



CASE STUDY

Migracja oraz projekt nowej infrastruktury w oparciu o AWS

WSTĘP

Dynamicznie rozwijający się sektor e-commerce nie oszczędza nikogo. Szczególnie mocno odczuwają to podmioty skupiające się na sprzedaży stacjonarnej. W takiej sytuacji znalazł się także nasz Klient. W obliczu intensywnie rozwijającej się sprzedaży online, okazało się, że dotychczasowe rozwiązania stosowane przez markę są niewystarczające i potrzebują gruntownej przebudowy lub całkowitej zmiany. Właśnie dlatego na prośbę Klienta przeprowadziliśmy szereg zróżnicowanych czynności mających na celu poprawę wydajności i płynności działania strony internetowej. **Zaprojektowaliśmy nową, autoskalującą infrastrukturę w oparciu o AWS, dokonaliśmy migracji zasobów** z poprzedniej infrastruktury opartej o serwery OVH. Dodatkowo, podczas całego procesu aktywnie **wspieraliśmy zespół deweloperów świadczący usługi DevOps**, który zajmował się przepisaniem aplikacji sklepu z Magento 1 do Magento 2 wprowadzając szereg nowych technologii. Poprawiliśmy także **politykę bezpieczeństwa** oraz **przejęliśmy nadzór nad powstałymi rozwiązaniami**, a także tymi, które pojawią się w przyszłości.

O KLIENCIE

Klient prowadzi **popularną drogerie internetową**, liczącą ponad 260 sklepów stacjonarnych w całym kraju. Firma od wielu lat cieszy się zaufaniem konsumentów, a jej **sukces został poparty licznymi nagrodami** w konkursie na najsilniejszą markę konsumencką w Polsce. Przedsiębiorstwo szczyli się unikatowym podejściem do klienta, co potwierdzają liczne wyróżnienia z obszaru jakości obsługi, świadczące o profesjonalizmie pracowników sklepu, jak i komforcie robienia zakupów. Firma nieustannie się rozwija, prowadzi badania konsumentów, śledzi trendy na rynku i szuka nowych sposobów na spełnienie potrzeb oraz oczekiwań konsumentów. Tak dynamiczna marka potrzebowała pomocy specjalistów, którzy nadążą za nią i sprostają wszystkim oczekiwaniom.



