

ATMAN

Polityka peeringowa ATMAN Wielkie otwarcie Telehouse.Poland



Darek Wichniewicz
ATM SA

www.atman.pl



Agenda

- Polityka peeringowa w sieci ATMAN
- Rozwój centrum telekomunikacyjnego Telehouse.Poland

Peering zagraniczny: krok 1

- **Chcemy mieć tańszy dostęp** do sieci zagranicznych niż przez IP Transit
- Poniżej pewnego poziomu ruchu nie opłaca się: koszty łącza międzynarodowego + IX są wyższe niż IP Transit kupowany w Warszawie...
...powyżej już się opłaca, generalnie im więcej ruchu tym bardziej
- Pierwszy wybrany węzeł to **DE-CIX we Frankfurcie**
- Po uruchomieniu łącza 10G i zniesieniu ograniczeń osiągamy założone proporcje: **30% ruchu zagranicznego wymieniamy w DE-CIX**

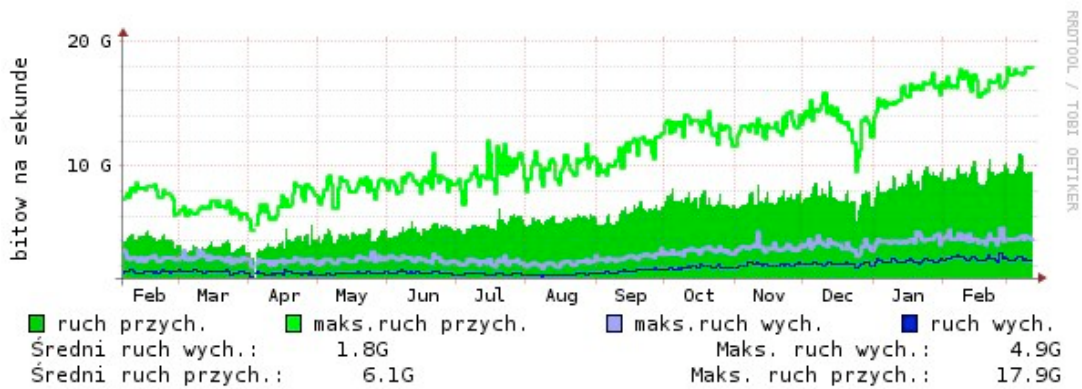
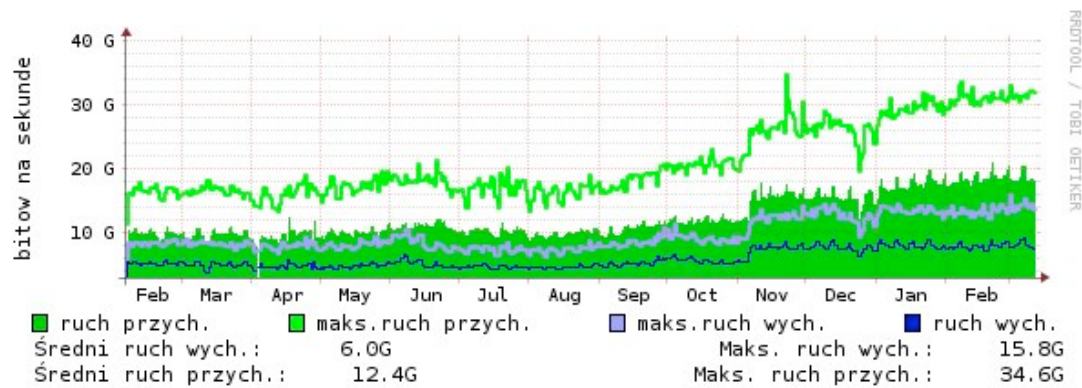
Peering zagraniczny: krok 2

- **Chcemy zabezpieczyć** ten składnik ruchu IP, ponieważ w przypadku awarii DE-CIX lub łącza do Frankfurtu ruch przenosi się na usługi IP Transit: drogo i bez gwarancji
- Wybieramy łącze do węzła **AMS-IX w Amsterdamie** (początkowo 1G), a później drugie łącze 10G do Frankfurtu
- Łącze 1G jest niezbyt przydatne, nie można na nie przerzucić żadnego dużego operatora, zmieniamy więc 1G na 10G do Amsterdamu
- **DE-CIX i AMS-IX dobrze się uzupełniają i backupują w przypadku awarii**

Peering zagraniczny: krok 3

- **Chcemy nadążyć** za rozwojem sieci: po przekroczeniu poziomu 15G powraca problem braku redundancji i konieczność uruchomienia kolejnego łącza 10G
- Układ 2x10G + 10G nie zapewnia obsługi całego ruchu w przypadku awarii większego węzła
- Wybraliśmy trzeci węzeł: 10G do Linx (**London Internet Exchange**)
- **Uzyskaliśmy redundancję i większy zapas przepustowości** (30G normalnie, 20G w przypadku awarii jednego z węzłów)

ATMAN: zagraniczny ruch IP



■ całość

■ peeringi

Peering zagraniczny: co dalej?

