



CloudEXIT

Grzegorz Żmijewski

NTT Poland

Partnerzy



Dlaczego my?

Kompetencje polskiego zespołu



Liczba pracowników
145



Liczba pracowników
specjalizujących się
w ICT
60



Liczba pracowników
specjalizujących się
w bezpieczeństwie IT
10



Pracownicy z poświadczeniami
bezpieczeństwa
(klauza poufne)
TAK



Pracownicy z poświadczeniami
bezpieczeństwa
(klauza tajne)

TAK



Pracownicy z poświadczeniami
Bezpieczeństwa
(ściśle tajne)

TAK



Certyfikat bezpieczeństwa
przemysłowego

TAK



Inne certyfikaty wykonawcy
(np. norma ISO/IEC

ISO 9001:2009
Świadectwo akredytacji
bezpieczeństwa systemu
teleinformatycznego



Najciekawsze projekty lokalne



01

Szczyt NATO (MON)

Niezawodna
i bezpieczna
łączność dla 3600
uczestników

**Cisco, Riverbed,
splunk**

02

Prywatna Chmura Infrastrukturalna (energetyka)

Elastyczne kreowanie
środowisk,
automatyzacja,
rozliczanie,
oszczędności

**Cisco, PaloAlto,
Vmware, EMC,
Brocade**

03

Prywatna Chmura Edukacyjna (AGH)

Środowisko wsparcia
procesów
edukacyjnych
technologiami ICT
bazujące na modelu
chmurowym oraz
wysokiej jakości
komunikacji
multimedialnej.

Cisco, Meraki, IBM

Najciekawsze projekty lokalne



04

**Zabezpieczenie
17 tyś
użytkowników**
(energetyka)

Skomplikowane
wdrożenie,
rozproszone
geograficznie
TrendMicro

05

OST 112
(bezpieczeństwo)
Modernizacja
i wdrożenie nowych
rozwiązań oraz
e-usług w systemie
zintegrowanej
komunikacji
ogólnopolskiej sieci
teleinformatycznej
numeru 112

06

MultiCloud
(bezpieczeństwo)

Przygotowanie
chmury prywatnej
pozwalającej na
zarządzanie KVM,
HyperV, VMWare
w ramach jednej
platformy, katalogu
usług
Rozwiązanie oparte
na SDS

