



Akademia Lotus Software 2010

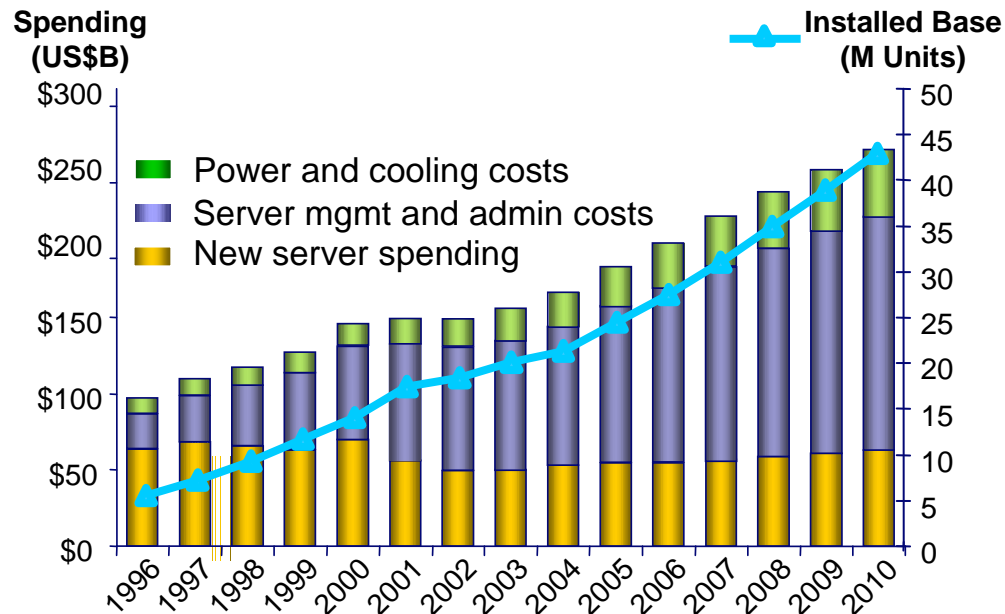
10-12 marca 2010, Zakopane

*Dynamiczna Infrastruktura dla oprogramowania
Lotus – krok po kroku*

*Bartosz Borek
IBM System x & BladeCenter team*



Budżet IT Klientów konsumowany jest głównie przez koszty zarządzania oraz koszty energii. IBM może pomóc!



Source: IDC, Virtualization 2.0: The Next Phase in Customer Adoption, Doc #204904, Dec 2006

- Wydatki na zarządzanie serwerami i administrowanie są **DWA razy** większe niż sam koszt zakupu serwerów.
- Koszty energii stanowią teraz **POŁOWĘ** kosztów zakupu serwerów oraz administrowanie i koszty energii wciąż szybko rosną.



- Innowacyjność rozwiązań samych serwerów, narzędzi i systemu do zarządzania nimi pomagają osiągnąć maksymalizację produktywności przez automatyzację procesów, optymalizację ich oraz zarządzanie energią.
- IBM Systems Director 6.1 może pomóc zaoszczędzić od **34% do 42%** kosztów administrowania w stosunku do środowisk nie zarządzalnych ¹.

¹Challenges of Operational Management for Enterprise Server Installations, International Technology Group, © 2008

Jest miejsce na zmiany

85%

85% zasobów informatycznych jest bezczynne

70%

70% kosztów idzie na utrzymanie istniejącej infrastruktury IT a nie na dodawanie nowych funkcji

1.5x

Sprzedaż dysków rośnie 54% rocznie – eksplozja informacji

Zaczynamy myśleć o
infrastrukturze w odmienny
sposób.

Dynamic Infrastructure

Rozwiązuje dzisiejsze cele oraz jutrzejsze możliwości

IMPROVE SERVICE

Nie tylko pewność wysokiej dostępności i jakości serwisów ale także wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów co do usług „real-time”, dynamiczny dostęp do nowoczesnych usług.

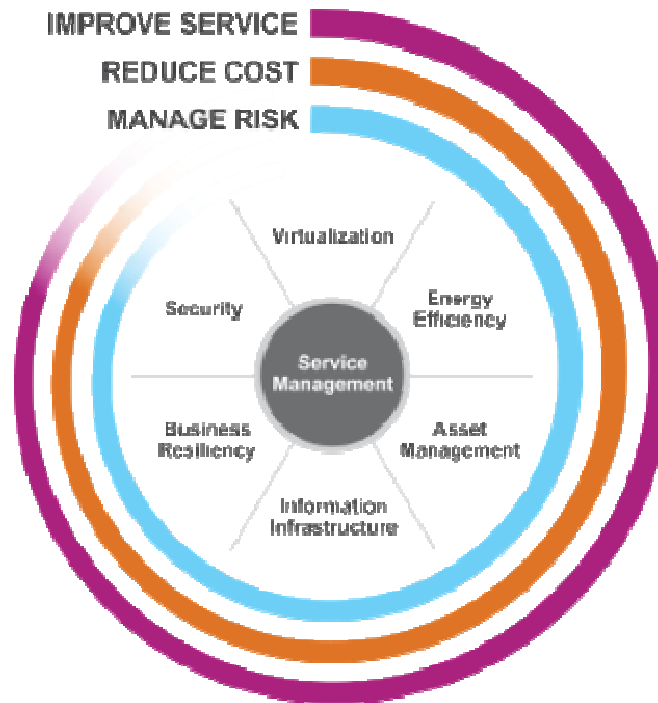
REDUCE COST

Nie tylko koszty operacyjne i kompleksowość ale także osiągnięcie maksymalizacji produktywności przez wirtualizację, optymalizację, zarządzanie energią .

IMPROVE SERVICE

REDUCE COST

MANAGE RISK



MANAGE RISK

Nie tylko rozwiązywanie dzisiejszych problemów bezpieczeństwa, niezawodności oraz problemów ze zgodnością ze standardami ale także gotowość na zagrożenia płynące z bardziej otwartego, bardziej z informatyzowanego Świata.

IBM Totalne Zarządzanie



Enterprise Service Management

Advanced Managers & Priced Plug-Ins

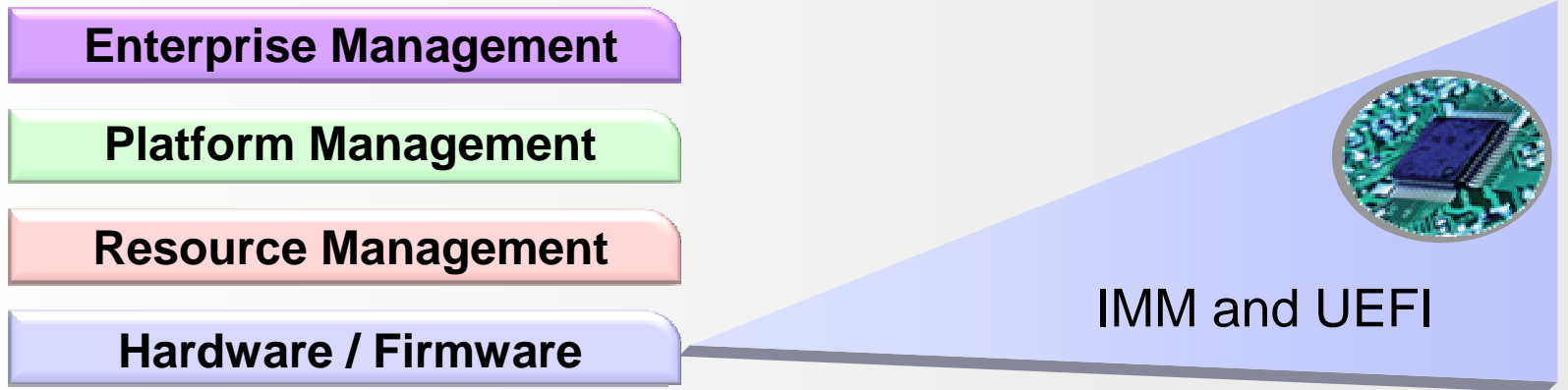
Base Systems Director Managers & Hardware Platform Managers

Resource Management

Managed virtual and physical environments

IBM and non-IBM hardware

Dostępność sprzętu



Integrated Management Module
System do zarządzania, kontroli i monitoringu



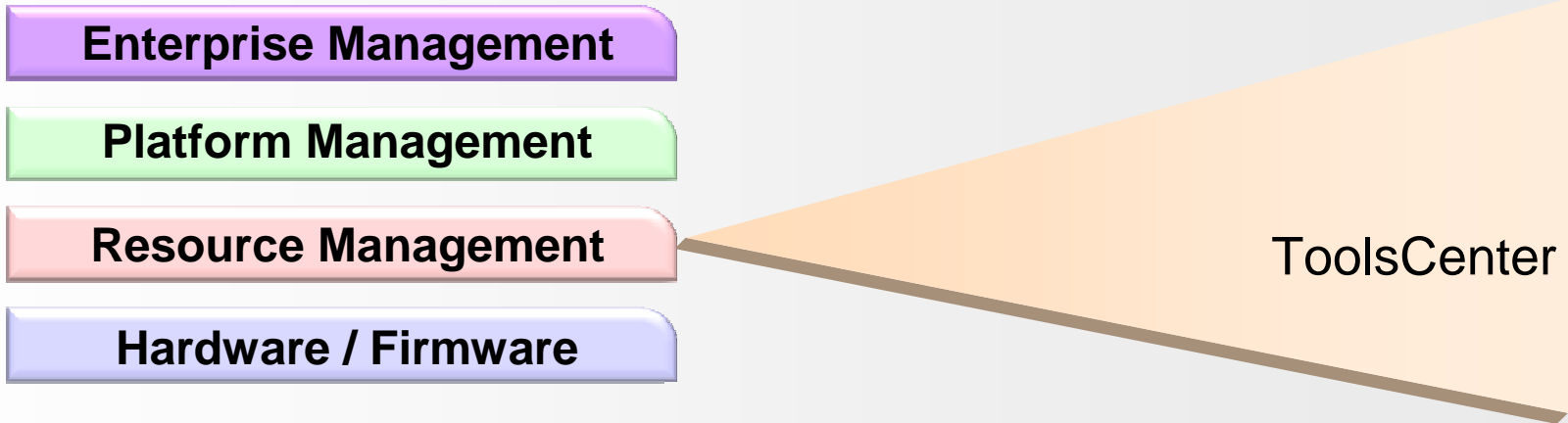
Unified Extensible Framework Interface
Następca BIOSu



