeringi prywatne - duzi operatorzy
- pierwsze IX - u operatorów
- GIX, WIX, ICM-IXP
- nowe IX
- PLIX, AC-X (?)



Charakterystyka usługi AC-X:	
•	Najwyższa przepustowość i elastyczność — uniwersalny port Gigabit Ethernet
•	Jakość gwarantowana przez wykorzystanie sieci szkieletowych ATMAN i Crowley
•	Łącze główne lub backupowe, alternatywa dla płatnego tranzytu IP
•	990 zł za za port
•	pełny 1 Gb/s dla peeringu (Ethernet)
•	minimum 50 Mb/s dla tranzytu IP
•	Opcje:



Statystyki dzienne	
Z PLIX:	15.51 Gbit/s avg
Do PLIX:	16.78 Gbit/s avg
26.01 Gbit/s max	28.94 Gbit/s max

# Peering w PL dzisiaj I/2

- peeringi prywatne - inercja
- rośnie koncentracja ruchu w punktach IX
  - duży IX przeniesie ~**30%** ruchu operatora
  - IX efektywnie wykorzystuje łącze GE lub 10GE
  - każdy ISP jest (prawie) w centrum gwiazdy

# Peering w PL dzisiaj 2/2

- nie wszyscy mają ochotę na peering...
  - ATMAN
  - PIONIER
  - TPNET
- ale czy to jest problem?