A.S.O. z NTT podczas *Tour de France*

Data
analytics

Hybrid IT

Internet
of Things

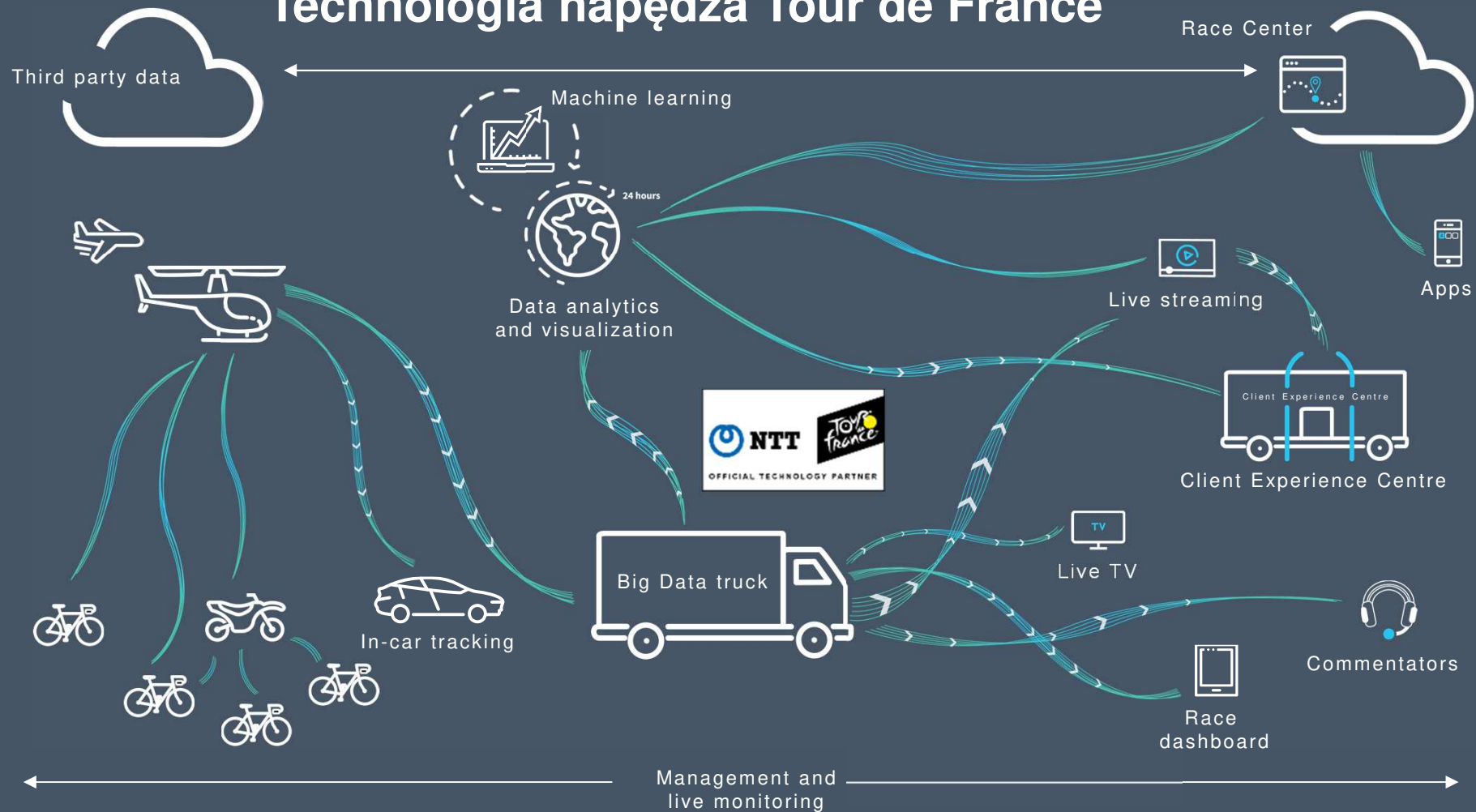
Digital
workplace

Cybersecurity

Machine
learning



Technologia napędza Tour de France



Czym jest CloudEXIT (szczególnie po 16:05)



