

The background is a complex, abstract geometric pattern composed of numerous triangles of various sizes. The color palette is dominated by shades of blue, ranging from deep navy to light sky blue. On the left side, there are patches of purple and magenta. In the bottom right corner, there are vibrant green and yellow-green triangles. The overall effect is a dynamic, low-poly aesthetic.

interia

# **Awaria DC i co dalej?**

Chmura, SLA i utrzymanie Business Continuity

Tomasz Gągor – Senior Systems Administrator

Daniel Polek-Pawlak – IT Services Manager



**interia** FAKTY

**interia** BIZNES

**interia** SPORT

**interia** POGODA

**interia** TECH

**interia** NOWA HISTORIA

**interia** KOBIETA

**interia** FACET

**interia** PRACA

**interia** FILM

**interia** FORUM

**interia** MOBTECH

**interia** MAM DZIECKO

**interia** POCZTA

**interia** MUZYKA

 **deccoria.pl**

**światseriali.pl**

**interia** TV

**STYL**.PL

**PC Format**

**teksciory**.pl

**pomponik.pl**

**poboczem**.pl  
JEDZIEMY NA LUZIE

**OPRACOWANIA** **pl**  
polecane przez bryk.pl

**BRAVO**.pl

**Tipy.pl**

**GZ** **teria**

**Smaker**  
...dla ludzi ze smakiem

**maxmodels.pl**

**BRYK** **PL**  
STREFA WIEDZY

  
**durszlak**

# interia

To miesięcznie

**16 283 515\*** Realnych Użytkowników

generujących ponad **1 022 289 000\*** odsłon

średni czas  
na użytkownika wynosi  
**3 godz:07 min:18 s\*\***

*\*Źródło: PBI/Gemius, dane Total, wrzesień 2016*

# Jak pogrzebać dobry internetowy biznes?

- Wierzyć w niezawodność systemów IT.
- Przykładać wagę jedynie do jak najwyższej wartości SLA w umowach.
- Czekać z rozwiązaniem problemów do pierwszej awarii.
- Traktować wszystkie usługi z najwyższym priorytetem.
- Wierzyć że wirtualizacja i chmura rozwiążą wszystkie problemy.

# Niezawodna Infrastruktura i SLA

SLA: VM = 99,67%, Storage = 99,97%, Usługa 99,64 % ~ 2,5 h



# Wirtualizacja

- Rozwiązuje wiele problemów,
- Pozwala na tańsze zapewnienie wysokiej dostępności,
- Załóżmy że serwery fizyczne znajdują się w różnych szafach, w różnych pomieszczeniach,
- Pozostaje problem przywrócenia aplikacji do działania,

# Niezawodna Infrastruktura i SLA

SLA: Usługa 99,64 % ~ 155 minut

HA: Usługa 99,999 ~ 30 sekund

VM	SLA	99,99	VM	~	2m
BMS - SLA 99,7 %			BMS ~ 120 minut		
Storage - 99,99% ~ 4,5 m			Storage - 99,99% ~ 4,5 m		
DC SLA 99.98% ~ 9m			DC SLA 99.98% ~ 9m		



# Co oznaczają zapisy SLA

DC - SLA 99.98% ~ 8,m

Przywrócenie zasilania po około 8 minutach

BMS - SLA 99,7 %

Przydzielenie - nowego serwera - po około 2 godzianch

VM

SLA

99,99

Wykreowanie nowej maszyny wirtualne - po około 4 minutach

SLA w chmurach – podawane jest najczęściej per usługa

Straty:

IPTU \* Czas niedostępności

- \$

Bezpośrednie koszty przywracania usługi do działania awarii

- \$

Pośrednie / alternatywne koszty przywracania usługi do działania

- \$?

Długotrwałe efekty awarii

- \$?

# Czego nie oznaczają zapisy SLA

- Bezpieczeństwa danych.
- Instalacji aplikacji (OS, Serwer WWW, Serwer Baz danych, php, inne pakiety i aplikacje)
- Przywrócenia konfiguracji systemów i aplikacji
- Odtworzenia danych z backup.
- Jeżeli jest to możliwe czas przywrócenia dużej usługi do działania może zająć nawet do kilkunastu dni.

