Case Study

Politechnika Poznańska

Politechnika Poznańska to jedna z najczęściej wybieranych uczelni technicznych w Polsce. Kształci ok. 20 tysięcy studentów studiów I i II stopnia, studiów podyplomowych, oraz studiów doktoranckich na 10 wydziałach i 28 kierunkach. Posiada kadrę naukową złożoną z ponad 1200 nauczycieli akademickich, ponadto z sieci każdego dnia korzystają również pracownicy administracyjni.

Problemy jakie pojawiły się w sieci

Tak duża sieć jak na Politechnice Poznańskiej może powodować znaczące problemy związane z jej zarządzaniem. Część tych problemów udało się ograniczyć poprzez wdrożenie systemu do zarządzania infrastrukturą sieciową, który umożliwił prostsze zarządzanie urządzeniami sieciowymi.

Jednakże cały czas dużym problemem pozostało sprawowanie kontroli oraz zarządzanie dostępem do sieci uczelnianej, a także zarządzanie przestrzenią adresową IP. W początkowym etapie autoryzacja urządzeń odbywała się za pomocą autorskiego rozwiązania opartego o adresy MAC. Wszelkie zmiany realizowane były ręcznie za pomocą skryptów. Niestety rozwiązanie to było czasochłonne i nie oferowało narzędzi usprawniających pracę administratorów.

Rozwiązanie

Remedium na problemy okazało się wdrożenie systemu do zarządzania i kontroli dostępu do sieci NACVIEW. System znacząco poprawił zarządzanie dostępem do sieci komputerowej. Możliwe stało się korzystanie z innych metod autoryzacji użytkowników i urządzeń, przede wszystkim za pomocą protokołu 802.1x z autoryzacją certyfikatem, a także poprzez Captive Portal oraz na podstawie adresów MAC. System został zintegrowany z uczelnianą bazą urządzeń sieciowych oraz bazą użytkowników. Odbywa się w nim rejestracja urządzeń końcowych, przypisywanie ich do odpowiednich grup, dzięki czemu w prosty sposób możliwe jest zarządzanie politykami dostępowymi do sieci. Możliwe jest także łatwe udzielanie i blokowanie dostępu do sieci dla wybranych osób.

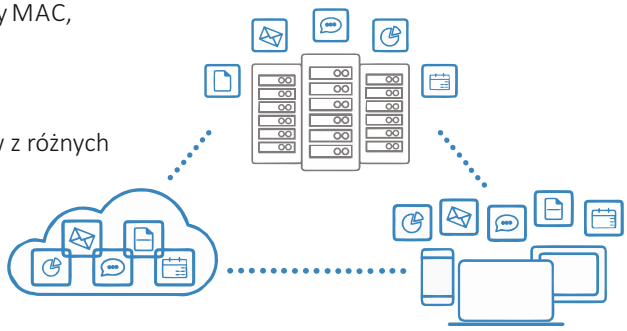
Bardzo dobrze sprawdza się automatyczne udzielanie lub blokowanie dostępu do sieci dla studentów rozpoczynających lub kończących studia bądź pracowników zaczynających lub kończących zatrudnienie na uczelni – dzieje się to na podstawie danych zawartych w uczelnianym systemie kadrowym oraz systemie do obsługi studiów. Została również dokonana integracja z wdrażanym równolegle system SIEM, w którym kompleksowo są przetwarzane wszystkie informacje związane z ruchem sieciowym na Uczelni. System NACVIEW wykorzystywany jest także do zarządzania uczelnianą adresacją IP. Codzienne raporty generowane przez system NACVIEW bardzo dobrze sprawdzają się do monitorowania poprawności działania systemu, sprawdzania stopnia wykorzystania adresów IP w poszczególnych podsieciach Wygodne jest również korzystanie z bogatych bieżących raportów dotyczących autoryzacji dostępu do sieci czy przyznanych przez serwer DHCP adresów IP.

Sieć uczelniana

Obecnie uczelnia składa się z pięciu kampusów spiętych siecią szkieletową o przepustowości 10Gb/s. Użytkownicy końcowi podłączeni są do sieci LAN łączami 100Mb/s lub 1 Gb/s. Sieć uczelniana oparta jest przede wszystkim o przełączniki firmy Extreme Networks zarządzane centralnie z poziomu oprogramowania NetSight. W kampusie Politechniki zainstalowana jest także sieć WiFi składająca się z blisko 400 punktów dostępowych. Sieć uczelniana została zaprojektowana w taki sposób, aby w jak największym stopniu spełniać kryterium niezawodności, w szczególności jeśli chodzi o awarie poszczególnych urządzeń lub awarie zasilania. W celu zapewniania kontroli dostępu oraz zarządzania adresacją został wdrożony system NACVIEW.

Zalety wprowadzenia systemu NACVIEW:

- Kontrola dostępu do sieci w oparciu o autoryzację 802.1x, Captive Portal, adresy MAC,
- Zautomatyzowane zarządzanie dostępem,
- Zarządzanie adresacją sieciową, serwerami DNS oraz DHCP,
- Integracja z wewnętrzną uczelnianą bazą użytkowników i urządzeń końcowych,
- Wydzielenie zarządzania siecią IP oddzielnie i niezależnie dla administratorów z różnych wydziałów,
- Zarządzanie dostępem do sieci EDUROAM,
- Monitoring urządzeń sieciowych,
- Integracja z systemem SIEM.



„Wdrożenie systemu NACVIEW na Uczelni i zintegrowanie z innymi systemami pozwoliło uzyskać kompleksowe rozwiązanie kontroli dostępu do sieci i związane z tym podniesienie poziomu bezpieczeństwa infrastruktury. Uzyskaliśmy też znaczną elastyczność w zakresie racjonalnego gospodarowania publicznymi adresami IP czy zarządzania przestrzenią adresową jako taką. Integracja systemu z uczelnianym systemem kadrowym oraz systemem obsługi studiów umożliwiła automatyczne udzielanie i blokowanie dostępu do sieci dla studentów rozpoczynających lub kończących studia bądź pracowników zaczynających lub kończących zatrudnienie na uczelni."

Artur Wawrzyniak, Zastępca Kierownika Działu Obsługi i Eksploatacji, Politechnika Poznańska