

Technologia, która zmienia świat na lepsze. Z Oktawave serwis Pajacyk jest gotowy nawet na największy ruch!



Klient:
Polska Akcja Humanitarna

Proces:
migracja infrastruktury serwisu Pajacyk do chmury Oktawave

Wykorzystane zasoby:
Oktawave Cloud Instances, Oktawave Volume Storage

Korzyści:
wydajność, skalowalna i stabilna infrastruktura, oszczędności



Dzięki migracji serwisu do chmury nowa infrastruktura obsłuży bez problemu ruch na poziomie 670 Mbps, co przekłada się nawet na ponad 15 000 kliknięć na minutę.

Pajacyk jest jedną z najstarszych i najlepiej rozpoznawalnych inicjatyw dobroczynnych organizowanych w naszym kraju. Program Polskiej Akcji Humanitarnej wspiera najbardziej potrzebujących najmłodszych, zapewniając im codzienny posiłek. Pajacyk od ponad 18 lat symbolizuje walkę z problemem niedożywienia, który w Polsce dotyka - według szacunków - tysiące dzieci. Zasady pomocy są proste: wszystko, co trzeba zrobić, to kliknąć brzuszka Pajacyka.

Studium przypadku

Ten prosty i skuteczny pomysł od początku miał wpływ na olbrzymią popularność serwisu, notującego ponad 20 tysięcy codziennych wizyt. Sława Pajacyka przekłada się także na zwiększone natężenie ruchu, co w pewnym momencie zaczęło utrudniać obsłużenie wszystkich kliknięć na stronie.

Podczas organizowanych działań specjalnych, natężenie ruchu w witrynie wzrastało nawet o 25%, zwłaszcza gdy użytkownicy innych portali społecznościowych spontanicznie zachęcali do klikania Pajacyka. Chcąc zapewnić niezawodne działanie serwisu, Pajacyka.

Pajacyk wędruje do chmury

Stara infrastruktura Pajacyka bazowała na jednym serwerze, wyposażonym w 8 vCPU, 16 GB RAM oraz dysk twardy SSD o pojemności 80 GB. Taka konfiguracja sprawiała jednak trudności. Zespół przeprowadzający migrację zainicjował testy: rozpoczęto

od instancji OCI o parametrach 8 vCPU, 8 GB RAM, a za dysk posłużył Oktawave Volume Storage (OVS) pracujący w Tier-2 o pojemności 20 GB.

Planując migrację, brano pod uwagę przede wszystkim specyfikę działania serwisu, na którym przeprowadza się wiele specjalnych akcji, a które zawsze spotykają się z dużym zainteresowaniem użytkowników. Kluczowym aspektem było więc zaprojektowanie skalowalnej infrastruktury, radzącej sobie ze wzmożonym ruchem. Postanowiono wykorzystać load balancer będący częścią platformy Oktawave, który wraz z Autoskalerem horyzontalnym pozwala na skalowanie liczby instancji OCI w zależności od obciążenia środowiska.

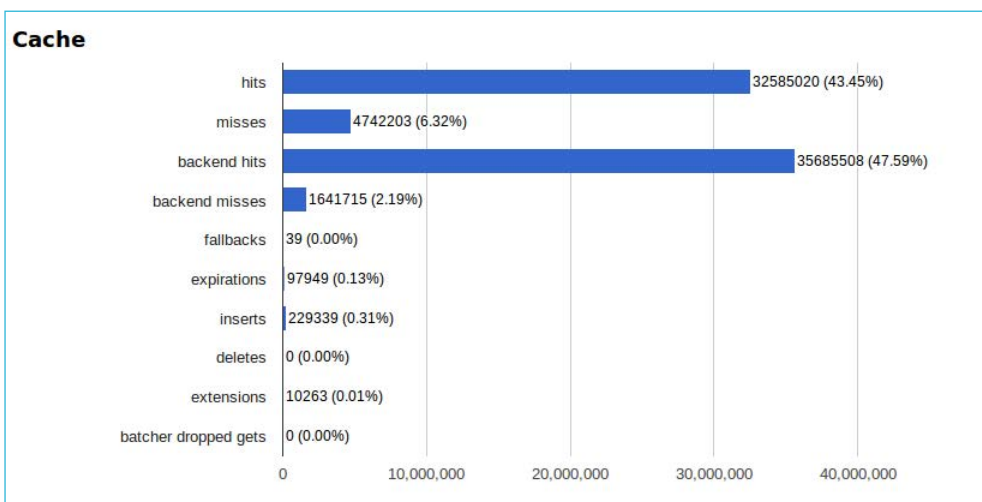
Po wstępnych testach skoncentrowano się na dopracowaniu aplikacji oraz odpowiedniej konfiguracji serwera. Na system operacyjny wybrano Debiana Jessie. Serwowanie stron WWW miało się odbywać za pośrednictwem najnowszej wersji aplikacji nginx wraz ze wsparciem w postaci plug-inu pagespeed, który bardzo dobrze się sprawdza w kontekście optymalizacji serwowanych obrazów i tekstowych plików statycznych.