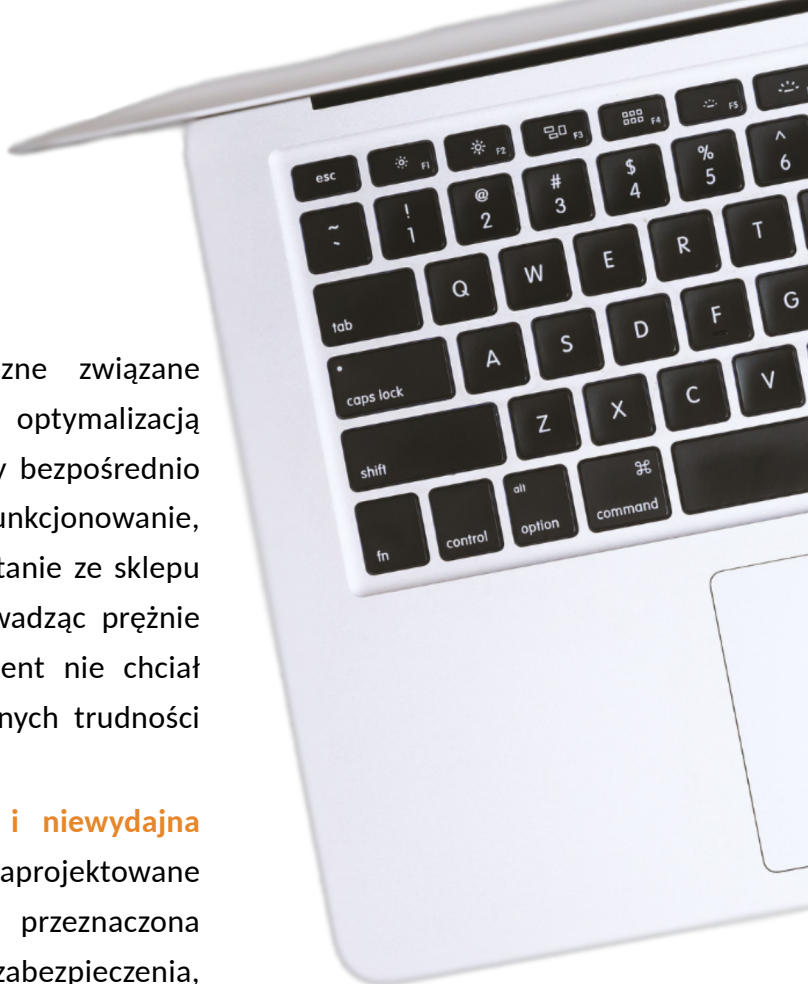
WYZWANIA

Klient miał złożone problemy techniczne związane z poprawnym zaprojektowaniem i odpowiednią optymalizacją swojego środowiska. Istniejące utrudnienia wpływały bezpośrednio na płynność działania strony i jej poprawne funkcjonowanie, co w konsekwencji utrudniało komfortowe korzystanie ze sklepu online i realizację zamówień konsumentów. Prowadząc prężnie rozwijającą się działalność biznesową online Klient nie chciał dopuścić do eskalacji problemu i powstania kolejnych trudności związanych z funkcjonowaniem strony.

Pierwszą trudnością była **nieoptymalna i niewydajna infrastruktura**. Istniejące środowisko zostało zaprojektowane w taki sposób, że część zasobów serwerów przeznaczona pod bazy danych była zablokowana. Pełniąc rolę zabezpieczenia, nie mogła uczestniczyć w bieżącej obsłudze zapytań. Z drugiej strony całość zasobów z uwagi na specyfikę wendor'a infrastruktury nie pozwalała także na swobodne skalowanie zasobów. Co w konsekwencji rosnącego zainteresowania zakupami on-line w dobie pandemii skutkowało coraz częstszymi awariami związanymi z wysyceniem zasobów (głównie powracające problemy OOM, czyli wysycenie się pamięci RAM na serwerze).

Kolejnym problemem, już wspomnianym wyżej, był **brak skalowalności infrastruktury**. Problem ten był zauważalny nawet podczas zwykłego tygodnia, a szczególnie w dniach, w których wydawana była nowa gazetka promocyjna. Sytuacja generowała dodatkową pracę związaną z koniecznością reakcji administratorów. Skutecznym rozwiązaniem problemu było przeniesienie dotychczasowej infrastruktury do AWS.

Następnym wyzwaniem, z którym się zmierzaliśmy było **poprawienie polityki bezpieczeństwa**. Wewnętrzne, specyficzne potrzeby naszego Klienta jak i jego grupa docelowych klientów utrudniała poprawne funkcjonowanie rozwiązań CloudFlare w ich podstawowej konfiguracji. Sposób łączenia się z systemem analitycznymi niezależnymi od infrastruktury sklepu jak i spora grupa klientów używających VPN czy robiąca zakupy świąteczne poza granicami Polski mogła ucieść podczas częstych ataków. System w swojej domyślnej konfiguracji blokował nie tylko adresy IP z których dochodziło do ataku na stronę, ale także brał pod uwagę geolokalizację adresów wycinając często zbyt szeroki ich zakres.



KIERUNEK DZIAŁAŃ

Naszym **celem było stworzenie sprawnego i dopasowanego pod specyfikację Klienta środowiska**, które umożliwiłoby wprowadzenie elastycznych rozwiązań, które zniwelowałyby lub **całkowicie wykluczyły błędy w funkcjonowaniu aplikacji** firmy. Zbudowanie nowej infrastruktury, zapewniającej płynność działań **w oparciu o AWS** było naszym priorytetowym zadaniem. Następnie zadaliśmy o **skalowalność zasobów**, by poprawić **wydajność działania strony internetowej oraz ograniczyć jej koszt**. Kolejnym zadaniem była poprawa polityki bezpieczeństwa. Dzięki wieloletniemu doświadczeniu w zarządzaniu usługami CloudFlare nasi specjaliści stworzyli nowe, specyficzne dla Klienta skrypty pozwalające całkowicie wyeliminować problem związany z wycinaniem zbyt szerokiego zakresu adresów IP.



ROZWIĄZANIE

Aby skutecznie naprawić istniejące problemy związane z płynnością oraz wydajnością strony Klienta, wykonaliśmy analizę dotychczasowych działań przedsiębiorstwa i istniejących systemów. Konieczne było **holistyczne podejście do rozwiązania problemu** i zastosowanie **szerokiego wachlarza działań**, w tym wieloletniego doświadczenia specjalistów Qlos.

