

## Spis treści:

- 2 TMOS – Architektura: Kompletna inteligencja aplikacyjna i adaptowalność sieciowa
- 2 Wszechstronna funkcjonalność zapewniająca bezpieczny i szybki dostęp do aplikacji
- 2 Dostępność
- 3 Szybkość
- 4 Bezpieczeństwo
- 5 Wydajność i niezawodność
- 5 Zaawansowany interfejs zarządzający (GUI)
- 6 iControl
- 6 Sieć
- 6 Skalowalność, bezpieczeństwo, optymalizacja
- 7 Dostępne dodatkowe moduły
- 8 Platformy sprzętowe



## Wysoka dostępność, bezpieczeństwo oraz szybkość działania aplikacji

Niska efektywność, opóźnienia i przerwy w dostarczaniu aplikacji mogą kosztować organizacje miliony dolarów, co przejawia się w zmarnowanym budżecie, naruszeniu wizerunku firmy, obciążeniach prawnych i utraconych korzyściach biznesowych.

BIG-IP Local Traffic Manager jest systemem klasy Application Delivery Networking (ADN), który dostarcza najbardziej inteligentne i adaptywne rozwiązanie do zabezpieczenia, optymalizacji i dostarczania aplikacji, aby prowadzenie biznesu było bardziej efektywne i konkurencyjne.

To jedyny system udostępniający zbiór zunifikowanych usług, umożliwiających całkowitą kontrolę, wgląd i elastyczność w sektorach zabezpieczeń, polepszania wydajności oraz wysokiej dostępności aplikacji. Efekt? Zwiększona elastyczność i sukces w udrożnieniu krwioobiegu dzisiejszego przedsiębiorstwa – czyli polepszone działanie aplikacji biznesowych.

### Kluczowe korzyści:

**Ultra wysoka dostępność** – najbardziej zaawansowany system zapewniający nieprzerwany dostęp do aplikacji

**Przyspieszenie aplikacji** – przyspieszenie działania aplikacji do 3x, zapewnienie właściwych priorytetów

**Redukcja kosztów poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na przepustowość łącza oraz serwery** – dzięki zastosowaniu inteligentnych mechanizmów kompresji, optymalizacji, możliwa redukcja obciążenia łącza do 80% oraz nawet trzykrotne zmniejszenie liczby serwerów

**Większe bezpieczeństwo sieci i aplikacji** – od ochrony przed atakami DoS do ukrywania zasobów i filtrowania ataków na aplikację

**Inteligentna kontrola aplikacji** – jedyne rozwiązanie dające możliwość pełnej inspekcji przepływu i programowalnego zarządzania ruchem

**Pełna integracja ze wszystkimi aplikacjami IP** – wszechstronne rozwiązanie integrujące się

z wszystkimi aplikacjami, nie tylko webowymi. Dostarcza centralny punkt zarządzania dostępem do wszystkich aplikacji opartych o IP – tradycyjnych, jak również usług nowego typu takich jak VOIP

**Najwyższa wydajność** – najszybsze rozwiązanie zarządzania ruchem do zabezpieczenia, optymalizacji i dostępu do aplikacji. Jako uznany lider BIG-IP LTM oferuje największą na rynku ilość SSL TPS, enkrypcję oraz największą liczbę jednocześnie obsługiwanych sesji SSL

**Łatwy w zarządzaniu** – interfejs graficzny upraszcza konfigurację urządzenia oferując jednocześnie możliwość szczegółowego spojrzenia na ruch i zasoby systemowe, jak również na szybkie przeprowadzenie dużych zmian w konfiguracji

**Rozszerzenie współpracy pomiędzy grupami sieciowymi i aplikacyjnymi** – dzięki możliwości podziału ról administracyjnych oraz zaawansowanemu monitoringowi aplikacji/protokołów BIG-IP LTM ułatwia współpracę administratorów sieciowych z administratorami aplikacji

## TMOS – Architektura: Kompletna inteligencja aplikacyjna i adaptowalność sieciowa

Sercem BIG-IP LTM jest rewolucyjna architektura TMOS, która oferuje jednolity system dostarczania aplikacji, zapewniając jednocześnie pełny wgląd w przepływający ruch, elastyczność i kontrolę wszystkich serwisów. TMOS zapewnia BIG-IP inteligencję i możliwość adaptowania się do wymagań różnorodnych aplikacji i sieci.

### TMOS Proxy aplikacyjne

TMOS pozwala BIG-IP LTM na efektywną izolację ruchu klienta od ruchu po stronie serwera oraz na niezależne dobieranie optymalnych parametrów wydajności dla każdego połączenia. Każdy system lub aplikacja IP podłączona do urządzenia BIG-IP będzie działać efektywniej.