| | | | | |
|--------------------|------------------|--------------------|----------|--------------------|
| GET xpajac-off-cli | 304 Not Modified | static3.pajacyk.pl | 216,2 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET xpajac-on-cli | 304 Not Modified | static1.pajacyk.pl | 267,4 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET xpajac-tio.pn | 304 Not Modified | static3.pajacyk.pl | 380,2 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET xpajac-chmu | 304 Not Modified | static2.pajacyk.pl | 99,7 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET xpajac-chmu | 304 Not Modified | static3.pajacyk.pl | 50,6 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET xpajac-sionci | 304 Not Modified | static3.pajacyk.pl | 89,4 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET pomoc-darow | 304 Not Modified | static2.pajacyk.pl | 92,9 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET pomoc-super | 304 Not Modified | static1.pajacyk.pl | 66,9 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET pomoc-pajac | 304 Not Modified | static3.pajacyk.pl | 97,1 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET pomoc2-sto! | 304 Not Modified | static3.pajacyk.pl | 4,3 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET xpomoc2-pui | 304 Not Modified | static2.pajacyk.pl | 4,4 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET pomoc2-kart | 304 Not Modified | static2.pajacyk.pl | 2,5 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET pomoc2-bani | 304 Not Modified | static2.pajacyk.pl | 3,8 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET pomoc2-skle | 304 Not Modified | static3.pajacyk.pl | 3,8 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET xpomoc3-BA! | 304 Not Modified | static1.pajacyk.pl | 2,6 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET pajacyk_logo | 304 Not Modified | static2.pajacyk.pl | 3,1 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET xico-menu.pr | 304 Not Modified | static3.pajacyk.pl | 144 B | 195.149.198.194:80 |
| GET shapes.png.f | 304 Not Modified | static3.pajacyk.pl | 9,4 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET xbtn-wplac-d | 304 Not Modified | static1.pajacyk.pl | 116,6 KB | 195.149.198.194:80 |
| GET xbtn-inne.pn | 304 Not Modified | static2.pajacyk.pl | 42,6 KB | 195.149.198.194:80 |

Rys. 1. Pagespeed pozwolił na automatyczne rozmieszczenie treści statycznych na wiele subdomen, co umożliwiło obejście limitu liczby plików pobieranych jednocześnie.

Po odpowiedniej konfiguracji wspomniany plug-in umożliwił również automatyczne rozdzielanie ładowanych treści między subdomeny statyczne. Wspomógł on również administratorów w kwestii dodawania odpowiednich nagłówek do plików, co pozwoliło na wydłużenie czasu przechowywania plików statycznych lokalnie, po stronie przeglądarki.

Warto również wspomnieć o wykorzystaniu memcache, który pozwala serwować najczęściej wykorzystywane pliki bezpośrednio z pamięci RAM.



Rys. 2. Wykorzystanie mechanizmów pagespeed pozwala serwować zasoby bezpośrednio z memcached. Uzyskano wysoki współczynnik użycia tego cache.

Dzięki tym zabiegom udało się zmniejszyć ruch generowany przez serwer oraz przyspieszyć ładowanie strony Pajacyk bezpośrednio u odwiedzających.

Powyższe działania nie zakończyły optymalizacji serwisu. Jako że system CMS serwisu Pajacyk to dobrze wszystkim znana platforma WordPress, postanowiono wykorzystać najnowszą wówczas wersję PHP - 7.0.2 w mechanizmie FPM. Ten ruch zaserwował

serwisowi prawdziwe przyspieszenie - administratorzy zauważyli, że w porównaniu z wydajnością serwisu pod względem szybkości przetwarzania skryptów PHP udało się osiągnąć ponad dziewięciokrotną różnicę w czasie wykonywania wobec gałęzi 5.6.