IBM Systems Director 6.1
Instalacja, zarządzanie, optymalizacja, rozwiązywanie problemów

Zarządzanie zasobami: IBM

ToolsCenter



Management

Rozbudowa

Rozbudowa
ServerGuide
Start Now Advisor
Bootable Media Creator
Scripting Toolkit

Management

Zarządzanie

Konfiguracja i aktualizacja
Advanced Setting Utility
Storage Configuration Manager
Update Express System Packs

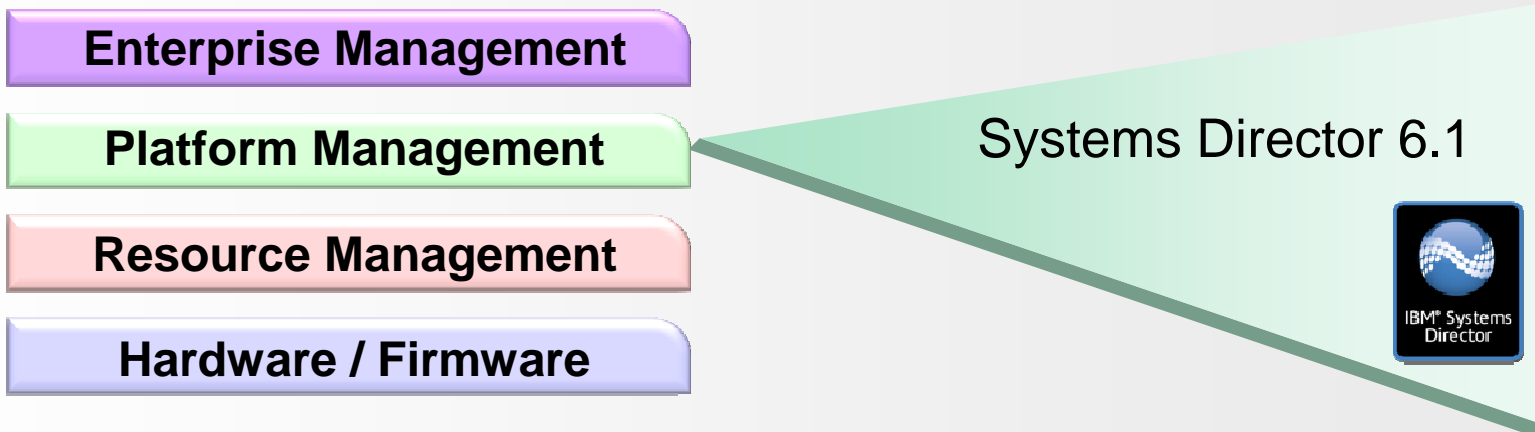
Management

Problemy?

Diagnostyka i wsparcie
Dynamic System Analysis
Tools Info Center

Zarządzanie platformami: IBM Systems Director

6.1



Management

Rozbudowa

Rozbudowa
 Discovery and Configuration
 Powerful resource grouping
 Intuitive health-summary
 Event filters and automation plans

Management

Zarządzanie

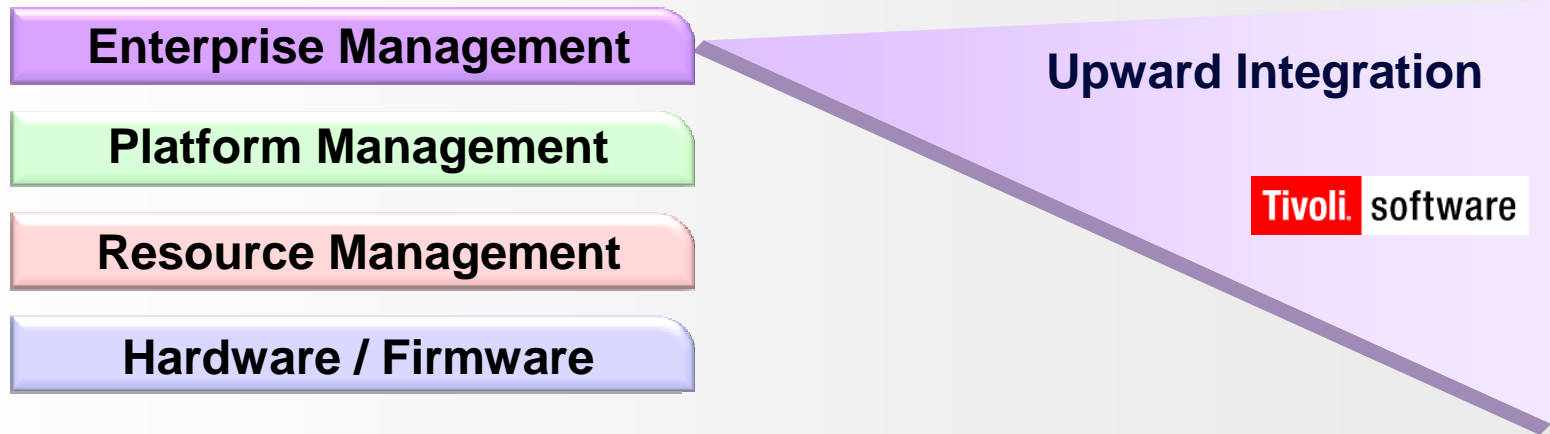
Konfiguracja i aktualizacja
 Virtualisation Manager
 Health and Status
 Monitors of critical resources and thresholds

Management

Rozszerzenie

Rozszerzenie funkcjonalności
 Active Energy Manager
 Server & Support Manager
 Tivoli Provisioning Manager
 Open Fabric Manager

Zarządzanie przedsiębiorstwem



Management

Integracja

Tivoli. software

Microsoft HP OpenView

Management

Tivoli & Systems Director

Połączenie
Virtualisation Management
Energy Management
Availability Management

Management

Tivoli

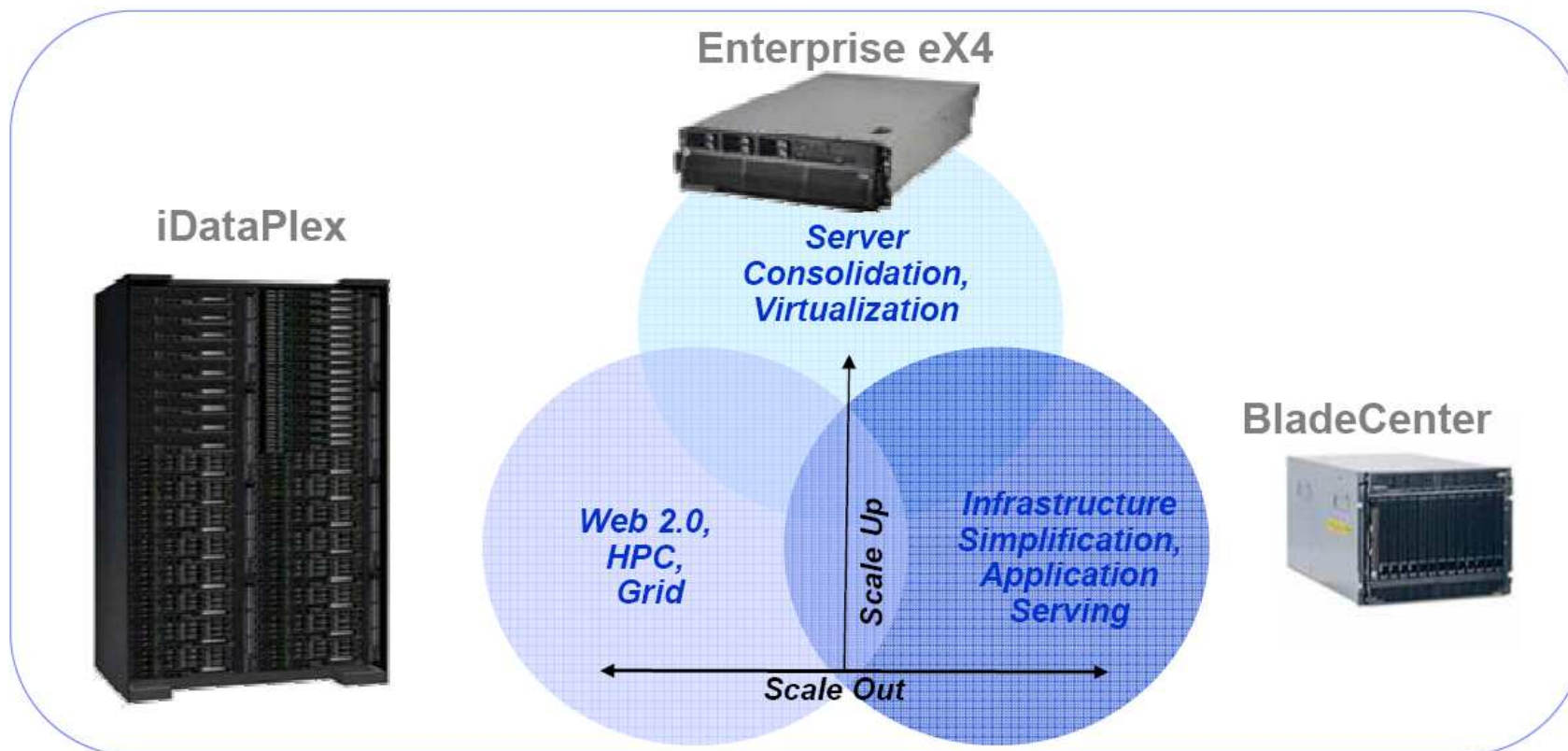
Rozszerzone możliwości
Centralized Visibility & Control
Data Center Infrastructure Assets
Facility Infrastructure Assets
IT Assets