- kolejny IX w Europie?
- kolejne IXy poza Europą USA, Azja?
- **przeniesienie peeringów z największymi sieciami na styki bezpośrednie**
- **przeniesienie części ruchu do kraju**

- technologia 10G jest dziś ograniczeniem możliwości rozwoju

Peering zagraniczny: wnioski

- Peeringi są dobre, bo tanie, a jednocześnie poprawiają jakość IP
- Jeśli ruch peeringowy sięga 30-40-50-60% to **poważnym zadaniem staje się zapewnienie redundancji**
 - ▣ przeniesienie ruchu na łącza tranzytowe jest drogie...
 - ▣ ...i bez gwarancji, że dostawca będzie dysponował wolnym pasmem
- Drugi węzeł jest lepszym zabezpieczeniem niż zdublowane łącze do jednego węzła

Peering zagraniczny, a tranzyt

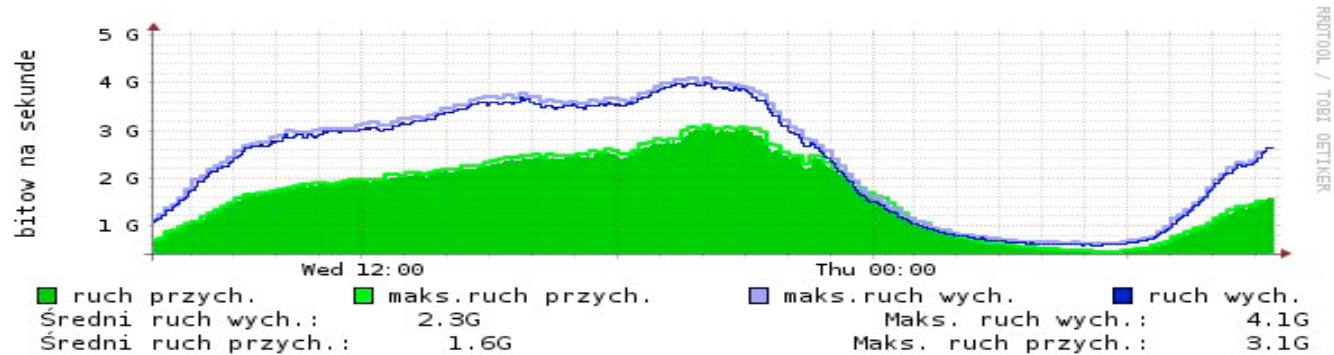
- Peering jest dobry, bo tańszy niż tranzyt, ale jednocześnie obniżenie ruchu u dostawców usług IP Transit nie pozwala na osiągnięcie najlepszych cen
- IP Transit jest niezbędny, również ze względu na możliwość backupu łączy peeringowych w przypadku awarii oraz na tranzyt ruchu do sieci TP
- Kryteria doboru dostawców zmieniają się w czasie – nie zawsze najlepsza sieć może przyjąć najwięcej ruchu

Peering krajowy

- Sieć węzłów międzyoperatorskich AC-X skupia większość krajowego ruchu IP ATMAN (ponad sto x 1G, kilkanaście x 10G)
- Uzupełnieniem AC-X jest udział w innych węzłach międzyoperatorskich: PLIX (10G), WIX (1G), GIX (1G)
- Z niektórymi dużymi sieciami wymieniamy ruch bezpośrednio, na przykład Pionier i Netia (styki 10G)
- Ruch z TP wymieniamy przez płatne punkty styku (2x10G + 1G)