### TCP Express

TCP Express, jako pierwsze rozwiązanie został zintegrowany z architekturą TMOS. Zoptymalizowany stos TCP zapewnia nowatorskie podejście do optymalizacji ruchu poprzez WAN, dostarczając wzrost wydajności do 80%. Przedsiębiorstwo jest w stanie osiągnąć lepszą wydajność działania aplikacji, ograniczyć liczbę błędów w komunikacji WAN oraz efektywniej wykorzystać posiadane łącza.

### iRules i Universal Inspection Engine

TMOS zawiera iRules i Universal Inspection Engine aby zapewnić najlepszą kontrolę w kierowaniu ruchem aplikacyjnym. Dzięki pełnej inspekcji, możliwości manipulacji parametrami, iRules oraz inteligentnym przełączaniu, BIG-IP LTM oferuje najbardziej inteligentny punkt kontroli różnorodnych aplikacji działających z prędkością sieci.

## Wszechstronna funkcjonalność zapewniająca bezpieczny i szybki dostęp do aplikacji

BIG-IP LTM posiada spójny zestaw funkcjonalności zapewniający szybki i bezpieczny dostęp do aplikacji. Zarządzane przez proste GUI, profile ruchu i iRules, funkcjonalności te pozwalają na rozszerzenie możliwości usług i polepszenie działania każdej aplikacji.

Dostępność...	Szybkość...	Bezpieczeństwo...
Wszechstronne równoważenie obciążenia	SSL Accelerator™ (M)	Advanced Client Authentication™ (M)
Przełączanie aplikacji	Inteligentna kompresja™ (M)	Maskowanie zasobów
Przełączanie sesji/przepływu	Optymalizacja TCP	Szyfrowanie cookie
Monitorowanie zdrowia	L7 Rate Shaping™ (M)	Selektywne szyfrowanie treści
Inteligentny NAT	Buforowanie zawartości	Filtrowanie ataków
Stałe kierowanie sesji	Transformacja zawartości	Ochrona przed DoS i SYN Flood
Przechwytywanie błędów	Przyspieszenie połączeń	Firewall – filtr pakietów
IPv6 Gateway™ (M)	Inteligentny QoS	Sanityzacja protokołu
Advanced Routing™ (M)	Optymalizacja WAN	Application Security Manager™ (M)
Inteligentny mirroring portów	Fast Cache™ (M)	Protocol Security Module™ (M)

M = dostępny jako dodatkowy moduł

## Dostępność

BIG-IP LTM usuwa pojedynczy punkt awarii oraz wirtualizuje sieć i aplikację dzięki wykorzystaniu inteligencji w warstwie aplikacji. Zapewnia, że wszystkie aplikacje są zawsze dostępne i najbardziej skalowalne przy jednoczesnej prostocie zarządzania.

### Monitorowanie zdrowia aplikacji

BIG-IP LTM dostarcza wyrafinowanych mechanizmów monitorowania stanu urządzeń, aplikacji, dostępności treści (wliczając w to predefiniowane monitory dla SQL, SIP, LDAP, XML/SOAP, RTSP, SASP, SMB i inne) jak również daje możliwość definiowania własnych monitorów symulujących zapytania do aplikacji.

### Wysoka dostępność

BIG-IP LTM dostarcza mechanizmów przełączenia się na drugie urządzenie w przypadku awarii, z możliwością podtrzymania istniejących sesji. BIG-IP LTM może również proaktywnie kontrolować i odpowiadać użytkownikom w przypadku błędów serwera lub aplikacji.

### Wszechstronne możliwości równoważenia obciążenia

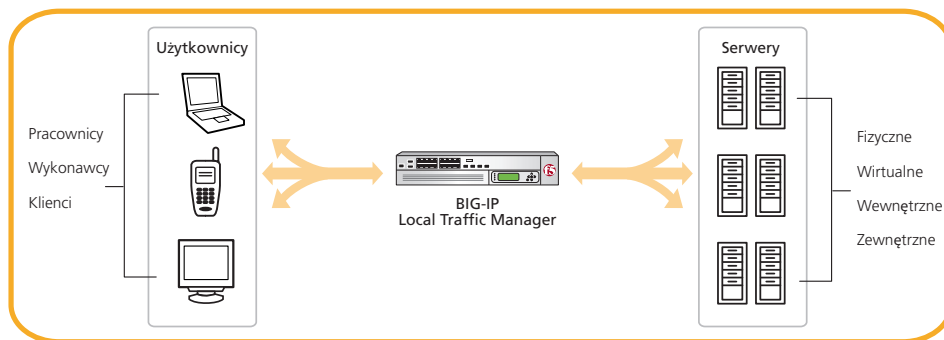
BIG-IP LTM dysponuje mechanizmami statycznego i dynamicznego równoważenia obciążenia (Dynamic Ratio, Least Connections, Observed itd.), które są w stanie dynamicznie śledzić wydajność serwerów i wybierać najbardziej odpowiedni w danej chwili.