## **Wysoka wartość SLA, Czy hosting w chmurze nie oznaczają że awaria nie wystąpi:**

Kwiecień 2011 - Awaria AWS sprawia, że kilkaset stron znika z sieci

Sierpień 2013 - Amazon AZ US-EAST-1 , 2013 - przez blisko 2h występują problemy z usługami EC2, DB, Load Balancing, powodujące niedostępność hostowanych serwisów

Wrzesień 3 2015 - Amazon AZ US-EAST-1 - około 22 usług AWS przestaje działać na około 8h

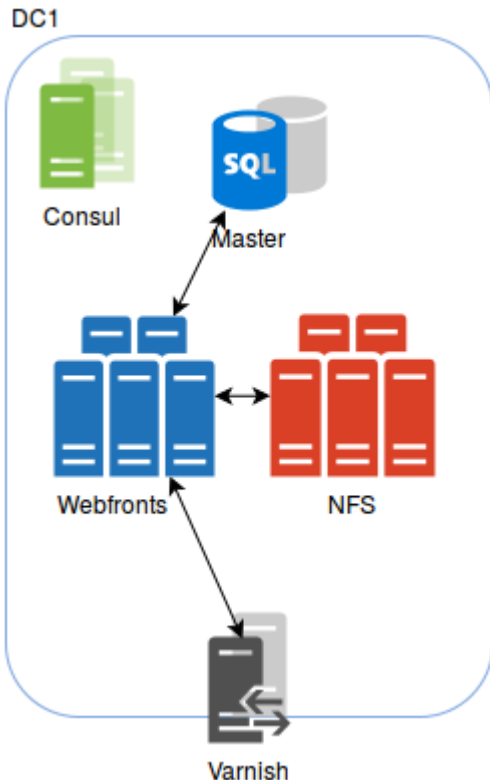
29 Luty 2016 – Hosting 2BE.pl - grupa AdWeb znika z sieci - większości danych nie udało się odzyskać

Lipiec 2016 - Poważna awaria w DC w Warszawie (ulica Poleczki)

# Co zrobić

- Przygotować alternatywną infrastrukturę u kilku dostawców
- Być gotowym na odtworzenie całości i konfiguracji infrastruktury w czasie kilkunastu minut
- Zabezpieczyć się przed kosztownym i czasochłonnym odtwarzaniem danych z Backup i przenoszeniem ich między lokalizacjami

# Jak zbudować serwis w wielu DC



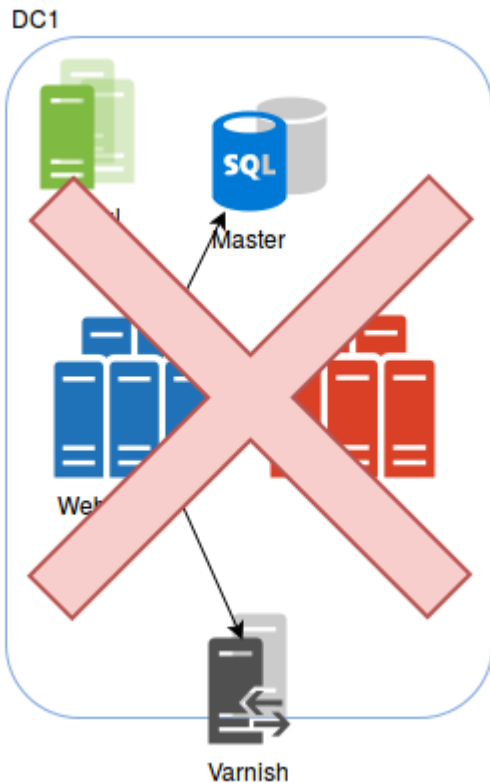
Zaplanujmy jedno DC:

- redundantny consul
- baza danych z replikacją master-slave
- redundantne web fronty
- redundantny serwer plików
- reverse-proxy cache
- może dodatkowo memcached
- monitoring?
- statystyki?
- ....

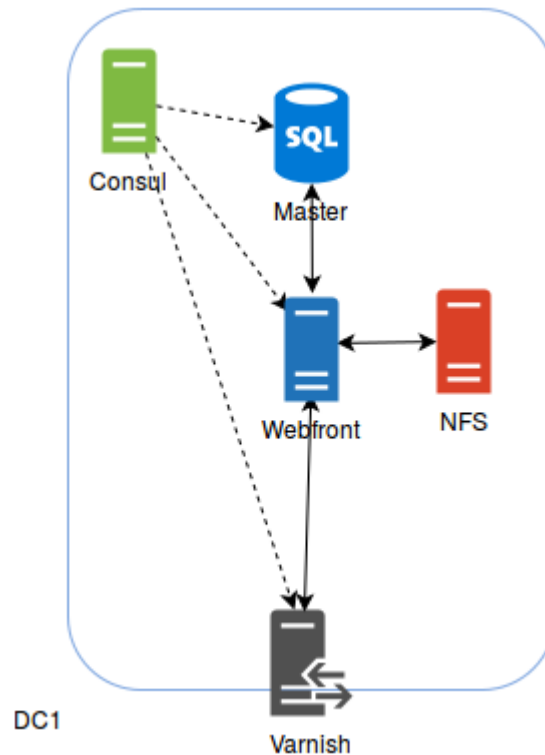
Ale czy potrzebujemy tego wszystkiego przy małym serwisie?