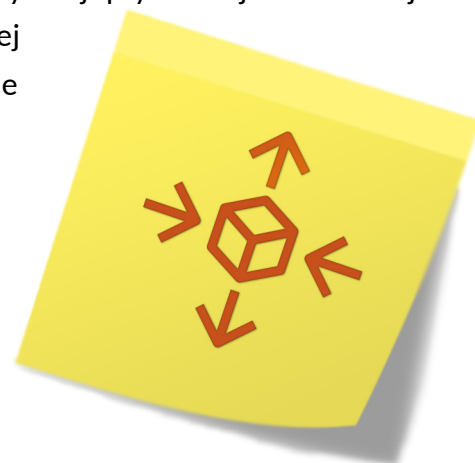
W celu zlikwidowania problemów przedsiębiorstwa konieczne było **zaprojektowanie nowej architektury serwerowej**, ponieważ przeniesienie dotychczasowej architektury do AWS nie było optymalnym rozwiązaniem.

Dodatkowym utrudnieniem był szereg dodatkowych wymagań, które musieliśmy spełnić, w tym **migracja stosu produkcyjnego z Magento1 na Magento2, zastosowanie Progressive Web Apps (PWA) i Varnish Cache**.

Stworzyliśmy więc nową infrastrukturę AWS, według zupełnie innych standardów.

Ponadto, **wprowadziliśmy usprawnienia w dysponowaniu zasobami pomiędzy różnymi usługami**, oznacza to, że ilość zasobów potrzebna na jednego użytkownika strony jest obecnie znacznie mniejsza, by uzyskać ten sam, a nawet lepszy efekt UX dla klienta sklepu. Warto także zaznaczyć, że przeniesienie środowiska do AWS i wykorzystanie grup autoskalujących pozwoliło znacząco zmniejszyć koszty poprzez zastosowanie inżynierii finansowej. Infrastruktura korzysta z instancji spotowych, a nad ich provisioningem czuwa predykcyjny system wykorzystujący sztuczną inteligencję do przewidywania przyszłego ruchu w oparciu o historyczne dane oraz wybierający najoptymalniejsze instancje dostępne w danej chwili w ofercie AWS. Pozwala to na postawienie nowej instancji spotowej w cenie 1/10 kosztów zwykłej instancji, które aktualnie są wykorzystywane w kontrakcie długoterminowym.

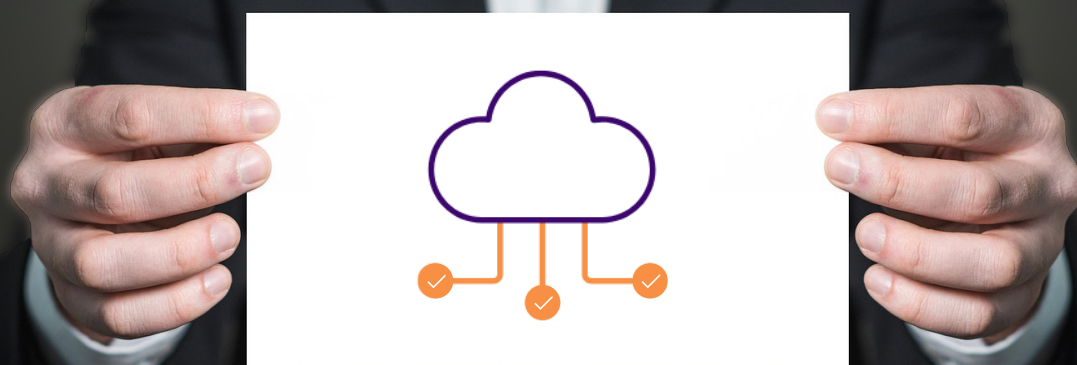
Autoskalowanie niesie ze sobą jeszcze jedną często pomijaną cechę. W przypadku zmasowanych ataków na stronę Klienta **nie pojawiają się problemy w postaci wysycenia dostępnych zasobów serwerowych, a w konsekwencji awarii lub mocnego ograniczenia dostępności aplikacji dla klientów**. CloudFlare nie jest systemem nieomylnym, nie reaguje też od razu, potrzebuje czasu na wykrycie i zaadresowanie zagrożenia. Jednak ta dłuższa chwila latencji pomiędzy rozpoczęciem ataku, a reakcją CloudFlare lub innych podobnych zestawów narzędzi nie powoduje wysycenia się zasobów. Zdziała AWS i autoskalowanie zasobów, a klient końcowy nawet nie zauważy trwającego ataku na sklep. W przypadku tradycyjnego środowiska OVH skutki te byłyby natychmiast zauważalne. Aplikacja w najlepszym wypadku wyraźnie spowolniała, a najczęściej po prostu przestała działać, odcinając użytkowników od sklepu w trakcie przyjemnych zakupów, generując dodatkowy stres dla naszego Klienta związany z komunikacją marketingową do klientów niezadowolonych z przerwanych zakupów i martwiących się o bezpieczeństwo pozostawionych danych.