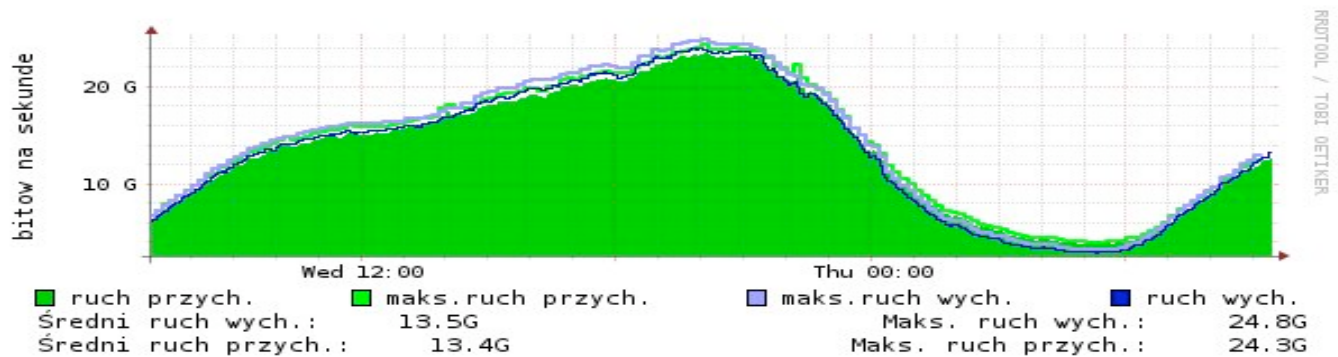
ATMAN

ATMAN: krajowy ruch IP



■ TP

4 Gb/s



■ Inne sieci

25 Gb/s

Peeringi mogą stanowić zagrożenie dla operatora

- nie są usługami gwarantowanymi
- mamy tylko umowę o wynajęcie portu, nie na IP
- nie można wymusić na partnerach powiększenia punktu styku
- nie gwarantują spójności Internetu, wymagają uzupełnienia innymi usługami
- nie mamy kontroli nad route serverami

Polityka: peering plus tranzyt

- Przy rosnącym udziale ruchu peeringowego niezbędna jest przemyślana polityka, podobnie jak przy tranzycie IP
 - ▣ Co robimy w przypadku **awarii węzła** międzyoperatorskiego, z którego korzystamy? Co robimy w przypadku **awarii naszego łącza** do węzła?
 - ▣ Czy możemy przenieść utracony ruch do **innego węzła** międzyoperatorskiego? Jeśli tak, to czy łącze do tego węzła ma wystarczającą przepustowość?
 - ▣ Czy możemy przenieść utracony ruch na **łącze tranzytowe**? Jeśli tak, to ile to będzie kosztowało?

ATMAN

Telehouse.Poland: wielkie otwarcie



www.atman.pl



Telehouse.Poland

- Pierwsze sale kolokacyjne uruchomione w połowie stycznia 2010
- 4 miesiące od rozpoczęcia prac
- Obecna rezerwa powierzchni kolokacyjnej: 440 m2
- Nowe informacje:
 - ▣ ustalone zasady dostępu innych operatorów do Telehouse.Poland
 - ▣ ustalone ceny łączników lokalnych

Oczekiwania...

- W Warszawie, gdzie zbiega się większość połączeń międzynarodowych i międzymiastowych, nie było do tej pory miejsca gwarantującego jednocześnie spełnienie wszystkich najważniejszych warunków istotnych dla operatorów telekomunikacyjnych i portali:
 - ▣ dostępność **powierzchni** (wyposażenie, nośność stropów, możliwość rozwoju)
 - ▣ dostępność **zasilania** (moc, redundancja, wzrost zapotrzebowania)
 - ▣ dostępność **łączy** (redundancja, rozwój, dostęp do innych operatorów)
 - ▣ niezależność, czyli **brak lokalnego monopolu** (okablowanie wewnętrzne, dostęp do innych operatorów na terenie obiektu, ceny łączników)
 - ▣ **wiarygodny i stabilny** dostawca usług (gwarancja trwałości inwestycji i bezpieczeństwa biznesu bazującego na tych usługach)

Oczekiwania ...są spełnione

- **Telehouse.Poland** to obiekt zbudowany wyłącznie na potrzeby kolokacji i telekomunikacji, o skali, która zapewnia możliwość rozwoju w nadchodzących latach. Telehouse.Poland gwarantuje długoterminową dostępność powierzchni kolokacyjnej, energii i łączy światłowodowych.

Fundamenty: neutralność telekomunikacyjna

ATMAN

- **Telehouse.Poland** zapewnia klientom możliwość przyłączenia się do wielu operatorów telekomunikacyjnych (międzynarodowych, krajowych, lokalnych), stosując jednakowe zasady i ceny dla wszystkich klientów i wszystkich dostawców.
- Jedną z gwarancji neutralności jest **Telco.Ring** – pierścień światłowodowy DWDM łączący centrum kolokacyjne z najważniejszymi węzłami telekomunikacyjnymi w Warszawie.