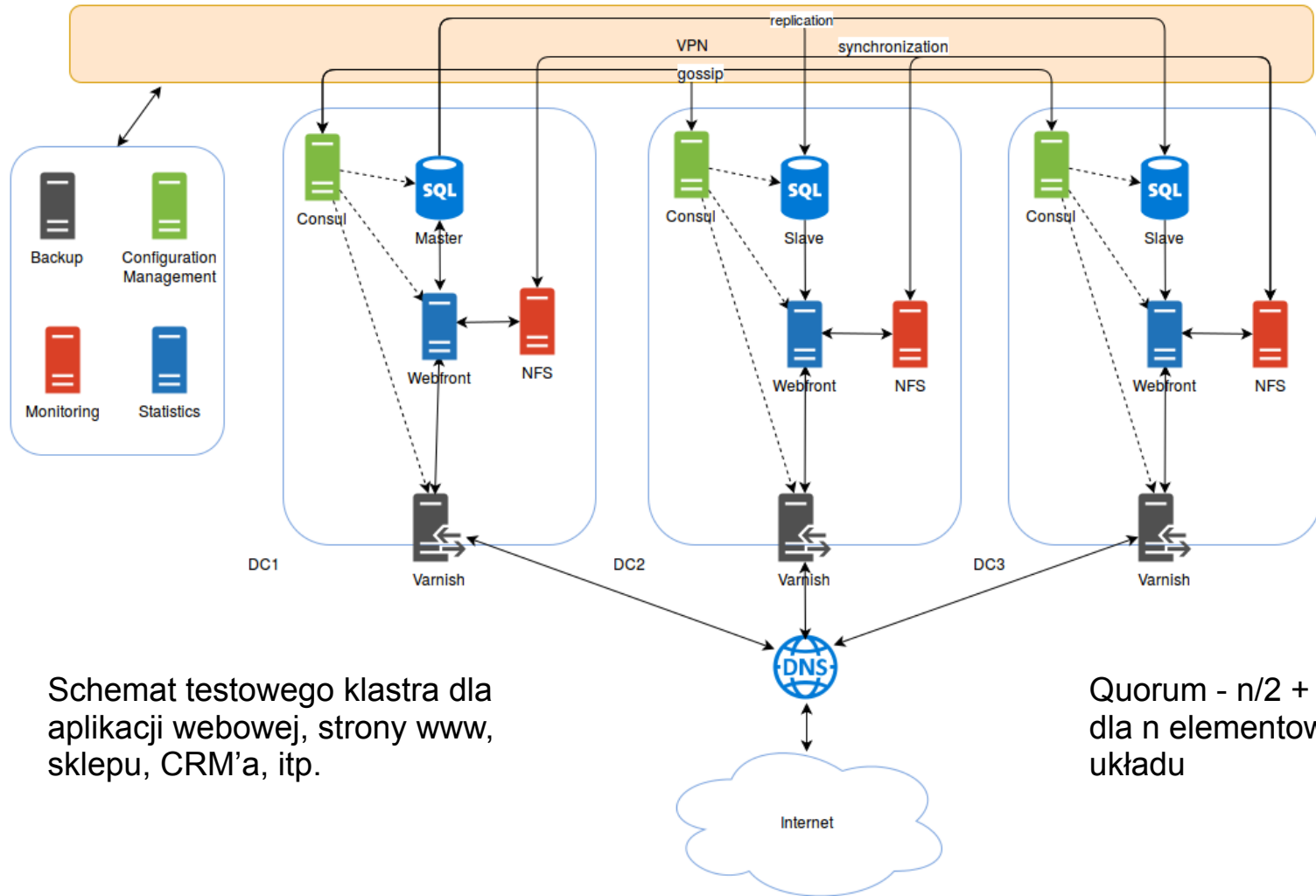
Czy właśnie to chcemy zbadać?