IBM Enterprise X-Architecture (EXA)



A design blueprint for building proven IBM enterprise capability into the industry-standard product line

Portfolio produktów IBM w x86



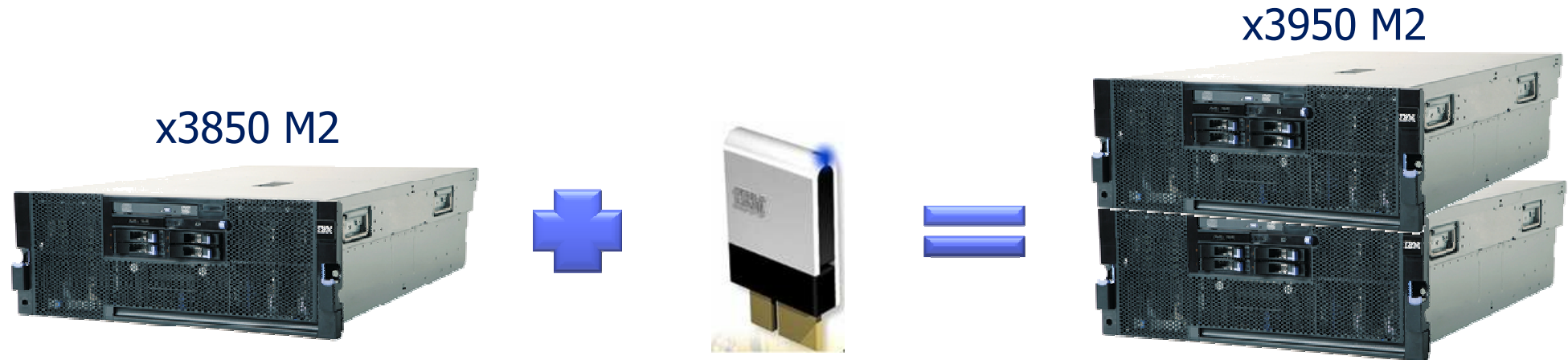
Rack



Tower



Lider w rozwiązaniach skalowalnych ...



4-procesorowe węzły

ScaleXpander Option Kit

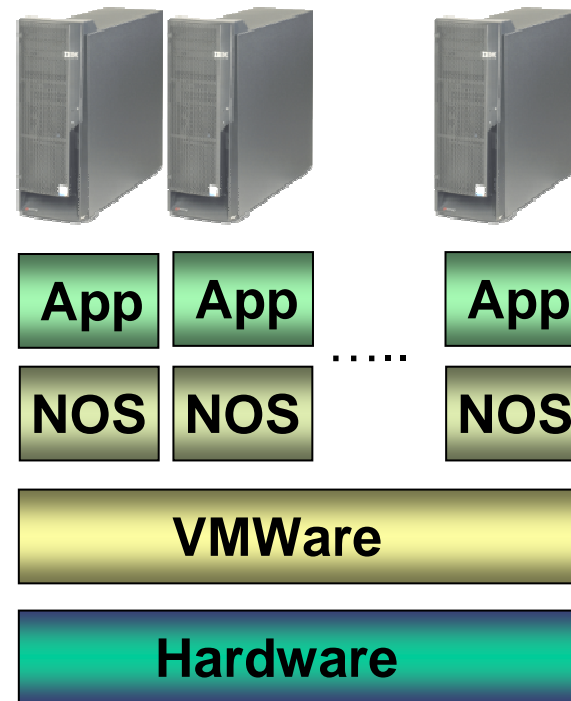
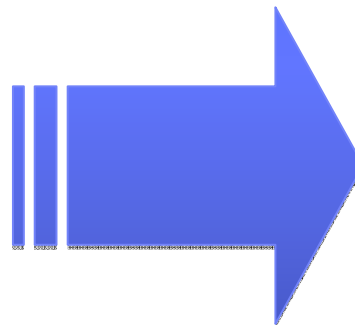
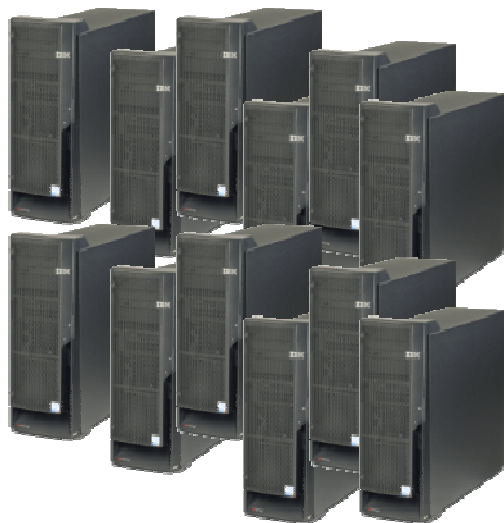
Jedyna taka skalowalność w świecie serwerów Intel

Do 4 węzłów – maksymalnie 96 rdzeni i 1 TB pamięci RAM



Konsolidacja serwerów - x3950M2 i VMWare

Low Utilisation



- Wyższa utylizacja
- Lepsze ROI
- Łatwiejsze do zarządzania (\$)
- Mniej energii (\$)
- Mniej miejsca (\$)



x3650 M2



dx360 M2



x3400 M2

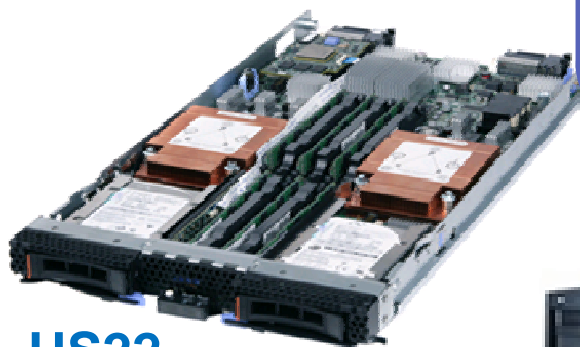


x3500 M2



IBM System x & BladeCenter

Mniejsze ryzyko,
Poprawa usług,
Mniejsze koszty



HS22



x3550 M2

x3200M3



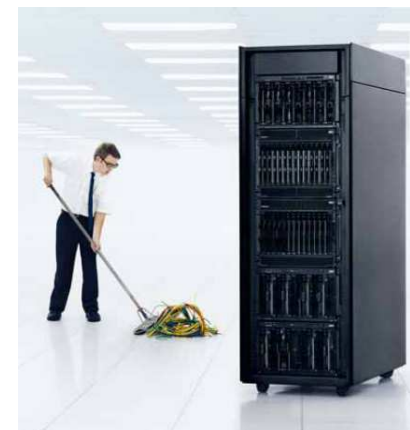
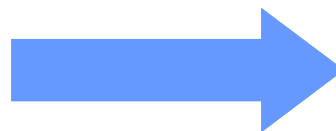
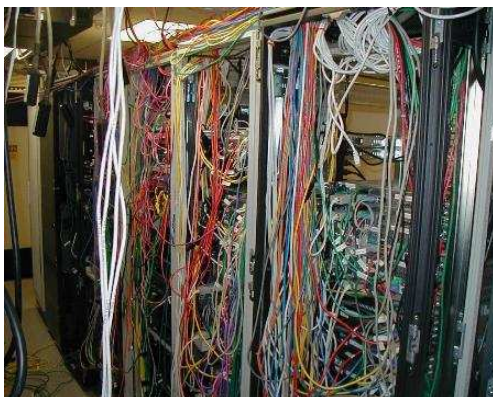
x3250 M3



Wyzwania dla nowej generacji serwerów IBM

System x

- Energooszczędność:
 - nowa generacja serwerów oferujących większą wydajność i pojemność, lecz przy pomoże mocy porównywalnym z używanymi obecnie
- Standaryzacja:
 - jak najwięcej wspólnych komponentów i mikrokodów
- Zarządzane:
 - jeszcze prostsza instalacja, łatwiejsze zarządzanie i serwisowanie



Najważniejsze cechy nowych serwerów

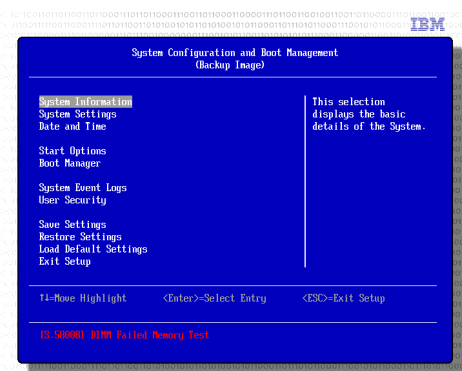
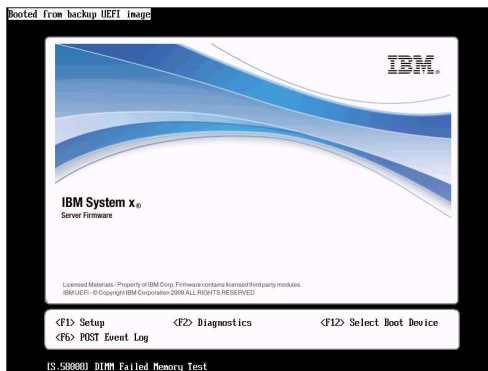
- Wysokowydajne procesory Intel Xeon 5500
- Szybsza pamięć RAM DDR3 do 1333MHz
- Unified Extensible Firmware Interface zamiast klasycznego BIOS
- Zintegrowany moduł zarządzania (IMM)
- Wysoka energooszczędność
- Dyski 2,5" SAS/SATA/SSD
- Wirtualizacja
- Standaryzacja



Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)



- BIOS (Basic Input/Output System) został wprowadzony przez IBM w 1981 roku z IBM PC i nadal jest używany w większości serwerów x86
- UEFI to BIOS nowej generacji
 - Kompatybilny z klasycznym BIOS'em
 - Zarządzanie adapterami z poziomu F1 (iSCSI)
 - Hybrydowy graficznie/tekstowy interfejs i shell
 - IBM-UEFI 2.1 - wspólny kod dla rodziny IBM System x
 - Koniec z limitem kart PCI



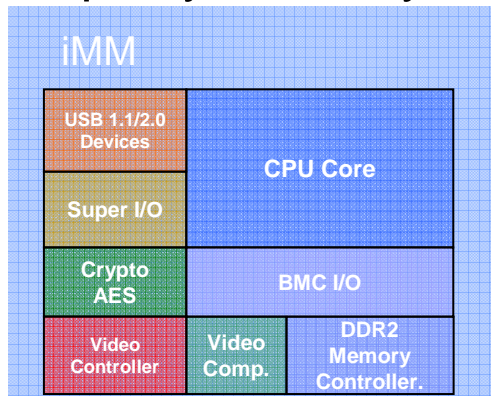
UEFI OS Support

Windows 2008	Today
SLES 11	2Q09
RHEL 6	1Q10

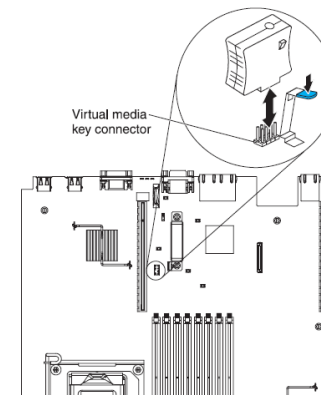
Prior operating system versions will operate in legacy BIOS mode

IMM (Integrated Management Module)

- Wielofunkcyjny chip:
 - Funkcjonalność BMC / RSA-II
 - Video controller
 - Zdalna obecność i wirtualne napędy (RSAll/cKVM) – klucz aktywacyjny
 - SuperIO
- Wspólny dla wszystkich nowych serwerów IBM x86



- MIPS 4KEc 300MHz 32-bit Processor
- BMC I/O
- Matrox G400 Video Core
- DDR2-250MHz Memory Controller
- USB 1.1 and 2.0 Configurable Peripherals
- Hardware Digital Video Compression
- 128-bit AES Hardware Encryption Engine
- Super I/O

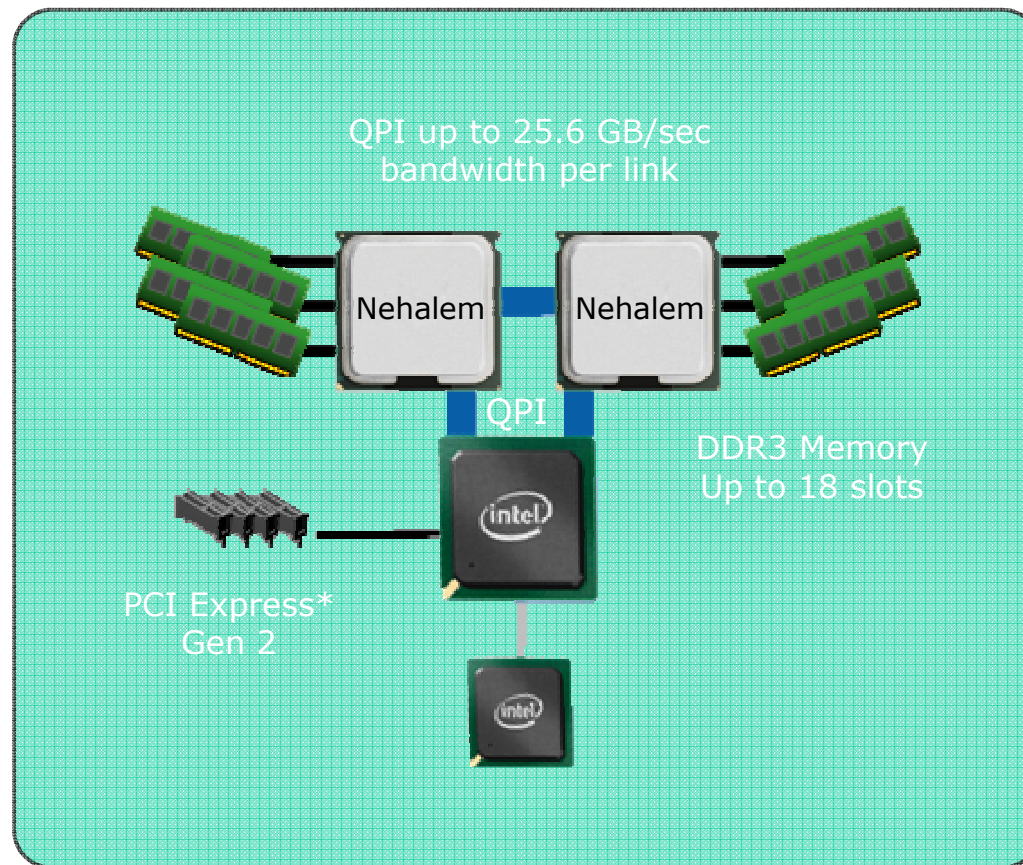


Light-Path Diagnostics i Predictive Failure Analysis

- LPD - wskazywanie wadliwych komponentów diodami
- PFA - wczesne wykrywanie awarii
 - **Predictive Failure Analysis obejmuje:**
 - Dyski twarde
 - Procesory
 - Pamięć RAM
 - Zasilacze
 - Wentylatory

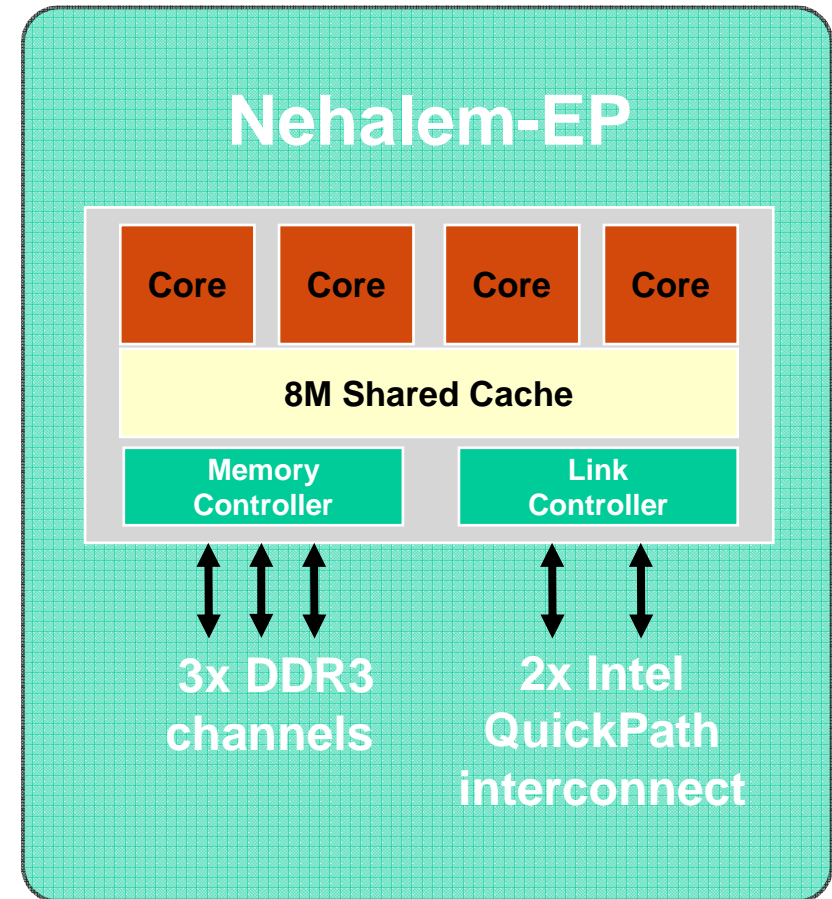


Nowa platforma Intel Microarchitecture



Intel Xeon 5500

- 4 rdzenie w procesorze
- Technologia 45nm
- Simultaneous Multi-Threading (HT)
- Zintegrowany kontroler pamięci
- Quick Path Interconnect
- Intel Turbo Boost Technology
- Pobór mocy: 95W, 80W, 60W



x3550 M2

- Nowe procesory Intel Xeon 5500
- 16 DIMM, do 128GB DDR3 do 1333MHz
- Do 6 dysków hot-swap SDD/SAS/SATA
- Dwa złącza PCIe x16 Gen-2
- IMM
- UEFI



x3650 M2

- Nowe procesory Intel Xeon 5500
- 16 DIMM, do 128GB DDR3 do 1333MHz
- Do 12 dysków hot-swap SDD/SAS/SATA
- Cztery złącza PCIe x8 Gen-2 lub dwa złącza PCIe x16 Gen-2
- IMM
- UEFI



Serwery Tower



x3400 M2

Przeznaczony dla MŚP i środowisk rozproszonych

- Dwa procesory Intel Xeon 5500
- 8 dysków twardej SAS/SATA
- Maksymalnie 96GB pamięci / 12 DIMMS
- SATA/SAS controller
- 5 PCI-E, 1 opcjonalny PCI-E lub 2 opcjonalne PCI-X, 1 PCI
- IMM
- UEFI