# Peering z TP

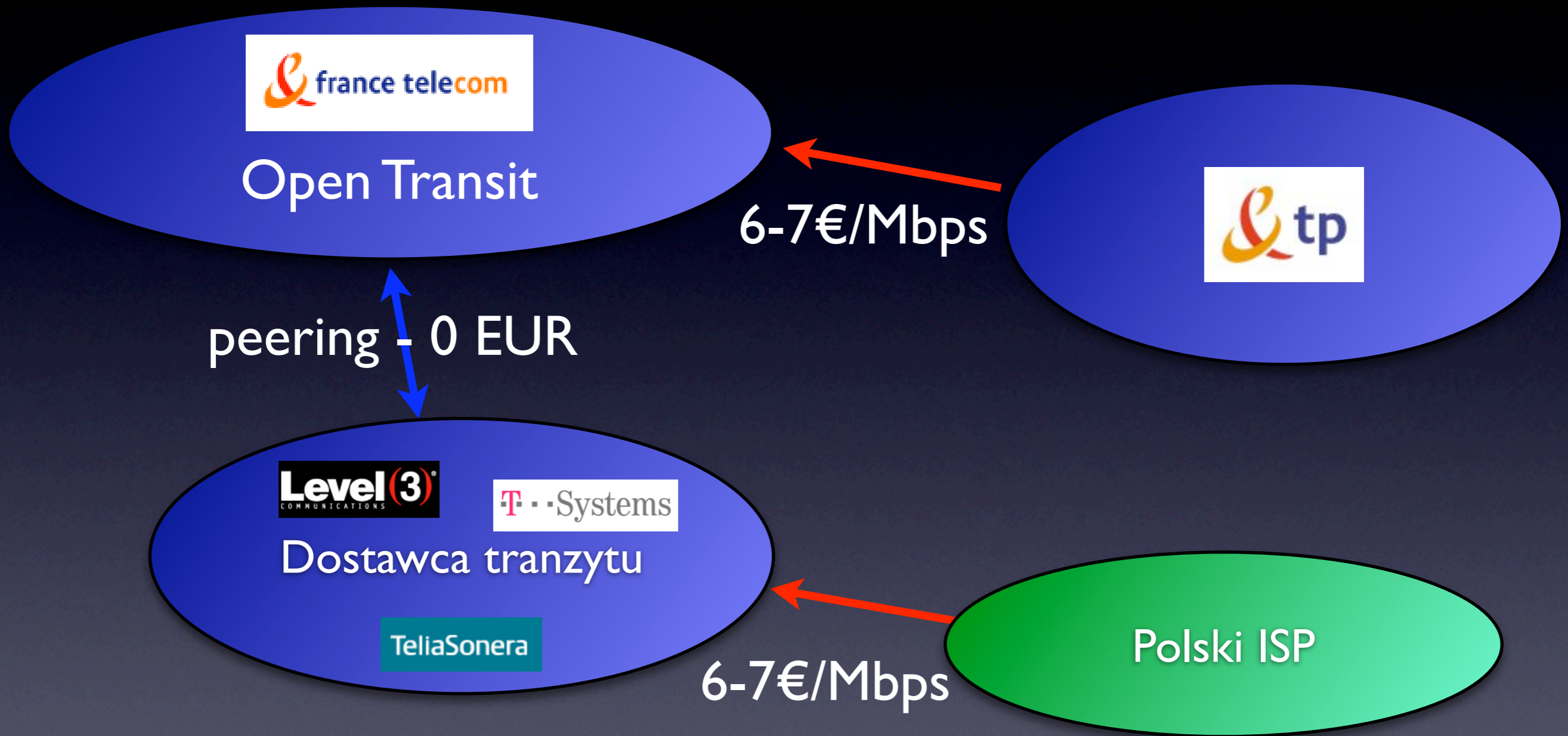
taki fajny, ciekawy temat

# Znana historia

- nie chcemy przypominać całej historii, ale...
- UOKIK - 75 mln zł kary
- UKE - decyzja nakazująca równe traktowanie ruchu IP

# Peering z TP - ale czy to aktualny problem?

- brak degradacji ruchu na łączach zagranicznych
- tani IP transit w Polsce umożliwia dostęp do TP