Wyjście z chmury a Business Continuity Management



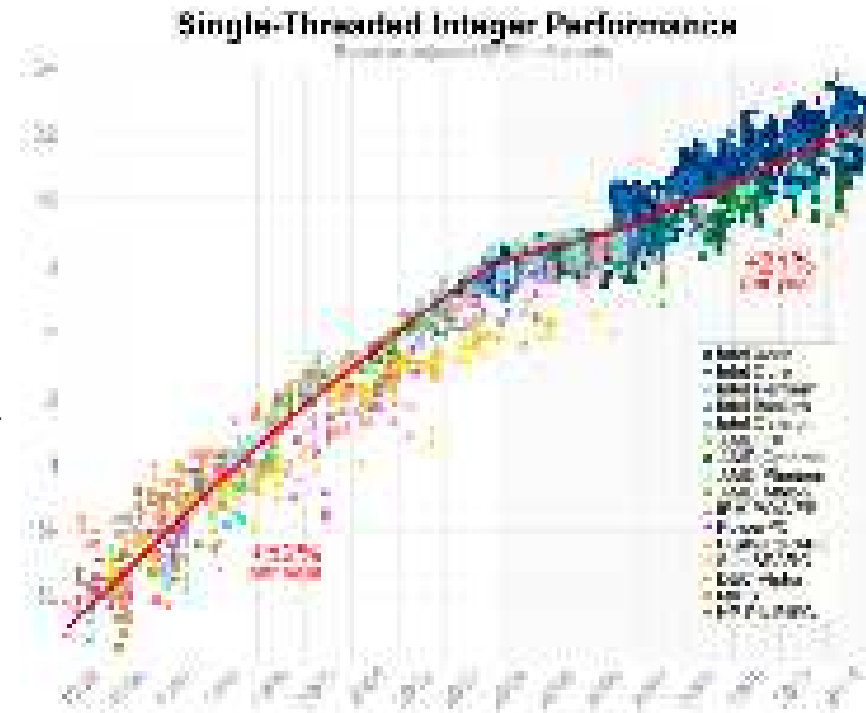
Spis treści – BCM – poziom ogólny

- ODZYSKIWANIE DZIAŁALNOŚCI BIZNESOWEJ (deklaracja, zarys, strategia)
- STRATEGIA RELOKACJI (jeśli istnieje – zależne od strategii)
- SYSTEM ZAPASOWY (per Produkt)
- PLAN ODZYSKIWANIA CIĄGŁOŚCI (duża procedura określająca zasadę kiedy „wajcha” w prawo, w lewo, w dół i w górę)
- FAZY PRZYWRÓCENIA DZIAŁANIA
 - WYSTĄPIENIE SYTUACJI NIEPOŻĄDANYCH (spis + procedury)
 - PROCEDURA URUCHOMIENIA SYSTEMU ZAPASOWEGO (spis + procedury per produkt)
 - WYKORZYSTANIE SYSTEMU ZAPASOWEGO (zasady, priorytety,sla)
 - PRZYWRÓCENIE OPERACYJNE OŚRODKA PODSTAWOWEGO (spis + procedury per produkt)

Wyjście z chmury w ramach procedur Zarządzania Ryzykiem (M_o_R)



- Jak **metodyka M_o_R** może pomóc w analizie migracji danych do chmury publicznej?
- Teza: zakup technologii ma stały koszt w czasie w stosunku do określonego bieżącego benchmarku (np. mocy, pojemności).
- Wyjątek – **skok technologiczny**. Co kilka lat (3-5) pojawiają się technologie znacząco poprawiające performance -> dyski SSD, NVMe oraz technologia Optane).
- Rozwiązanie: „**indexowanie**” **BOM**.



Stan obecny: euforyczne konsumowanie chmury publicznej

Wszystko, co wykorzystujemy stale w **chmurze publicznej** może lepiej jest trzymać na **własnym HW?**

Środowisko deweloperskie warto budować w chmurze publicznej a dopiero po **ustabilizowaniu** ,wracać' do private cloud'a.

Po fazie euforii z powodu chmury przychodzi czas na **rachunek ekonomiczny** – a co on mówi?