### Przełączanie aplikacji

Ponieważ BIG-IP LTM posiada możliwość inspekcji ruchu wszystkich aplikacji IP, może przełączać lub przekierowywać użytkownika na odpowiednie serwery bazując na unikalnych parametrach: serwerów aplikacji (BEA, Microsoft, IBM, Oracle, SUN itd.), XML dla aplikacji webowych lub aplikacji mobilnych.

### Bramka IPv6

Dzięki modułowi IPv6 BIG-IP LTM zapewnia kompletną transformację i mechanizmy równoważenia obciążenia pomiędzy sieciami IPv4 i IPv6, dostarczając możliwość efektywnego zarządzania oraz migracji użytkowników i zasobów.



### Szybkość

Niespotykana inteligencja zaszyta w rozwiązaniu BIG-IP LTM pomaga polepszyć wydajność, powiększyć możliwości istniejącej infrastruktury, obniżyć koszty oraz przyspieszać działanie aplikacji.

### Optymalizacja działania poprzez WAN i przyspieszenie aplikacji

BIG-IP LTM posiada możliwości redukcji ilości danych przesyłanych przez sieć i minimalizacji efektu opóźnień oraz wąskich gardeł związanych z wydajnością aplikacji. Dzięki takim mechanizmom jak inteligentna kompresja, BIG-IP LTM dostarcza możliwość kompresji wielu rodzajów plików, łącznie z plikami HTTP, XML, Javascript, J2EE i inne. Mechanizmy te umożliwiają nawet 3-krotne przyspieszenie działania aplikacji i redukcję przesyłanego ruchu do 80 procent.

### Zapewnienie wydajności dla krytycznych aplikacji

Elastyczne możliwości limitowania ruchu w warstwie 7 pozwalają zarządzać przepustowością w sposób zapewniający dostarczanie krytycznych aplikacji do użytkowników bez opóźnień. BIG-IP LTM dostarcza również możliwości kontrolowania limitów przepustowości dla poszczególnych aplikacji, limitowanie ilości połączeń itd.

### Polepszenie wydajności serwerów i szybkości odpowiedzi

BIG-IP LTM posiada możliwości zarządzania połączeniami oraz przesyłaną zawartością, co pozwala na optymalizację wydajności serwerów i dramatyczne zmniejszenie czasu potrzebnego na załadowanie się strony. Np. OneConnect – może zwiększyć wydajność serwera do 60 procent poprzez agregację milionów zapytań klientów, w setki połączeń od strony serwera, które są efektywnie wykorzystane.

### Fast Cache

Inteligentne cache'owanie umożliwia olbrzymi wzrost skalowalności i redukcję kosztów dzięki serwowaniu przez BIG-IP LTM powtarzających się informacji pochodzących od serwerów webowych i aplikacyjnych.

### Szyfrowanie

Jako wiodące rozwiązanie akceleracji SSL, BIG-IP LTM dostarcza możliwość szyfrowania ruchu. Dzięki akceleracji SSL organizacje mogą zmigrować 100 procent swojej komunikacji do SSL bez obawy straty wydajności działania aplikacji.

### Transformacja zawartości

Poza akceleracją SSL, kompresją i innymi mechanizmami, BIG-IP LTM zapewnia również kompletną transformację zawartości dzięki możliwości przekierowania, wstawienia lub modyfikacji przesyłanej zawartości.

## Bezpieczeństwo

Nie chodzi tylko o ochronę przed atakami – ale również o jednoczesne obsługiwane uprawnionych użytkowników. BIG-IP LTM dostarcza najlepszego zestawu elementów z obu tych światów. Dzięki dodatkowemu zabezpieczeniu na poziomie sieci i aplikacji, BIG-IP LTM może działać jako brama dostępowa do krytycznych informacji i zasobów na jakich działają aplikacje biznesowe.

### Bezpieczeństwo aplikacji:

**Maskowanie zasobów** – BIG-IP LTM wirtualizuje i ukrywa wszystkie kody błędów aplikacji, serwerów, prawdziwe URL, które mogłyby dostarczyć hakerowi informacji dotyczących infrastruktury, serwisów i związanych z nimi podatności.