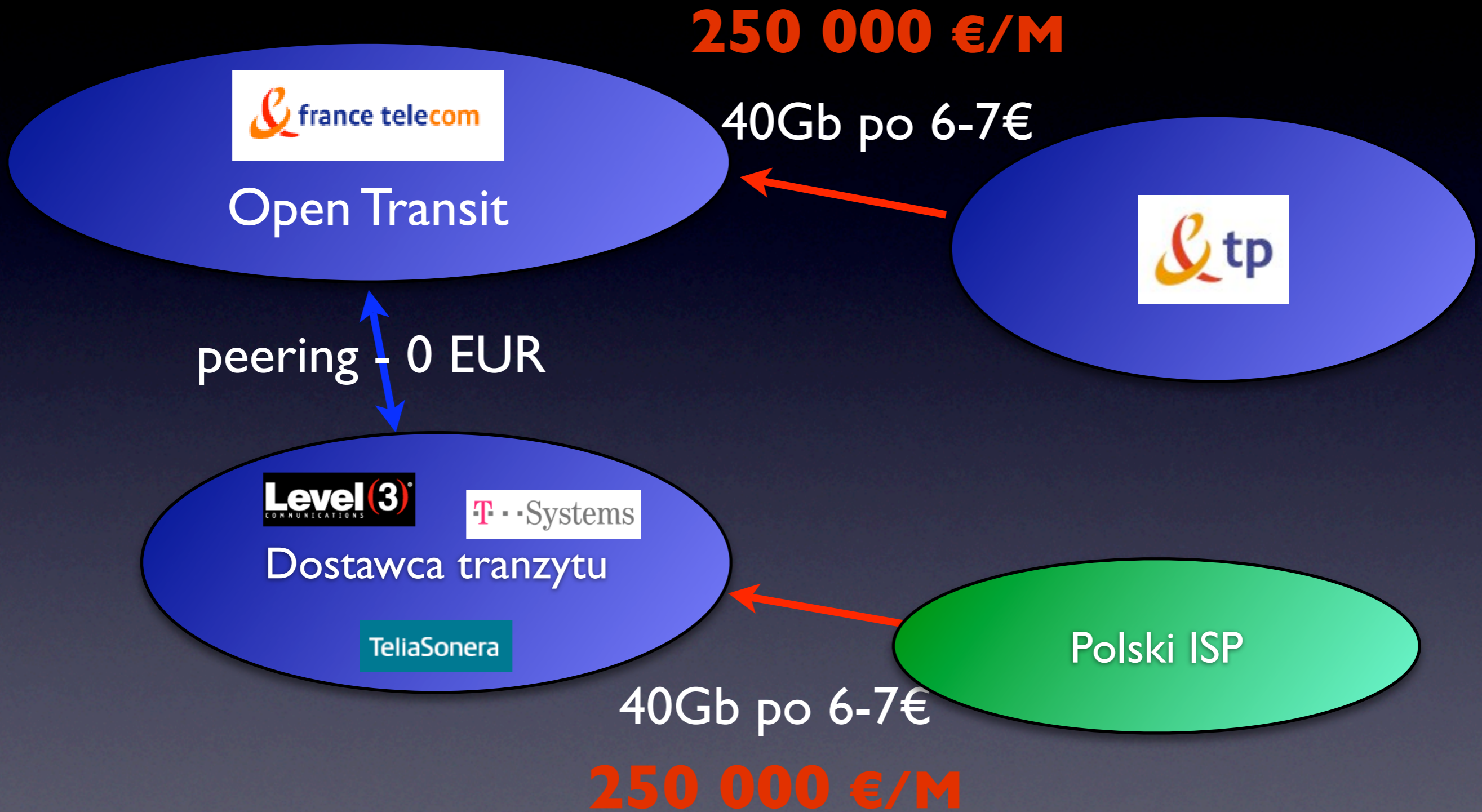
# Małe ćwiczenie

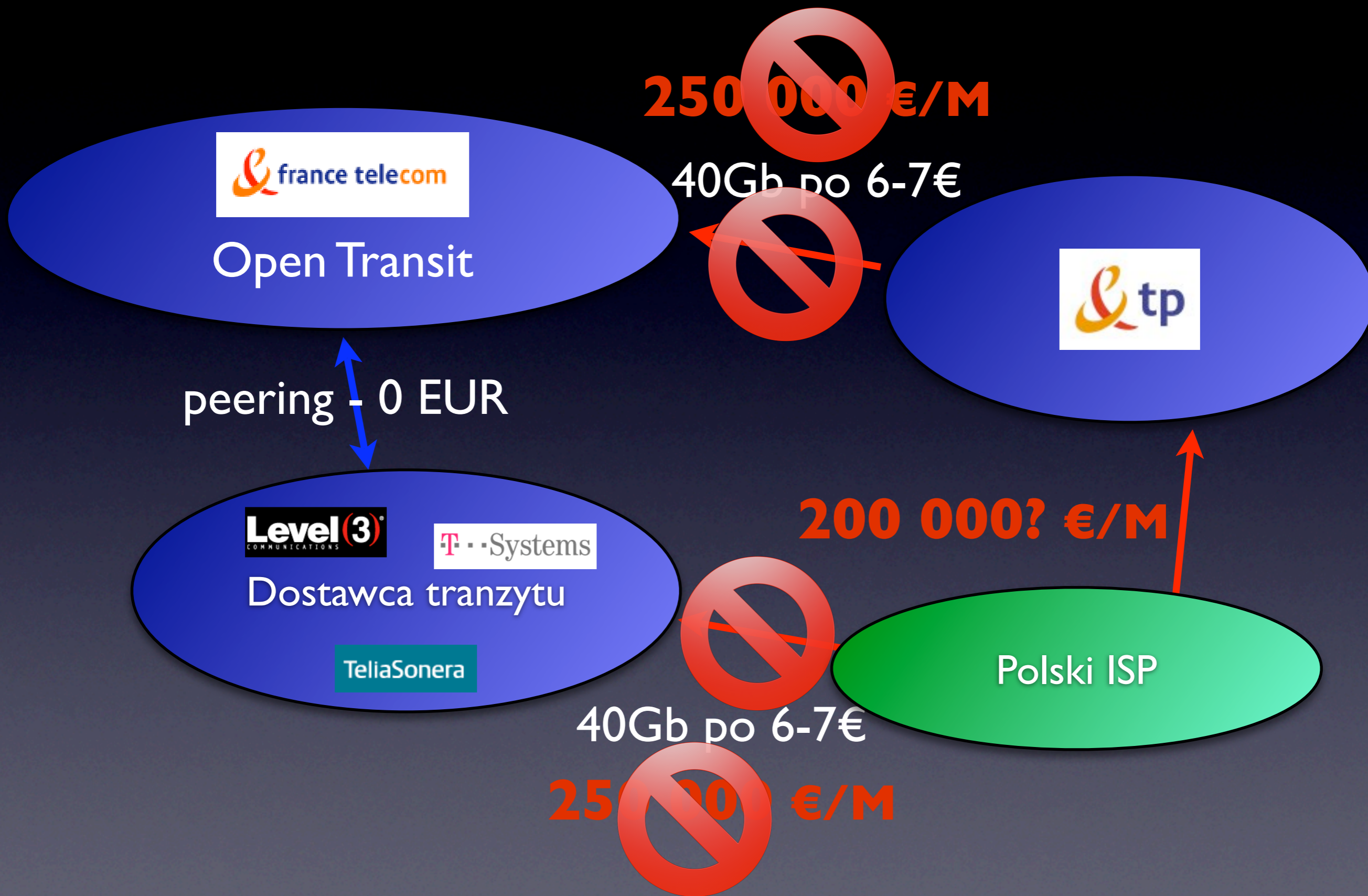
Zakładamy:

