

# IBM BladeCenter: Az intelligensebb IT építőkövei

*Költségcsökkentés. Jobb szolgáltatások. Kockázatkezelés*



## Legfőbb előnyök

- A rugalmas és skálázható architektúrának köszönhetően a dinamikusán változó vállalatok a számukra legmegfelelőbb, innovatív megoldást választhatják
- Az IBM BladeCenter® Open Fabric Manager és az IBM Systems Director leegyszerűsíti a telepítést, így a vállalat menedzselni tudja a rendszerek komplexitását és a növekedést
- Maximalizálja a teljesítményt és minimalizálja a költségeket; a legújabb POWER6+™ processzor-technológiára épülő, egyetlen energiatakarékos platformon konszolidálja és virtualizálja a terheléseket
- Az intelligensen kialakított rendszerek többszintű redundanciát nyújtanak és rendkívül megbízhatóak, ami a rendelkezésre állást biztosító fejlett eszközökkel együtt garantálja, hogy a vállalat megszakítás nélkül működhessen
- A vállalat IBM BladeCenter szervereken konszolidálhatja számítási kapacitását és virtualizálhatja alkalmazásait, ezáltal növelheti az erőforrások kihasználtságát és még jobban kiaknázhhatja az eleve rendkívül hatékony BladeCenter technológia előnyeit
- Az IBM Virtual Fabric az igényeknek megfelelően számos különböző hálózati technológiát támogat, így a vállalat továbbra is rugalmasan több hálózati technológiát használhat egyszerre

## Áttekintés

Az Önök prioritásai egyértelműek: meg kell felelniük az egyre dinamikusabbá váló világ kihívásainak, közben kell tartaniuk a költségeket, megoldást kell találniuk az informatikai erőforrások szükségére, miközben a lehető leginkább ki szeretnék aknázni az új technológiák előnyeit. Másként szólva, úgy kívánják menedzselni informatikai szervezetüket és infrastruktúrájukat, hogy azok hozzájáruljanak a vállalat sikeréhez. A BladeCenter a piacon elérhető legrugalmasabb megoldás, ezért ideális választás a dinamikus vállalatok számára.

Az IBM Virtual Fabric olyan innovatív szövet, amely lehetővé teszi a különböző hálózati technológiák (Ethernet, FCoE vagy iSCSI) kevert használatát, akár 100 Mb-tól 10 Gb-ig terjedő sebességen is. A virtuális szövet használatával szerverenként megnégyszerezhetik a virtuális adapterek számát, miközben akár 75%-kal kevesebb switch-modulra van szükség.

A BladeCenter innovatív, nyitott felépítésének köszönhetően valódi alternatívát jelent a ma használt számtalan rack és a túlmelegedő szerverszobák helyett. Itt az idő, hogy megszabaduljanak a kábelektől! Rendszereik bonyolultságán kívül semmit sem veszíthetnek.

## Innováció

A vállalatok üzleti igényei folyamatosan változnak. Az IBM tisztában van vele, hogy nem létezik olyan megoldás, amely minden ügyfél számára megfelelő. Ahhoz, hogy az informatikai infrastruktúra megfeleljen a vállalat számos különböző igényének,



rugalmas és moduláris rendszerre van szükség. A BladeCenter termékcsalád a házak, blade-szerverek, switch-ek és szövetek teljes skáláját tartalmazza, és mindezen alkotóelemek közös infrastruktúrán keresztül felügyelhetők.

A termékcsalád innovatív új eleme a BladeCenter S ház, amely percek alatt üzembe helyezhető és szabványos irodai áramforrásról működik. A BladeCenter S egy konfigurálható, megosztott adattárolást alkalmazó integrált üzleti alaprendszer, amelyet kimondottan az irodai és elosztott vállalati környezetek számára alakítottak ki. Az i Edition Express for BladeCenter S lehetővé teszi az egyszerűsítésre törekvő kis- és közepes vállalatok számára, hogy elkerüljék a magas kiadásokat és újabb alkalmazottak felvételét, miközben jobban tudnak reagálni a növekvő vállalati igényekre.

A BladeCenter Start Now Advisor kiküszöböli a technikai nehézségeket, mivel mindent biztosít a BladeCenter S szerver üzembe helyezéséhez. Egy DVD-lemez behelyezése után a Start Now Advisor önműködően megállapítja, hogy milyen összetevők találhatók az adott berendezésben, az így felszabaduló időt pedig Ön a céges ügyek intézésére fordíthatja.

Az IBM System x® szerverekhez hasonlóan a BladeCenter szerverek is az IBM X-Architecture® technológiájára épülnek és ezáltal nagyvállalati szintű megbízhatóságot nyújtanak. Az IBM az X-Architecture technológiában egyesíti az x86-os platformra vonatkozó innovatív megoldásait, amelyek segítségével az Önök cége is kitűnhet versenytársai közül. Az eredmény: nyitott, iparági szabványokra épülő szerverek, amelyekre nyugodtan rábízhatják a kritikus üzleti terhelések végrehajtását.

## A komplexitás, növekedés és kockázat menedzselése

Az Önök cége is minden bizonnyal arra törekszik, hogy rugalmas, nyitott és innovatív alapokra építse működését. A BladeCenter pontosan ezt nyújtja. A Blade.org számos ajánlata közül Önök is kiválaszthatják a számukra megfelelőt, illetve rendelkezésükre állnak mindazok a lehetőségek, amelyeket a blade-megoldásokra szakosodott legkiterjedtebb szervezet más tagjai hoztak létre.