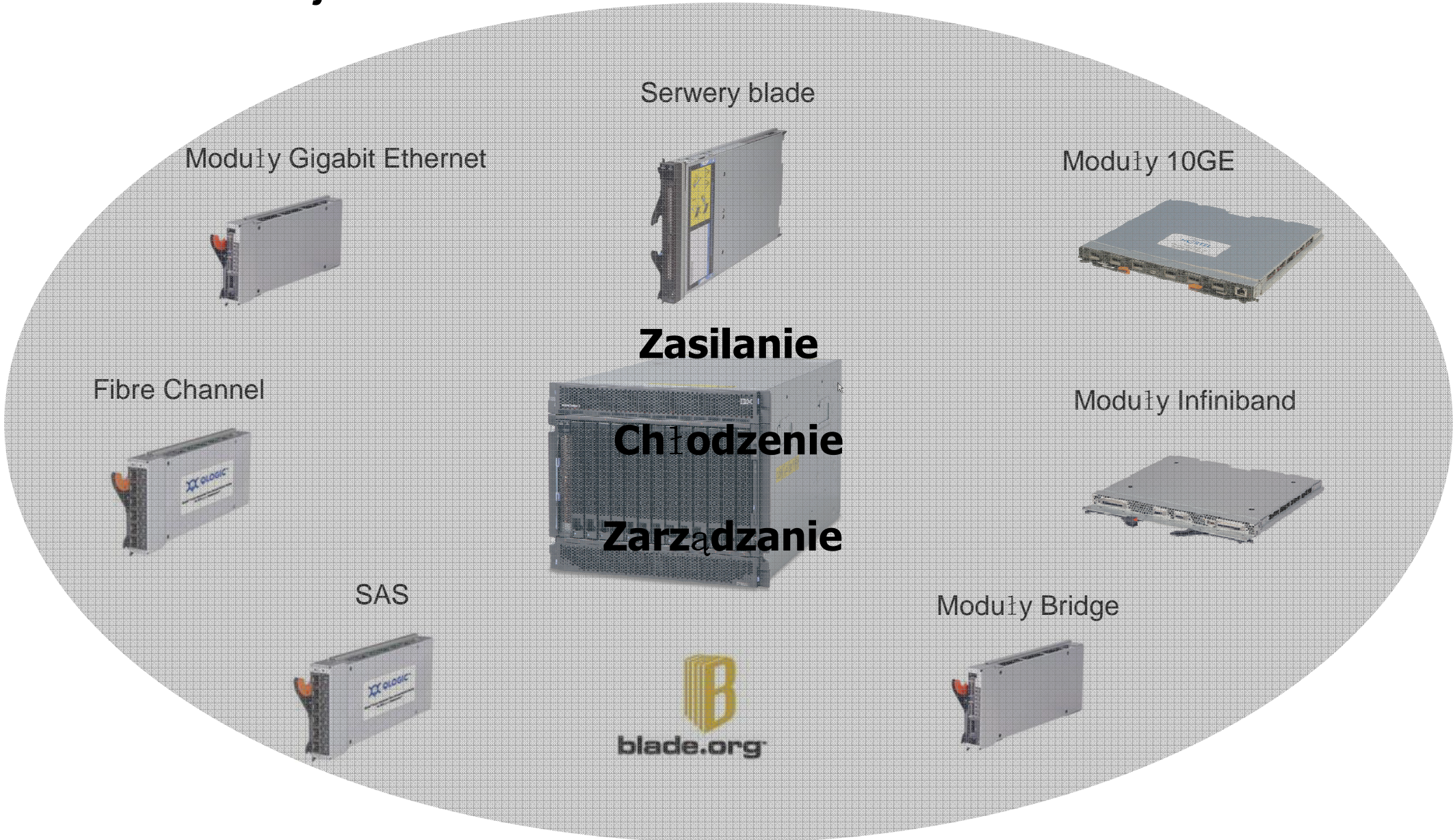


x3500 M2

Stabilny serwer aplikacji biznesowo krytycznych

- Dwa procesory Intel Xeon 5500
- **16 dysków twardej SAS/SATA**
- **Maksymalnie 128 GB pamięci / 16 DIMMS**
- 6 PCI-E, 2 opcjonalne PCI-X i 1 PCI
- IMM
- UEFI

Co to jest IBM BladeCenter?



Dlaczego IBM BladeCenter ?

- Uproszczenie infrastruktury
- Obniżenie kosztów utrzymania infrastruktury
- Efektywniejsze wykorzystanie przestrzeni
- Bardzo wysoka dostępność
- Wysoki poziom elastyczności
- Scentralizowane zarządzanie



Idealna platforma dla rozwiązań skalowanych horyzontalnie

Rodzina IBM BladeCenter – specjalizowane obudowy

BladeCenter E



Wysoka gęstość
Efektywne wykorzystanie zasilania

BladeCenter T



Model dla telco i zastosowań wojskowych
AC/DC i NEBS

BladeCenter H



Wysoka wydajność dla Centrum Przetwarzania Danych
Wirtualizacja

BladeCenter HT



Wysoka wydajność dla telco i zastosowań wojskowych
AC/DC i NEBS

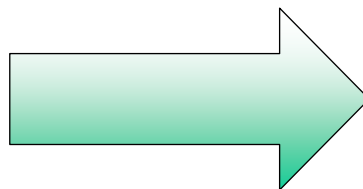
BladeCenter S



Dla małych i średnich firm lub oddziałów dużych przedsiębiorstw

Jedna rodzina, wiele środowisk, wiele aplikacji
wspólne serwery i moduły I/O

BladeCenter S



IBM BladeCenter Office Enablement Kit



*IBM BladeCenter S z
Office Enablement Kit
jest ciche*

Rodzina serwerów IBM BladeCenter

HS22V
"High memory"

HS21
General Purpose Enterprise

HS22
"No Compromise"

HS12
Entry & SMB

LS42
Scalable, enterprise performance

LS22
High Performance Computing

JS43 Express
Scalable Power6 blade with IBM PowerVM

JS23 Express
Scalable Power6 blade with IBM PowerVM

JS12 Express
Great Value for AIX and IBM i

PN41
Deep Packet Inspection

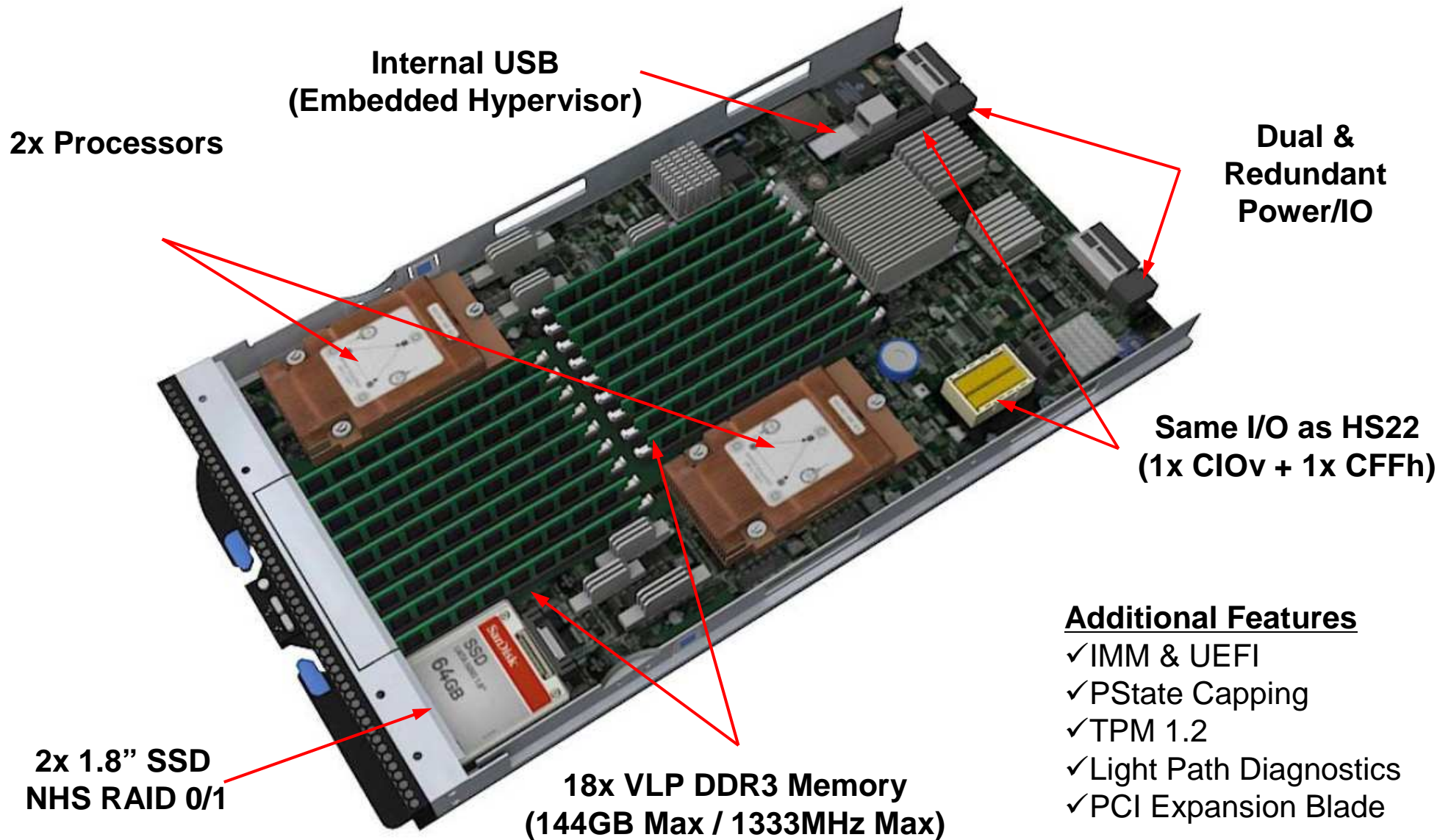
CloudShield
Analyze. Control. Protect.