Fundamenty: optymalna lokalizacja

ATMAN

- **Telehouse.Poland** położony jest w biznesowym centrum Warszawy, z dobrym dojazdem i własnymi miejscami parkingowymi.
- Dzięki niewielkiej odległości od najważniejszych węzłów telekomunikacyjnych sieć tworząca **Telco.Ring** nie wymaga stosowania regeneratorów i drogich portów dalekozasięgowych.



Fundamenty: rezerwa zasobów

- **Telehouse.Poland** jest tworzony tak, by zapewnić klientom możliwość rozwoju. Kluczowe elementy infrastruktury technicznej: powierzchnia kolokacyjna, energetyka, klimatyzacja, zewnętrzne łącza światłowodowe zostały zaprojektowane z uwzględnieniem nie tylko dzisiejszych, ale również **przyszłych wymogów szybko rozwijającego się rynku telekomunikacyjnego i internetowego**



Fundamenty: doskonałość technologiczna

- Centrum kolokacyjne **Telehouse.Poland** wyposażone jest w systemy spełniające zróżnicowane wymagania wynikające ze sposobu wykorzystania obiektu przez różnych klientów – operatorów telekomunikacyjnych, portale internetowe, czy centra danych przedsiębiorstw. Każde pomieszczenie może być dostosowane do indywidualnych potrzeb klienta - zabezpieczenia, zasilanie, klimatyzacja, łącza.

Fundamenty: bezpieczeństwo inwestycji

ATMAN

- Telehouse.Poland jest przedsiębiorstwem **ATM SA** – polskiej firmy działającej od roku 1994, notowanej na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie od roku 2004. ATM SA jest firmą o dużym kapitale własnym i stabilnej sytuacji finansowej.
- ATM SA jest operatorem ogólnopolskiej sieci **ATMAN**, z której usług korzystają zarówno najwięksi krajowi operatorzy telekomunikacyjni, lokalni operatorzy alternatywni, jak i wielu operatorów o zasięgu międzynarodowym.
- Centra danych ATM SA i usługi kolokacyjne objęte są Systemem Zarządzania zgodnym z **PN-EN ISO 9001:2001** oraz Systemem Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji zgodnym z **ISO/IEC 27001:2005**



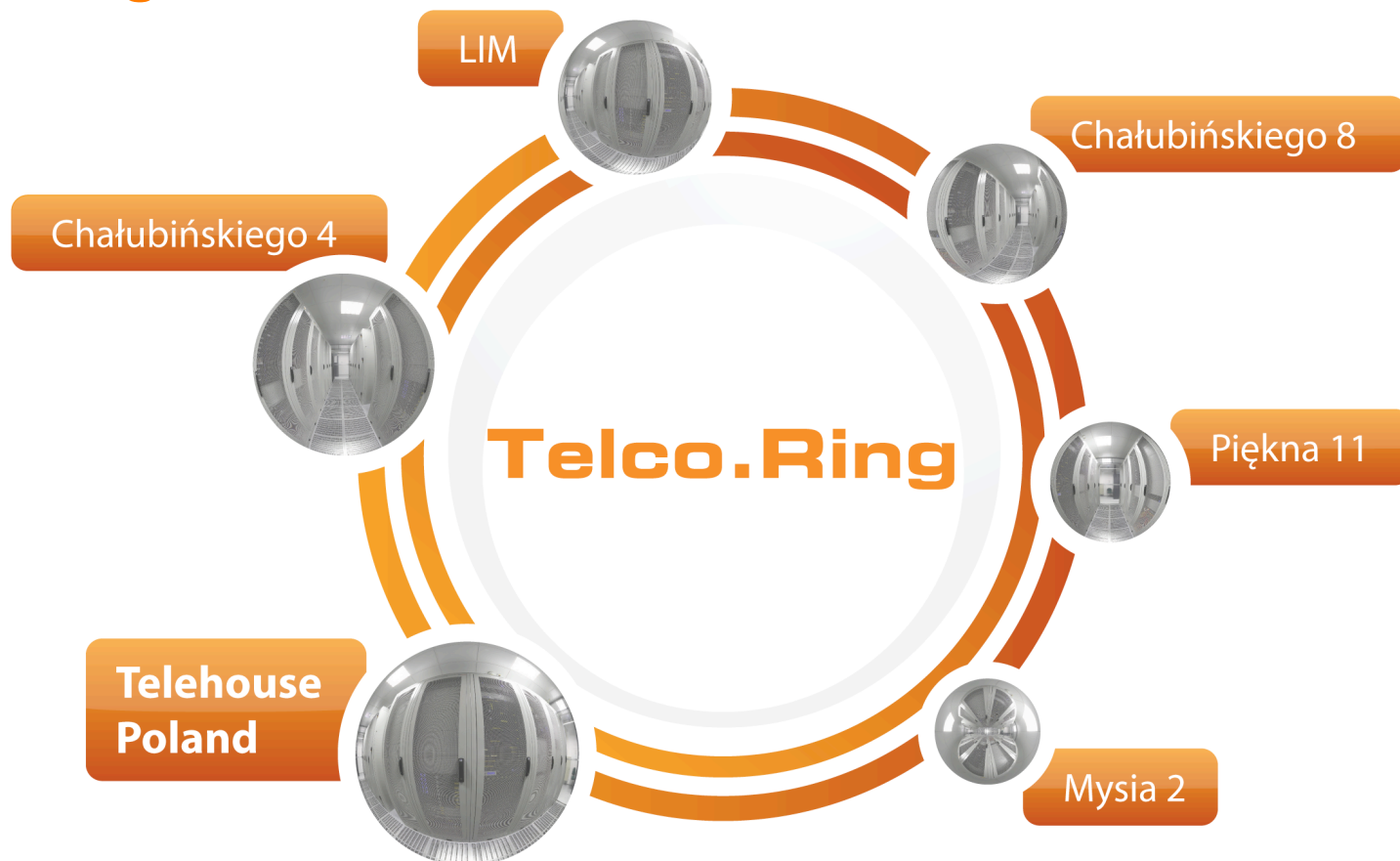
Centrum kolokacyjne: podstawowe informacje