- w PLIX mamy 30Gb ruchu, dlatego...
- estymujemy ruch od polskich ISP do TP na **~40Gb**
- nie uwzględniamy ruchu Onet, WP, Pionier itp.

# Kto zarabia, a kto traci?

- ruch polskich ISP:
  - 30% peering
  - 30% zagranica
  - 40% TP
- cena IP transit przy zakupie 2,5Gb - 6-7 €/Mb







## Prosty rachunek dla TP:

Oszczędność:

$250\ 000\ \text{€} * 12 = 3\ 000\ 000\ \text{€} = \sim 10\ 000\ 000\ \text{zł}$

plus

nowy przychód:

$200\ 000\ \text{€} * 12 = 2\ 400\ 000\ \text{€} = \sim 8\ 000\ 000\ \text{zł}$

**W sumie:  $\sim 18\ 000\ 000\ \text{zł}$  rocznie (3% przychodów TP z transmisji danych\*)**

# Polityka peeringowa TP?

To chyba dobry temat do panelu dyskusyjnego...

Wyobraźmy sobie  
Polskę za 10 lat...

# Polska meeting-pointem wschodu i zachodu



# Co spowoduje ten cud?



spadające ceny transmisji



atrakcyjność geograficzna dla wschodu i zachodu



więcej operatorów oferujących transmisję



współpraca wszystkich graczy

# Czego brakuje w PL?

# Czego brakuje w PL?

brak sieci  
CDN i  
dostawców  
treści

# Czego brakuje w PL?

brak sieci  
CDN i  
dostawców  
treści

Akamai

Google

Yahoo

MSN

Limelight

# Czego brakuje w PL?

brak sieci  
CDN i  
dostawców  
treści



niepewność  
peeringu  
- nie wszyscy...

Akamai  
Google  
Yahoo  
MSN  
Limelight

# Czego brakuje w PL?

brak sieci  
CDN i  
dostawców  
treści

Akamai  
Google  
Yahoo  
MSN  
Limelight

niepewność  
peeringu  
- nie wszyscy...