QS22
High-performance

IBM

- ✓ Wspólne serwery dla wszystkich chassis
- ✓ Wspólne moduły I/O
- ✓ Wspólnie zarządzana infrastruktura
- ✓ Większy wybór – nie tylko x86

IBM BladeCenter HS22V



Karty rozszerzeń i moduły IO dla IBM BladeCenter



Ethernet
 -1Gb & 10Gb
 -Cisco & BNT
 -Warstwa 2-7
 -Wsparcie BOFM

Fibre Channel
 -4Gb & 8Gb
 -Cisco, Brocade, Qlogic, Emulex
 -Wsparcie NPIV
 -Wsparcie BOFM

FCoE
 -10Gb
 switch & Pass-Thru
 -Wsparcie BOFM

SAS
 -3Gb SAS
 -Z kontrolerem RAIDowym lub bez
 -wsparcie BOFM

Infiniband
 -40Gb rozwiązanie end to end

Dlaczego warto wybrać IBM BladeCenter?

- **Największy wybór technologii procesorowych**
 - Intel, AMD, POWER6, Cell BE, SPARC
- **Największy wybór systemów operacyjnych**
 - Windows, Linux, Solaris, AIX, i5OS, VMware, XEN
- **Największy wybór modułów I/O**
 - Cisco, Nortel (BNT), Qlogic, McDATA, Brocade, Voltaire
- **Bezkompromisowa redundancja**
 - Redundantna architektura obudowy
 - Podwójny midplane, podwójne konektory w serwerach blade
- **Największy wybór specjalizowanych obudów (E, T, H, HT, S)**
- **Wysoka energooszczędność**
- **Otwarta specyfikacja**
- **Łatwa implementacja**



iDataPlex

Nowa kategoria serwerów System x

Flexible and integrated configurations

Efficient power and cooling

Intelligent rack management

Industry standard components

Improved density over traditional rack servers

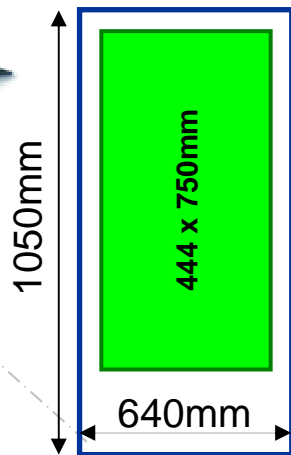
Specially designed for applications requiring 100's or 1000's nodes/clusters



iDataPlex Rack -vs.- Standard 19" Rack



Standard 19" Rack



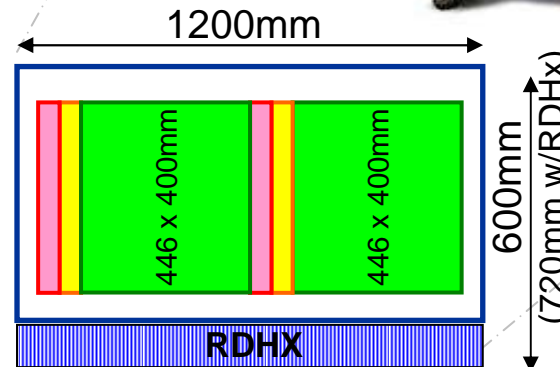
Top View

iDataPlex Rack:

- Szafa jest obrócona o 90°
- 100U Rack
- Oszczędność miejsca

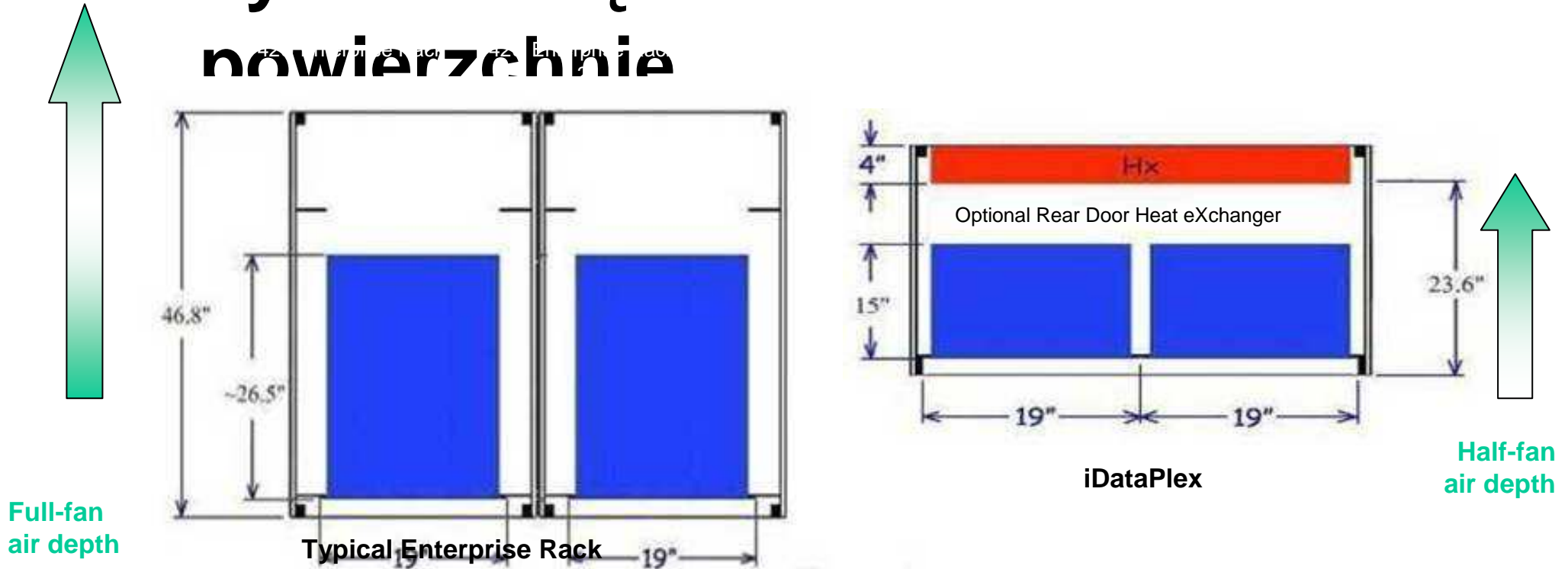


iDataPlex Rack



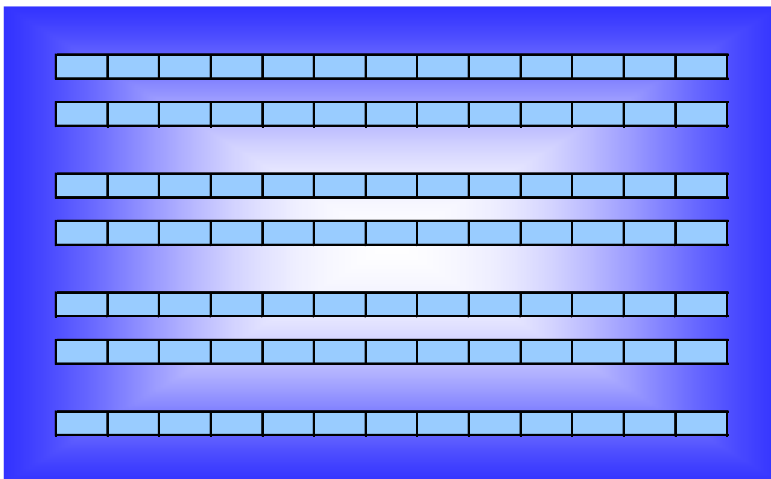
Top View

Zwiększenie upakowania by zaoszczędzić powierzchnie

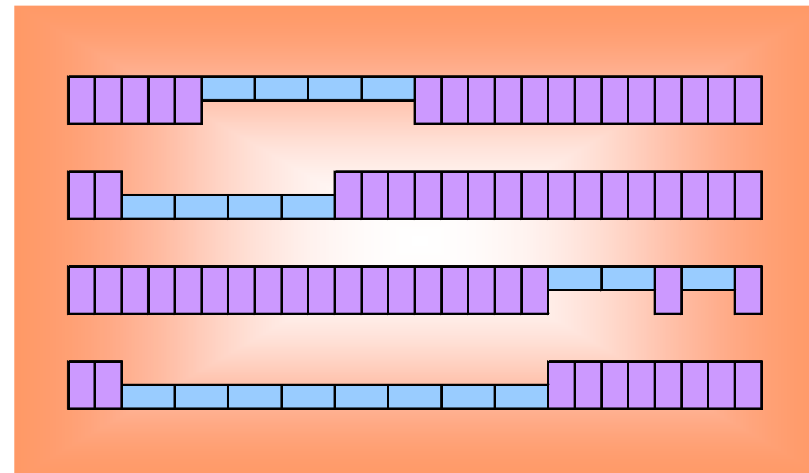


- 2x więcej serwerów w szafie RACK 42U
- Chłodzenie powietrzem wydajniejsze a koszty energii niższe do 20%
- IBM Rear Door Heat eXchanger zwiększa oszczędności kosztów chłodzenia o kolejne 10%