Zaprojektowaliśmy także osobne środowisko dla procesu developmentu aplikacji i jej testowania, które dokładnie odzwierciedla infrastrukturę produkcyjną, co jest dużym ułatwieniem dla deweloperów i testerów, jak również dla zespołu administratorów odpowiedzialnych za wdrażanie nowej wersji aplikacji. To wszystko przy **wykorzystaniu minimalnej ilości zasobów**, a co za tym idzie przy wygenerowaniu **minimalnego kosztu dla klienta**. Dzięki temu developerzy mogą w bezpieczny sposób testować nowe rozwiązania i wdrażać zmiany bez obawy o potencjalne błędy wynikające z różnych środowisk. Obecnie **cała infrastruktura klienta działa w środowisku AWS**, jedynym wyjątkiem jest **Cloudflare, który jest usługą zewnętrzną i posiada własną infrastrukturę**.

Zaimplementowaliśmy również brakujące w poprzedniej infrastrukturze Cashe, czyli usługę przechowywania pamięci podręcznej. Zabieg ten pozwolił na poprawę czasu odpowiedzi strony na działania klienta końcowego, czyli osoby robiącej zakupy na stronie marki. Dzięki temu znacząco skrócił się czas ładowania strony, a konsument może szybko oraz bezproblemowo poruszać się po witrynie sklepu i dodawać produkty do koszyka.

Rozwiązaliśmy także problemy związane z bezpieczeństwem witryny Klienta. Na początku warto zaznaczyć, że ataki DDOS w środowisku biznesowym są częstym zjawiskiem i nie da się ich całkowicie wykluczyć, jednak dzięki naszym działaniom **zniknęły problemy pośrednie, poprawiając tym samym ogólne bezpieczeństwo aplikacji jak i UX klientów sklepu.**



PRZYSZŁE CELE

Pomimo znaczących zmian jakie przeprowadziliśmy dla Klienta, nie jest to koniec prac. Naszym kolejnym celem jest **zastosowanie technologii CDN Cloudflare,** by jeszcze bardziej poprawić wydajność aplikacji i zmniejszyć niepotrzebne wydatki.

Następnym korkiem jest wprowadzenie **centralizacji systemów logowania za pomocą pełnego stosu Elastic (ELK).** Działania te mają na celu usprawnienie pracy administratorów w monitorowaniu logów i przyspieszenie procesu wykrywania błędów jeszcze przed wystąpieniem awarii. Obecnie system logowania jest bardzo rozproszony. Usługi AWS, sieci czy aplikacja posiadają własny system logowania, co niepotrzebnie utrudnia i wydłuża pracę naszych administratorów. Dzięki centralizacji za pomocą ELK mamy możliwość rozwiązania tego problemu i zgromadzenia logów w jednym miejscu. Pozwoli to na efektywniejszą pracę i szybsze ujawnianie problemów.

O QLOS

Qlos to przede wszystkim zgrany zespół, który od **wielu lat tworzy rozwiązania technologiczne na rynku IT**. Swoje działania rozpoczęliśmy w Spółce Kylos, której głównym celem jest świadczenie usług hostingowych dających przestrzeń do prowadzenia biznesu. W odpowiedzi na coraz bardziej zaawansowane potrzeby Klientów, postanowiliśmy wyodrębnić część usług i stworzyć nową markę.

W Qlos gwarantujemy Ci usługi związane z chmurą obliczeniową, od migracji danych, aż po stworzenie kompleksowego środowiska w chmurze. Nie musisz się również martwić o **zarządzanie oraz administrację infrastrukturą**, to jedna z naszych głównych usług. Zapewniamy wyoko dostępne środowisko pracy, dzięki zaangażowaniu, kompetencją oraz wieloletniemu doświadczeniu naszych Specjalistów. Daj nam szansę zaopiekować się Twoim środowiskiem.



CO ZYSKASZ WYBIERAJĄC QLOS?



24 BEZPIECZEŃSTWO

Monitorujemy Twoje usługi 24h na dobę.



DOSTĘPNOŚĆ

Gwarantujemy odpowiedź w określonym z góry czasie.



INDYWIDUALNE PODEJŚCIE

Przygotowujemy wyceny indywidualnie dla każdego Klienta.



DOŚWIADCZENIE

Świadczymy usługi administracji serwerami od ponad 15 lat.

**SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI I DOWIEDZ SIĘ,
JAK POMOŻEMY CI USPRAWNIĆ TWOJE ŚRODOWISKO PRACY.**

SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI

QLOS.

Twoi Konsultanci AWS

WWW.QLOS.COM