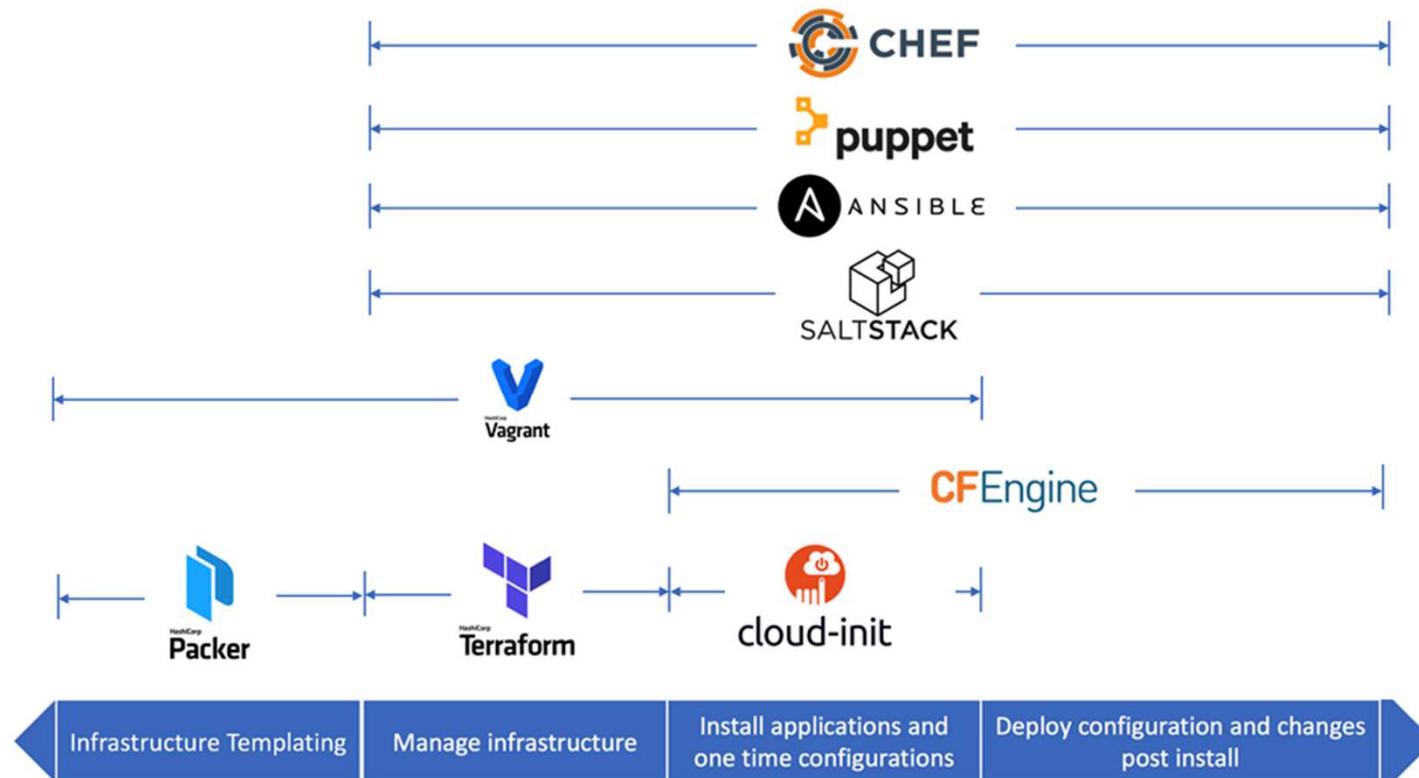
LB, FW – warto trzymać w odseparowanej, zewnętrznej chmurze.

Piki zapotrzebowania wykraczające ponad posiadane HW, tymczasowe potrzeby mocy obliczeniowej, akcje marketingowe → **warto wynosić do chmury.**

Wyjście z chmury – narzędzia i formacje architektoniczne wspierające migrację



Narzędzie wspierające zarządzanie architekturą w chmurze



Wyjście z chmury – IaC

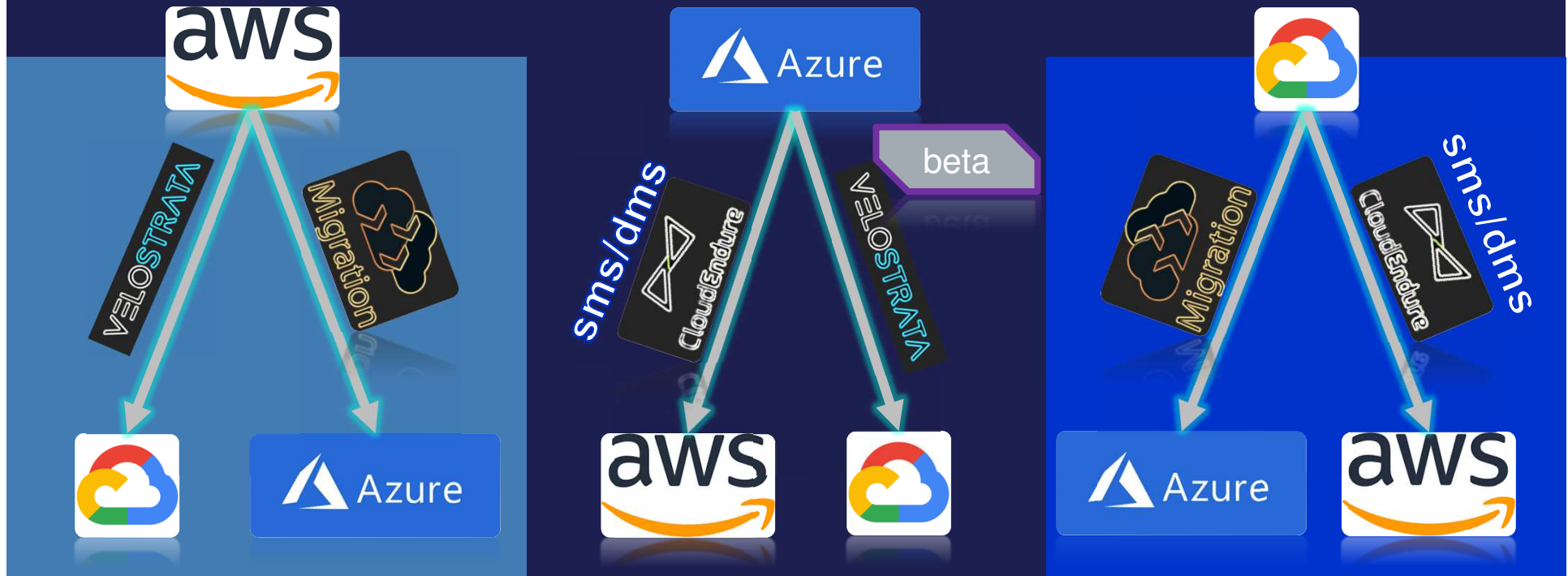
- ✓ prostota i jakość utrzymania
- ✓ uproszczenie procedur tworzenia kopii zapasowych
- ✓ Enkapsulacja / hermetyzacja
- ✓ większa przenoszalność
- ✓ większy stopień czytelności