**Filtrowanie ataków na aplikacje** – pełna inspekcja i polityki oparte na zdarzeniach dostarczają możliwości wyszukiwania, wykrywania i blokowania znanych ataków w warstwie aplikacji. BIG-IP LTM posiada także możliwość włączenia predefiniowanych polityk chroniących przed nieznanymi atakami logikę aplikacji. Dodatkową ochronę zapewniają mechanizmy ochrony przed wirusami, robakami i hakerami, umożliwiając jednocześnie bezproblemowy dostęp prawidłowego ruchu.

**Centralna autentykacja** – dzięki działaniu jako proxy autentykacyjne dla wielu rodzajów ruchu, BIG-IP LTM dostarcza możliwość autentykacji użytkowników do poszczególnych aplikacji. Dzięki temu organizacje są w stanie „wypchnąć” konieczność autentykacji użytkowników z aplikacji do urządzenia F5, zapewniając jednocześnie większą ochronę swoim serwerom aplikacyjnym.

### Większa ochrona krytycznej zawartości:

**Selektywne szyfrowanie** – BIG-IP LTM dostarcza mechanizmy selektywnego, całkowitego, częściowego lub warunkowego szyfrowania przepływających informacji.

**Szyfrowanie cookie** – pliki cookie i inne tokeny są szyfrowane i w przejrzysty sposób dostarczane do użytkownika. W ten sposób podniesiono bezpieczeństwo dla wszystkich aplikacji stanowych (e-biznes, CRP, ERP i innych krytycznych aplikacji).

**Advanced Encryption Standard dla SSL** – BIG-IP LTM wspiera algorytm AES używany przy szyfrowaniu transmisji SSL bez dodatkowych kosztów.

**Ochrona zawartości** – BIG-IP LTM może być użyty jako urządzenie zapobiegające wyciekowi krytycznych informacji z twojej sieci.

### Ochrona przed zmasowanymi atakami

BIG-IP LTM wykorzystuje zestaw funkcji zapewniających wszechstronną ochronę przed atakami typu DoS, SYN flood lub innymi atakami sieciowymi. BIG-IP LTM używa, m.in. mechanizmów SYNCheck i Dynamic Reaping, które umożliwiają ochronę przed wspomnianymi atakami, dzięki możliwości zamykania bezczynnych połączeń przy jednoczesnej obsłudze poprawnych sesji.

### Ochrona przed atakami na protokół

BIG-IP umożliwia sprawdzanie poprawności protokołu oraz posiada architekturę pełnego proxy, dzięki której połączenia klienckie są odseparowane od serwerowych. Mechanizmy te zapewniają ochronę serwerów i aplikacji przed różnymi atakami.

### Firewall – filtrowanie pakietów

BIG-IP LTM zapewnia również możliwość definiowania i wymuszania zasad filtrowania ruchu na poziomie warstwy 4 (sieciowy firewall stanowy).

## Wydajność i niezawodność

### Niezerównana wydajność

BIG-IP LTM jest najszybciej działającym rozwiązaniem zarządzania ruchem. Jego specjalnie zaprojektowana platforma sprzętowa łączy w sobie wysokiej wydajności możliwości przełączania ze sprzętową akceleracją i optymalizacją ruchu SSL i warstwy 4 w celu całkowitego odciążenia głównych procesorów (odpowiedzialnych za obsługę wyższych warstw). BIG-IP posiada ogromną wydajność, zapewniając jednocześnie dogłębną inspekcję pakietów z prędkością działania sieci.

### Wysoka dostępność i zarządzanie

BIG-IP LTM dodatkowo zwiększa zarządzalność systemu dzięki możliwości startowania z różnych partycji (różne wersje oprogramowania i konfiguracji), dokładania lub wymiany niektórych elementów podczas pracy systemu lub zarządzania typu „lightsout”. Jako rozwiązanie wysokiej dostępności, BIG-IP LTM dostarcza również możliwości wglądu w krytyczne procesy urządzenia i podjęcia odpowiednich akcji w przypadku ich nieprawidłowego działania.

## Zaawansowany interfejs zarządzający (GUI)



Zaawansowany interfejs zarządzający dostarcza bogate możliwości konfiguracji urządzenia przy jednoczesnym zachowaniu prostoty i obniżeniu kosztów zarządzania.

### Konfiguracja profili

Profile umożliwiają skonfigurowanie zachowania urządzenia podczas przesyłania specyficznego ruchu i mogą być przypisane do różnych zasobów.