# Albo jednak nie



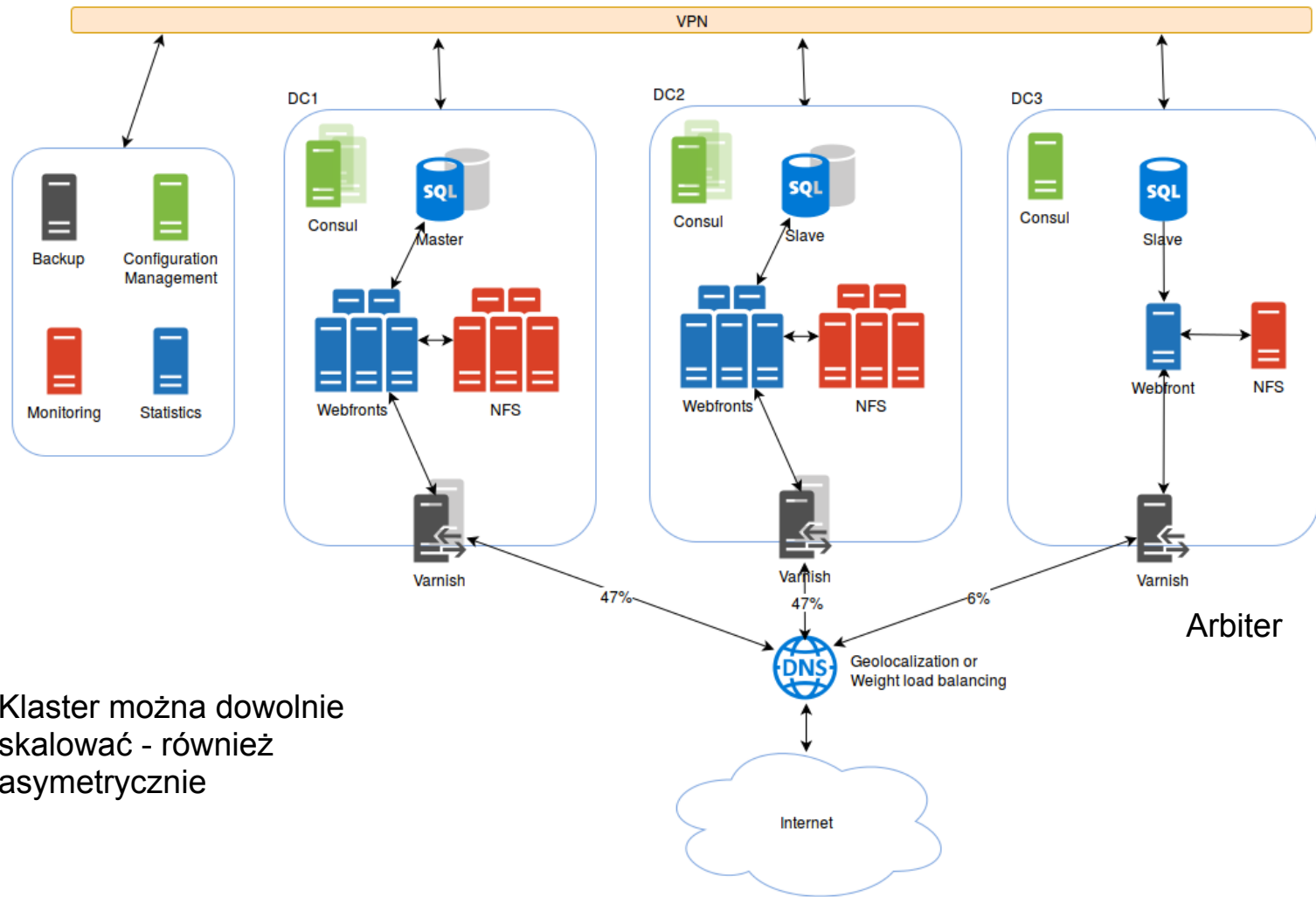
Zacznijmy lżej





Schemat testowego klastra dla aplikacji webowej, strony www, sklepu, CRM'a, itp.

Quorum -  $n/2 + 1$   
dla  $n$  elementowego układu



# DEMO

[www.it-gardeners.com](http://www.it-gardeners.com)



# Co dalej

- Większa automatyzacja wstępnego deploymentu routerów, firewalli, konfiguracji VPN
- Automatyczne przełączanie baz danych pomiędzy master-slave
- Testy baz MySQL połączonych w RING (master-master)
- Może inny sposób replikacji danych (UUID)?
- Testy WAF w oparciu o Varnish'a
- Docker
- Kolejne DC w MS Azure, Amzon AWS, Google Cloud Engine

# Podsumowanie

Można stosunkowo tanio zbudować serwis dostępny z wielu DC

Podnieść SLA swojej usługi

Uniezależnić się od awarii u jednego z dostawców hostingu

Dzięki automatyzacji być gotowym na potrzebę szybkiego skalowania serwisu



# interia

**Dziękujemy za uwagę**

Tomasz Gągor – Senior Systems Administrator

Daniel Polek-Pawlak – IT Services Manager