- **Przestrzeń na rozwój:** obiekt o powierzchni ponad **3500 m²**
- **Bezpieczne podstawy:** gwarantowane zasilanie **9 MW**, klimatyzacja, system gaszenia, ochrona fizyczna i elektroniczna, monitoring, kontrola dostępu, strop o nośności powyżej 1000 kg/m² (max 1500 kg/m², maksymalna waga pojedynczej szafy 2500 kg)
- **Połączenia zewnętrzne:** redundantna kanalizacja teletechniczna, sieć światłowodowa DWDM, sieć transmisji danych
- **Telco.Ring:** pętla światłowodowa łącząca najważniejsze węzły telekomunikacyjne w mieście

Łatwy dostęp do sieci wielu operatorów

- Kolokacja w **Telehouse.Poland** oznacza możliwość dostępu do najważniejszych węzłów telekomunikacyjnych w Warszawie i do operatorów posiadających tam swoje zasoby
- Dostęp do pętli **Telco.Ring** gwarantuje **klientom** swobodny wybór dostawców łączy międzymiastowych i międzynarodowych, tranzytu IP
- Dostęp do pętli **Telco.Ring** gwarantuje **operatorom** możliwość dotarcia do swoich klientów zlokalizowanych w węzłach pętli

Telco.Ring



Telco.Ring

- Telco.Ring to pętla światłowodowa wyposażona w urządzenia DWDM w konfiguracji pozwalającej na zestawienie:
 - ▣ redundantnego łącza pomiędzy Telehouse.Poland a dowolnym węzłem
 - ▣ wielu połączeń (pojedynczych i redundantnych) pomiędzy dowolnymi węzłami
 - ▣ redundantnej pętli łączącej wiele węzłów
- Telco.Ring wykorzystuje kanały DWDM (lambdy) o przepustowości 2,5 Gb/s lub 10 Gb/s, w przyszłości 40 Gb/s i 100 Gb/s
- Alternatywnie możliwe jest wykorzystanie ciemnych włókien światłowodowych lub transmisji Gigabit Ethernet

Telco.Ring – rozwiązanie elastyczne

- Konfiguracja podstawowa to redundantne łącze pomiędzy Telehouse.Poland, a jednym lub dwoma węzłami pierścienia.
- Opcje modyfikacji usługi:
 - ▣ możliwość prostego przeniesienia każdego z zakończeń do dowolnego węzła Telco.Ring
 - ▣ możliwość uruchomienia dodatkowych łączy w ramach pojedynczego pierścienia (opłaty tylko za dodatkowe porty)
 - ▣ możliwość uruchomienia kolejnych lambd w pierścieniu i wielokrotnego powiększenia dostępnego pasma
- Telco.Ring pozwala elastycznie dostosować wykorzystywane łącza do zmieniających się potrzeb rynku, przy zapewnieniu niezawodności sieci i bezpieczeństwa inwestycji.



ATMAN



Kontakt

- info@atmna.pl
- info@telehouse.pl