brak  
neutralnego  
datacenter

# Czego brakuje w PL?

brak sieci  
CDN i  
dostawców  
treści

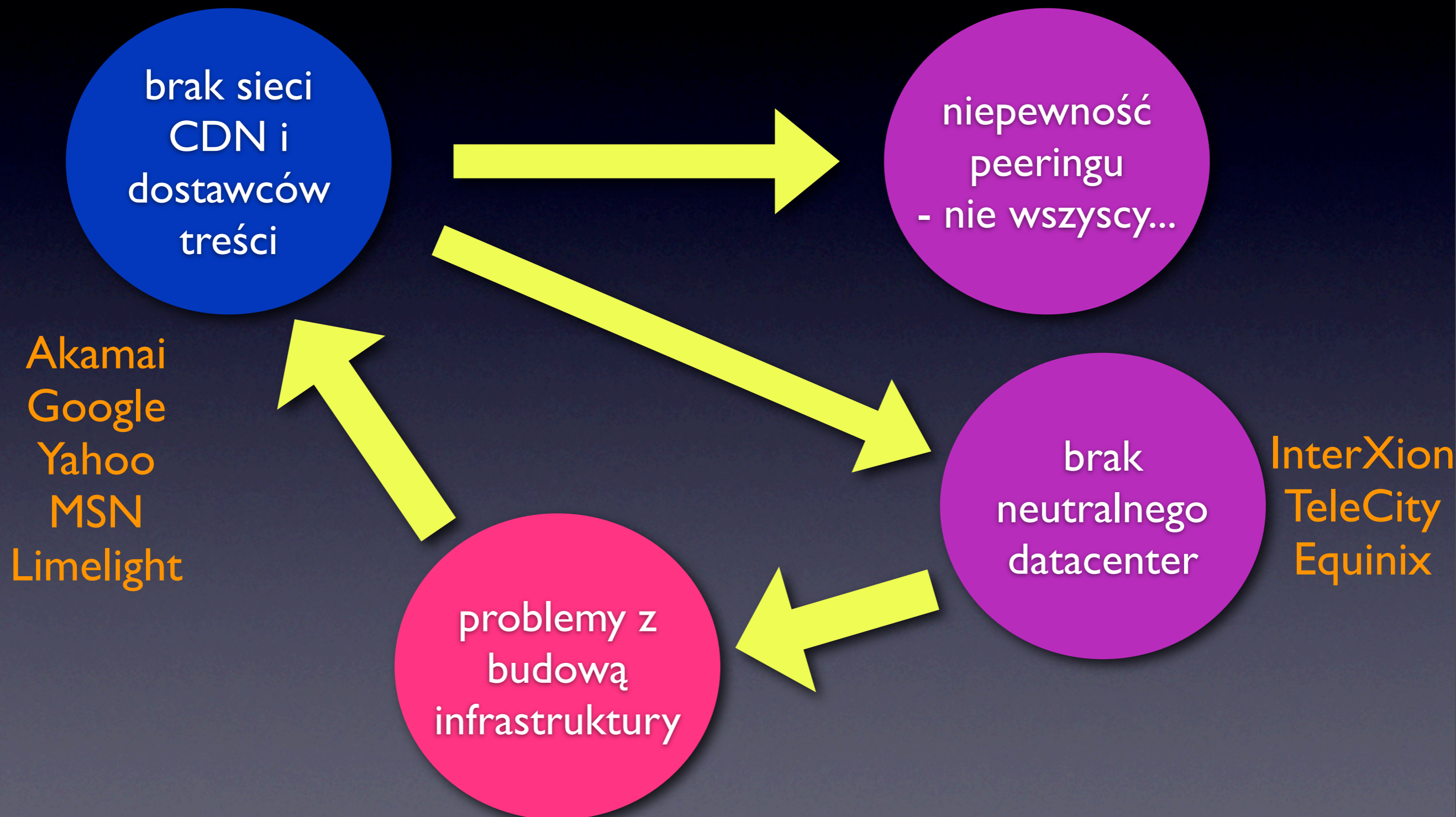
Akamai  
Google  
Yahoo  
MSN  
Limelight

niepewność  
peeringu  
- nie wszyscy...

brak  
neutralnego  
datacenter

InterXion  
TeleCity  
Equinix

# Czego brakuje w PL?



A jakie jest Wasze zdanie?