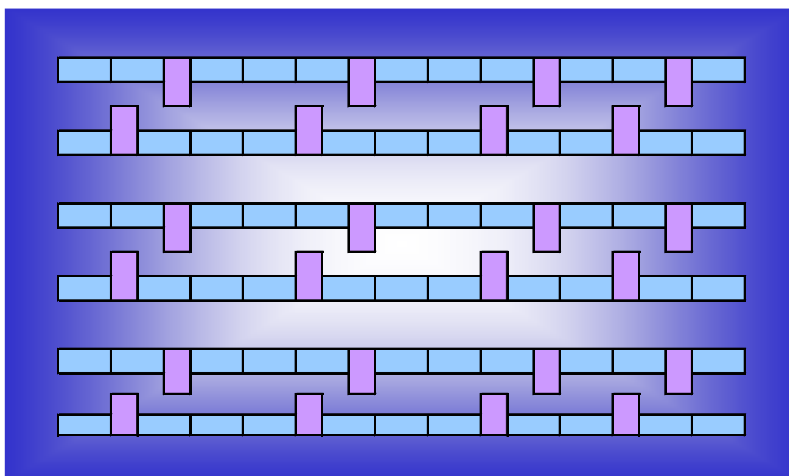
iDataPlex ze standardowymi szafami rack



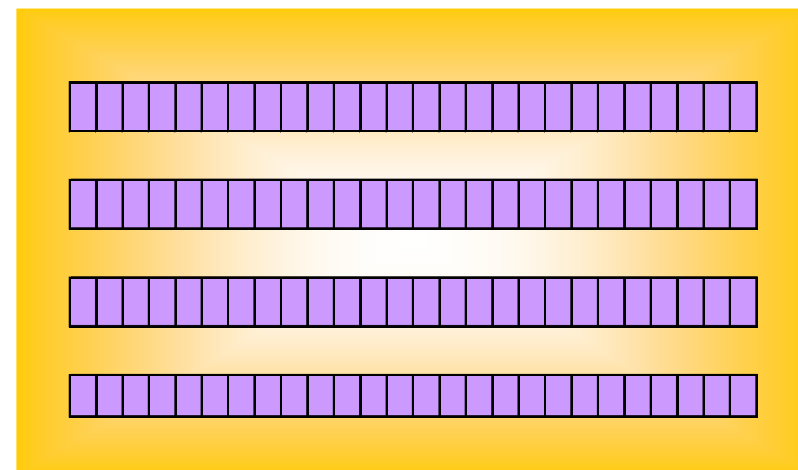
91 iDataPlex Racks
7826 Horizontal U's



19 iDataPlex Racks and 66 Standard Racks
4406 Horizontal U's

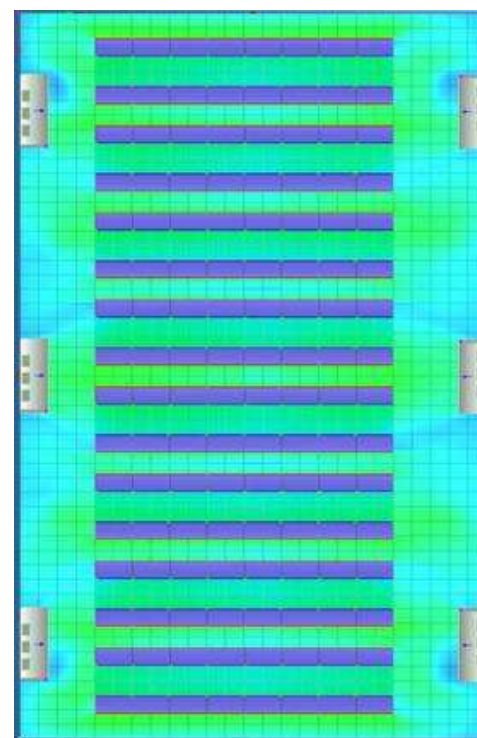
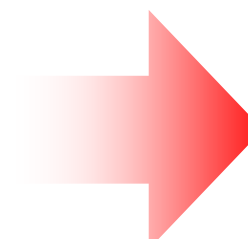
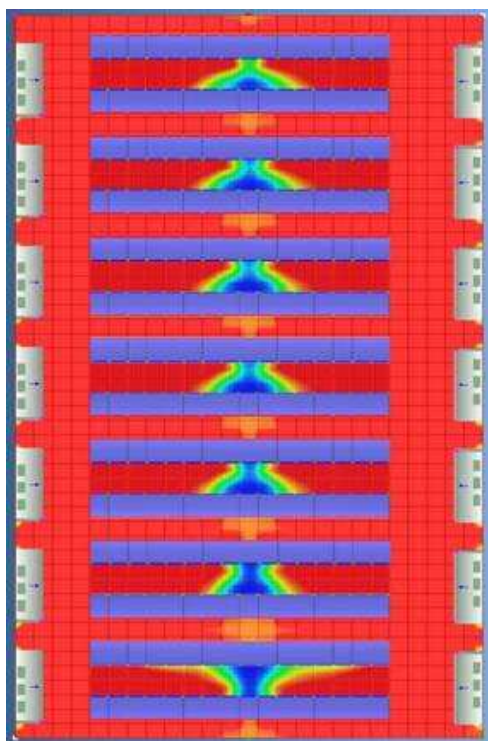
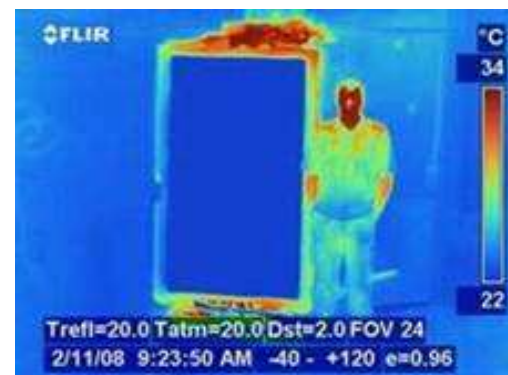


66 iDataPlex Racks and 24 Standard Racks
6684 Horizontal U's

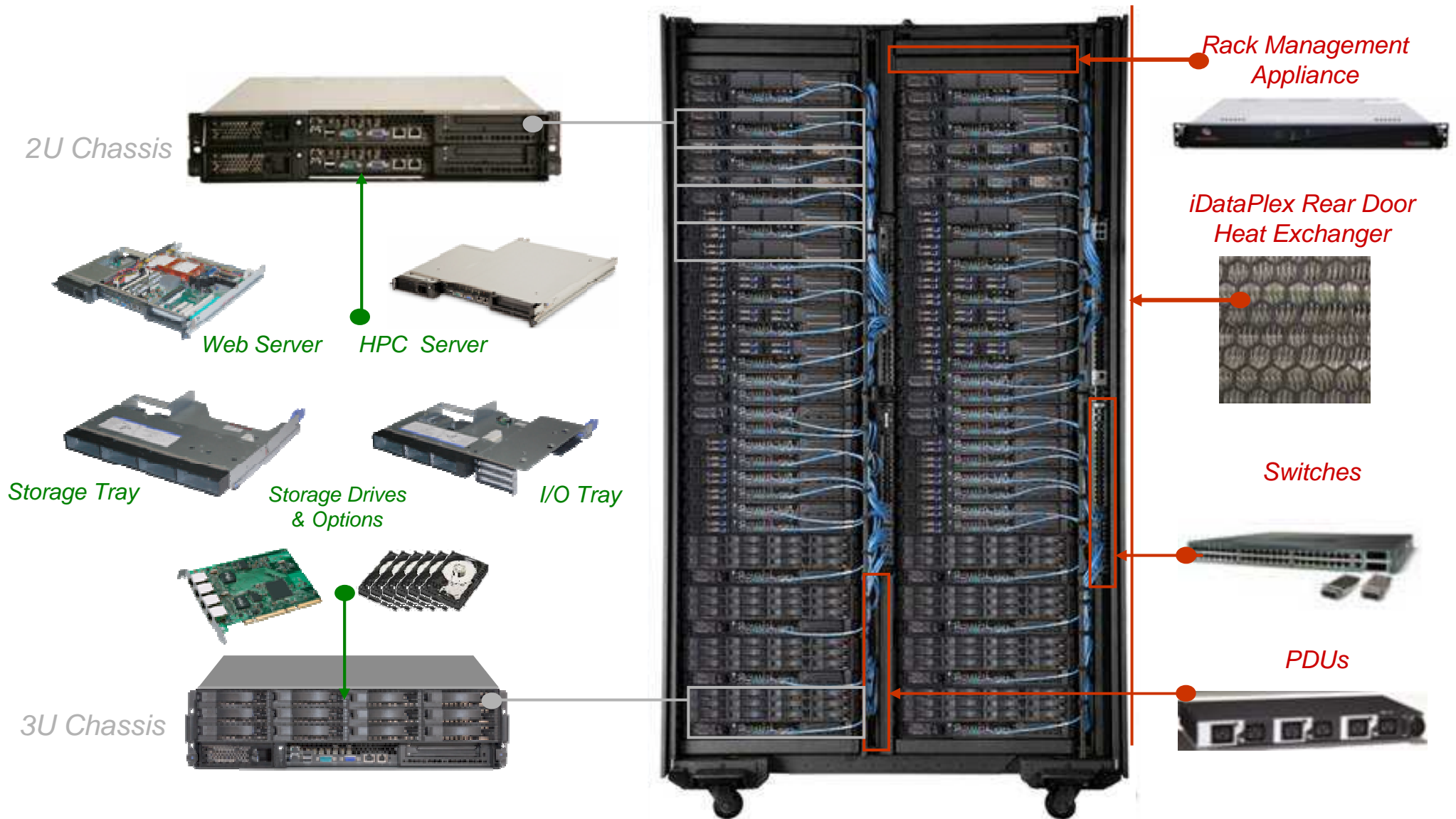


104 Standard Racks
4368 Horizontal U's


iDataPlex i chłodzenie wodne



iDataPlex Portfolio

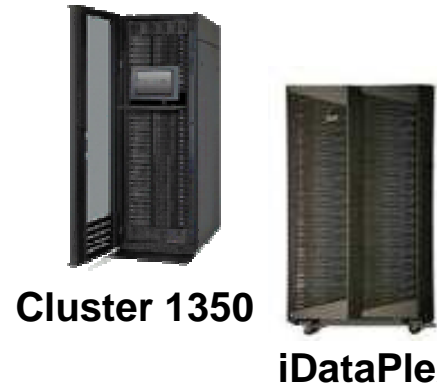
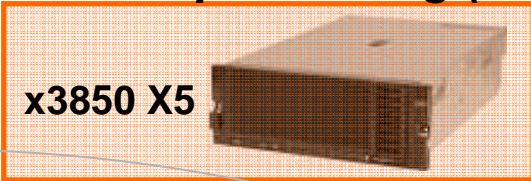