### Lepsza widoczność

BIG-IP LTM dostarcza szczegółowych informacji dotyczących ruchu (globalnie lub per obiekt).

### Więcej funkcji, więcej ról administracyjnych

Domeny administracyjne pozwalają na zaprojektowanie wielu stopni dostępu administracyjnego, zarówno ze względu na zasoby jak i role administratorów.

## iControl

F5 iControl API i SDK pozwalają na zautomatyzowanie komunikacji pomiędzy BIG-IP LTM a innymi aplikacjami, eliminując potrzebę ręcznej interwencji.

## Sieć

### BIG-IP LTM wspiera podstawowe protokoły warstwy 2 i 3:

- STP, MSTP, RSTP
- Link aggregation
- VLAN tagging
- QoS/ToS
- SNMP

## Skalowalność, bezpieczeństwo, optymalizacja

BIG-IP LTM jest w stanie inteligentnie zarządzać ruchem do setek serwerów i aplikacji:

#### Apache

#### BEA WebLogic

#### Check Point VPN-1/Firewall-1

#### Citrix Presentation Server

#### HP OpenView

#### Lotus/Domino Notes Server

#### IBM WebSphere

#### Oracle:

- 9i Application Server
- 10g Application Server
- E-Business Suite 11i
- Collaboration Suite

#### Microsoft:

- Application Center
- Commerce Server
- Exchange Server
- Outlook Web Access
- Windows Terminal Services
- SharePoint Portal Server
- Internet Information Services (IIS)

- Live Communication Server

- SQL Server

- Microsoft Operations Manager

- Mobile Information Server

- Internet Security and Acceleration Server

- Visual Studio .NET

#### Siebel eBusiness Applications

#### PeopleSoft Enterprise

#### Macromedia ColdFusion

#### Trend Micro InterScan

#### Mercury Business Availability Center

#### SAP mySAP Business Suite

#### Netegrity SiteMinder

#### webMethods Enterprise Service Platform

#### Tivoli Access Manager

#### RSA SecurID

#### RealNetworks RealSystem Servers

#### Sun iPlanet Servers

i wiele innych.

## Dostępne dodatkowe moduły

### Inteligentna kompresja

Kompresuje ruch HTTP używając algorytmów gzip lub DEFLATE, redukuje zużycie przepustowości i zmniejsza czas dostępu do zasobów przez wolne łącza.

### Akceleracja SSL

Polepsza wydajność serwerów dostarczając bezpiecznego i szybkiego dostępu oraz zarządzania ruchem do krytycznych aplikacji.

### L7 Rate Shaping

Zapewnia optymalną wydajność aplikacji krytycznych poprzez zagwarantowanie dla nich wyższego priorytetu w dostępie do medium transmisyjnego.

### Application Security Manager

Najlepszy firewall do ochrony aplikacji webowych, zapewnia ich bezpieczeństwo oraz pomaga spełnić wymagania regulacji prawnych, np. PCI.

### Zaawansowana autentykacja klienta

Zapewnia możliwość autentykacji klienta za pomocą LDAP, RADIUS, TACACS i innych.

### Protocol Security Module

Zapewnia możliwość sprawdzania poprawności protokołu HTTP(s), FTP i SMTP na BIG-IP LTM aby zapobiec atakom manipulacyjnym.

### Brama IPv6

Dzięki modułowi IPv6 BIG-IP LTM zapewnia kompletną transformację i mechanizmy równoważenia obciążenia pomiędzy sieciami IPv4 i IPv6, dostarczając możliwość efektywnego zarządzania i migracji użytkowników i zasobów.

### Zaawansowany routing

Dodatkowo wsparcie dla protokołów: BGP, BGP4, RIPv1, RIPv2, RIPng oraz IS-IS.

### Szybki cache

Polepsza wydajność serwerów i aplikacji poprzez cache'owanie i odpowiedź na powtarzające się żądania.

### Message Security Module

Dostarcza bardzo pomocny i wydajny mechanizm walki z niechcianymi wiadomościami oparty o system reputacyjny TrustedSource™ firmy Secure Computing.

## Platformy sprzętowe

BIG-IP Local Traffic Manager jest dostępny na specjalnie zaprojektowanych platformach.



8900 Series



6900 Series



3900 Series



3600 Series



1600 Series

BIG-IP Local Traffic Manager jest również dostępny na modularnym systemie VIPRION. Budowa blade'owa ułatwia skalowalność infrastruktury.



VIPRION Chassis



VIPRION Performance Blade 100