Czasy wykonania skryptów WordPress po migracji na php 7.0.2:

real 0m0.394s
user 0m0.320s
sys 0m0.052s

*wykonania wszystkich skryptów WordPress

Administratorzy postanowili wykorzystać bazę danych na silniku MySQL w najnowszej dostępnej wersji (5.7), która oferuje ogólny wzrost wydajności względem poprzednich wersji.

W fazie testów i dostrajania infrastruktury aż do uzyskania zadowalających rezultatów posługiwano się narzędziem Apache Jmeter.

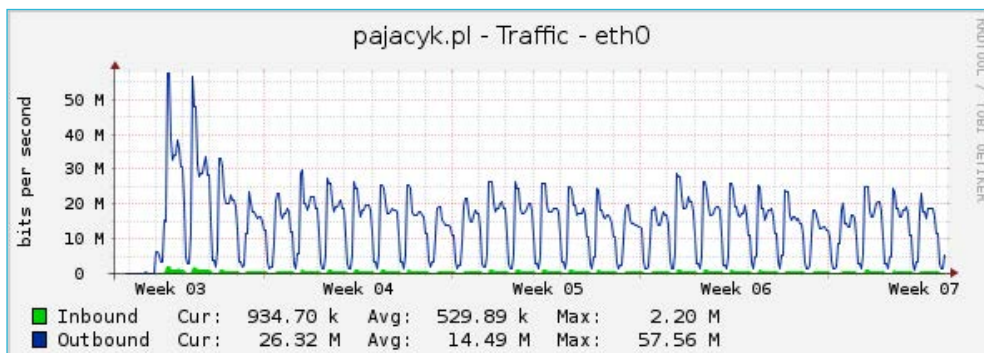
Z Oktawave można klikać do woli!

Zgodnie z pierwotnym założeniem, największe korzyści z migracji Pajacyka do chmury obliczeniowej Oktawave odnieśli najmłodszy adresaci akcji. Decyzja o przenosinach pozwoliła na obniżenie kosztów działania i przeznaczenie zaoszczędzonych środków na działania statutowe.

Na poniższym schemacie można prześledzić, jak zmieniła się dynamika ilości wymienianych danych w serwisie Pajacyk przy zachowaniu liczby odwiedzających. Week 03 obrazuje ruch sieciowy w serwisie tuż przed migracją do Oktawave, kolejne tygodnie odzwierciedlają ruch w witrynie tuż po migracji. W efekcie migracji i optymalizacji strony, udało się ograniczyć o połowę ilość danych przesyłanych do

przeglądarek. Strona ładuje się zdecydowanie szybciej i wykorzystuje w sposób prawidłowy cache po stronie klienta.

Migracja przełożyła się na stabilność serwisu oraz jego odporność na skokowe zmiany w natężeniu ruchu, generowane przez odwiedziny podczas akcji specjalnych.



Rys. 3. Ruch wychodzący i przychodzący w serwisie Pajacyk tuż po migracji do Oktawave.

Po migracji: serwer w momencie szczytowego ruchu przypadającego na poranną porę posiada zapas mocy. Ilość danych przesłana w ciągu prawie miesiąca:

OUT: 4191.77 GB

Wyniki obciążenia serwera: 09:59:18 up 28 days, 9:48, 1 user, load average: 1.60, 1.29, 1.28.

Ilość danych wysłanych w ciągu 28 dni to ponad 4 TB.

Bilans migracji

Obecnie nowa infrastruktura bez problemu jest w stanie obsłużyć ruch na poziomie 670 Mbps. W trakcie testów dowiedziono, że przekłada się to nawet na ponad 15 000 kliknięć na minutę.

Idealnym podsumowaniem wdrożenia są fakty zebrane w tydzień po przeprowadzonej migracji:

- serwer wysłał 1,3 TB danych do użytkowników,
- zarejestrowano ponad 300 tysięcy kliknięć Pajacyka,
- zanotowano maksymalny ruch wychodzący na poziomie prawie 400 Mbps,
- utrzymano stałe obciążenie procesora na poziomie 20%,
- wykorzystano memcache przez pagespeed do obsługi ponad 93% zapytań.

Więcej informacji

Dariusz Nawojczyk

Dyrektor ds. Marketingu & PR

mailto:dariusz.nawojczyk@oktawave.com

+48 694 195 846