System x and BladeCenter Portfolio

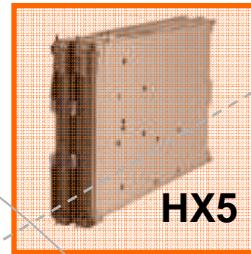
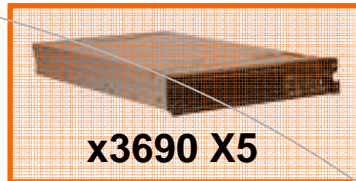
 New eX5 Offerings

Scale up / SMP computing

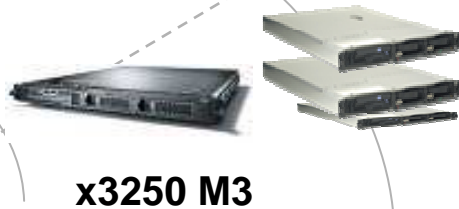
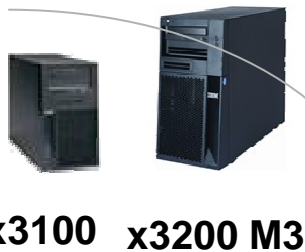
Large symmetrical multiprocessing (SMP)



Clusters, HPC, Virtualization, Web 2.0 & Cloud



High density BladeCenter S, E, H, T, HT



x3350



Scale out / distributed computing



eX5 – kolejna generacja X-Architecture

5th Gen: Maksymalizacja pamięci, minimalizacja kosztów i uproszczenie wdrażania

4th Gen: Pierwszy serwer x86, który przekroczył 1 milion tpmC

3rd Gen: Pierwszy serwer x86 z pamięcią Hot-swap

2nd Gen: Pierwszy serwer x86 z 100 – 1 miejscami w Benchmarkach

1st Gen: Pierwszy serwer x86 skalowalny do 16 procesorów



**2010
5th Generation**



**2007
4th Generation**



**2005
3rd Generation**



**2003
2nd Generation**



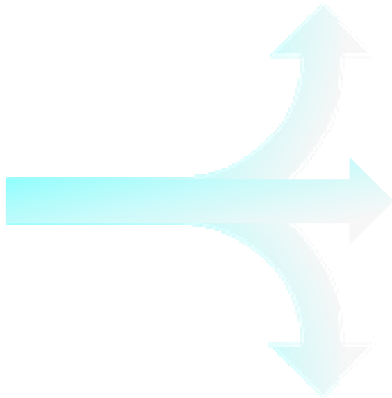
**2001
1st Generation**



eX5 Portfolio — Systems for a Smarter Planet



System x3850 X5



BladeCenter HX5



System x3690 X5

MAX5: Memory Access for eX5

MAX pojemność pamięci

- Dodatkowe sloty 32 DIMM dla x3850 X5 i x3690 X5
- Dodatkowe sloty 24 DIMM dla HX5

MAX gęstość maszyn wirtualnych

- Zwiększony rozmiar i ilość VM

MAX elastyczność

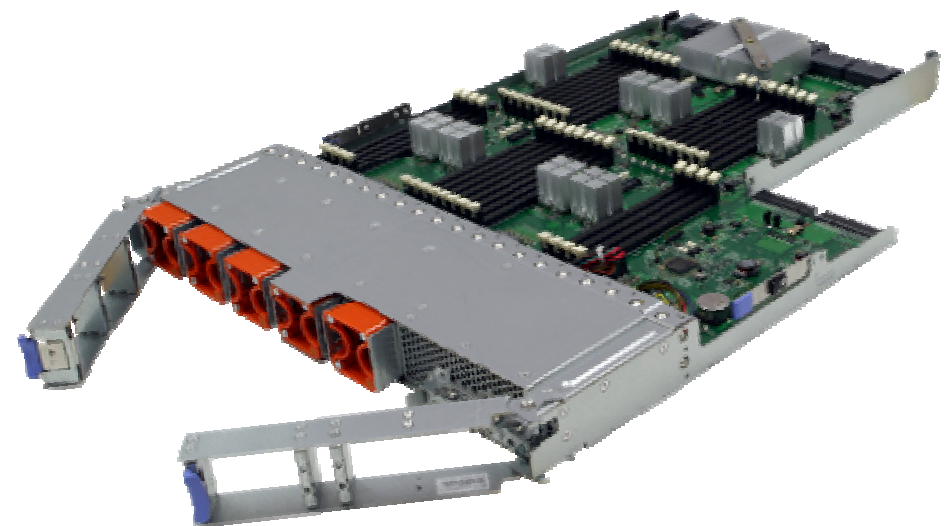
- Rozszerzenie pojemności pamięci, skalowanie serwerów lub oba

MAX produktywność

- Zwiększenie użycia i wydajność serwerów

MAX optymalizacja licencji

- Większe obciążenia na mniejszej liczbie serwerów



eX5 eXFlash : Maksymalna wydajność wewnętrznych dysków

Kombinacja dysków solid-state i bardzo wydajnego kontrolera dostarcza ekstremalnej wydajności w celu eliminacji ograniczenia IOPsów tradycyjnych dysków

Maksymalna wydajność

- 30x wzrost wydajności dla lokalnych baz danych
- 90% lepsza wydajność per watt

Maksymalna oszczędność

- 100 do 1 współczynnik wymiany tradycyjnych dysków
- \$350,000 oszczędności/eXFlash porównując IOPsy standardowych HDDs
- 10x redukcja w energii dla dużych konfiguracji
- Do 30x większa gęstość rozwiązania w porównaniu z tradycyjnymi HDD

Maksymalizacja niezawodności

- Kontroler RAID 5/6
- 64x większa niezawodność w porównaniu z tradycyjnymi HDD



eXFlash cechy

- ✓ Do 3 eXFlash per system
- ✓ Do 240,000 IOPs, 1.6TB per eXFlash
- ✓ RAID 5/6
- ✓ Hot swappable

FlexNode: cecha umożliwiająca pojedynczemu systemowi dynamicznej zmiany w dwa niezależne systemy i odwrotnie

FlexNode korzyści:

Scheduled Provisioning: Uruchamianie interaktywnej aplikacji w ciągu dnia na 2P systemie i batchów w nocy na systemie 4P

Faster Qualification: Modyfikacja pojedynczej platformy dla 2- i 4-socket, lub 4- i 8- socket potrzeb serwera

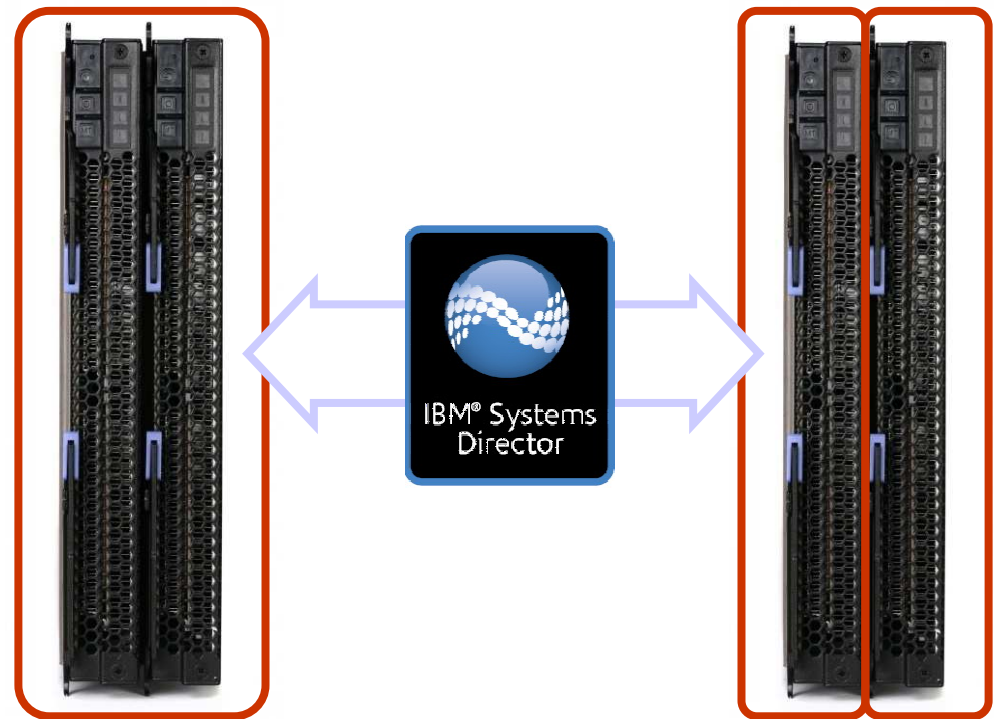
Optimize SW licensing costs: Wykonanie partycji w celu optymalizacji kosztów licencji SW kiedy płacimy za ilość rdzeni

Built-in virtualization: Uruchamianie wielu systemów operacyjnych na tym samym serwerze

Greater security: Izolacja obciążeń

Jeden 4P system

Dwa 2P systemy





Dziękuję za uwagę !

Bartosz.Borek@pl.ibm
.com