Przygotowania do **wyjścia z chmury**



Wyjście z chmury do chmury - czyli C2C



Wyjście z chmury – przedmiot

Zależności
i topologia: sieć,
pamięć masowa.

Infrastruktura:
VMki,
kontenery,
aplikacje, sieci.

Częściowo łatwa do
identyfikacji i późniejszej
migracji.

Częściowo uwięziona w
zamkniętych rozwiązaniach
własnościowych.

Komponenty
sieciowe nie zawsze
mapują się jeden do
jednego.

O ile same dane można migrować, o tyle
strukturę ich przechowywania
znacznie gorzej.

Wyjście z chmury – nowe (stare) cele

Niezależna,
elastyczna platforma
(Infrastructure As
Code).

Infrastruktura
klasyczna.

Wirtualizacja
i konteneryzacja.

Klasyczne, ale znane
ograniczenia.

Docelowo
infrastruktura
programowa
(SDDC).

Wypracowanie modelu chroniącego przed
powtórzeniem się sytuacji i uzależnieniem
od konkretnego rozwiązania.

Wyjście z chmury – cechy

Docelowe
komponenty
infrastruktury:

- zmiana podejścia
pozwala na
używanie
docelowych
elementów już na
potrzeby migracji.

- pamięć masowa może być
jednym z prostszych
przedmiotów migracji
(wbudowane mechanizmy
replikacji).

Jak na ironię wyniesienie logiki i bezpieczeństwa do chmury, przy należytej separacji kluczowych funkcji, może być **najlepszym sposobem na uniezależnienie się od chmury.**

Wyjście z chmury przez backup door - czyli C2B2C

+ Veeam dla Amazon
Web Services

+ 365 backup

+ AWS Cloud Protection

+ Data Protection
Software for Google
Cloud

+/-Virtual DataDomain
– do dowolnej
chmurze

Commvault for
Amazon Web Services
(AWS)

veeam

DELL Technologies

COMMVAULT® 

Podsumowanie

- **Duże organizacje wymagają procedur** związanych z wyjściem z Chmury w przededniu migracji
 - BCM
 - M_o_R
- Nowoczesne formacje architektonicznie zmieniają **podział funkcji** pomiędzy chmurą prywatną a publiczną
 - IaC
 - K8S
 - Dokery
- **Workaround** – wykorzystanie systemów **backupów**



Dzięki za przybycie!

Grzegorz Żmijewski

Ps. By otrzymać materiały źródłowe do mojej prezentacji (datasheet'y omawianych narzędzi i blueprint'y architektur) należy wysłać maila na:

*grzegorz.zmijewski@global.ntt z tytułem **CLOUDEXIT***