A kínálatban megtalálhatók a vállalat adatközpontjához illő kapcsolóelemek, legyen szó több különböző I/O-szövegről vagy az IBM több hálózati technológiát is támogató Virtual Fabric megoldásáról. Az IBM BladeCenter Open Fabric egy integrált szerveres I/O-portfolió, amelyben az összes szóba jövő kapcsolóelem és intelligens felügyeleti eszköz megtalálható. Az Open Fabric-et számos gyártó támogatja, így a megoldást a vállalatnál használt szabványokhoz igazíthatják.

A BladeCenter Open Fabric Manager előre beállított kapcsolatokat tartalmaz és egyszerű grafikus felhasználói felületet nyújt, ezáltal méginkább leegyszerűsíti a blade-szerverek telepítését. A BladeCenter Open Fabric Manager azáltal automatizálja a blade-ek üzembe helyezését, hogy intelligensen felügyeli a blade-ek és az adattároló illetve átviteli hálózatok interakcióját. A kapcsolatokat csak egyszer kell definiálni, onnantól kezdve pedig a BladeCenter Open Fabric Manager mindenről gondoskodik – így a telepítés napok helyett mindössze perceket igényel. A BladeCenter Open Fabric Manager az automatikus átváltási funkció révén a költséges leállások számát is csökkenti. Nem utolsósorban pedig nincs szükség arra, hogy új hálózati szabványokat vezessenek be. A BladeCenter Open Fabric Manager a BladeCenter családba tartozó összes házzal és switch-csel használható.

A BladeCenter kialakításánál a meghibásodások minimalizálása érdekében a redundanciára is rendkívül nagy súlyt helyeztünk. Más cégek egyes termékeitől eltérően a BladeCenter szerverházak kettős I/O-kapcsolattal és kettős áramforrással rendelkeznek, így az Önök vállalata a nagyvállalati szintű rendelkezésre állás előnyeit élvezve megszakítás nélkül működhet.

A BladeCenter szerverek virtualizációs képességei révén rendkívül rugalmas infrastruktúrát alakíthatnak ki, amelyet a változó üzleti igényeknek megfelelően bármikor gyorsan és egyszerűen módosíthatnak. A BladeCenter átfogó virtualizációs megoldást képvisel, amely a piacon egyedül képes a Linux®, UNIX®, IBM i operációs rendszerek és a

Windows-alapú terhelések egyetlen platformon belüli konszolidációjára és egyszerűsítésére. Amennyiben az üzleti transzformáció a céljuk, a BladeCenter és a virtualizáció a megoldás. A BladeCenter és a virtualizáció együttesen lehetővé teszi, hogy csökkentsék költségeiket, agilisebbé tegyék a vállalatot és növeljék informatikai rendszereik hibátűrését.

Napjaink virtualizációs környezetek ráadásul gyakran túllépik az 1 Gb-os sávszélességet. A virtualizációhoz szükséges adapterek és switch-ek számottevő költséget jelentenek és a rendszer bonyolultságát is tovább növelik. Az IBM Virtual Fabric megoldásával ügyfeleink az igényeiknek megfelelően több, más-más sávszélességű hálózati technológiát alkalmazhatnak keverten. Ezáltal az informatikai vezetők mentesülnek a LAN- és SAN-kapacitástervezés bonyolult feladata alól. Elegendő a könnyen kezelhető felügyeleti eszközökben megváltoztatni a Virtual Fabric megoldás beállításait, és bármilyen hálózati technológia, bármilyen sávszélesség azonnal rendelkezésre áll.

## Alacsonyabb energiaköltségek

A vállalatok célja, hogy ellenőrzésük alatt tartsák energiafelhasználásukat és légkondicionáló rendszereiket, hozzájárulva ezzel a környezeti terhelés csökkentéséhez. A BladeCenter termékek energiafelhasználása hatékony, és a megoldások kiváló eszközöket biztosítanak az áramfogyasztás nyomon követésére, szabályozására és allokálására. Az IBM Power Configuration segítségével már az első szerver megvásárlása előtt kiválaszthatják a cég üzleti célkitűzéseinek leginkább megfelelő rendszereket és informatikai infrastruktúrát. Az IBM Systems Director Active Energy Manager™ révén optimalizálhatják a berendezések energiahatékonyágát, hogy megfelelően reagálhassanak az energiával kapcsolatos igények és költségek változásaira.

## IBM Systems Director

Az IBM Systems Director egyszerűen használható, hatékony eszközöket tartalmaz a System x és BladeCenter rendszerek, illetve egyéb (az IBM-től vagy más gyártóktól származó) rendszerek fizikai és virtuális erőforrásainak kezelésére. Jelentősen leegyszerűsíti a bevezetéssel, telepítéssel és frissítéssel kapcsolatos folyamatokat, méghozzá egy bárhonnal elérhető, konzisztens webes felületen keresztül. Az intuitív varázslóknak, oktatóanyagoknak és a beépített sűgőnek köszönhetően az új feladatok elvégzése könnyen megtanulható. Mivel a megoldás használatával számos rendszer felügyelete egyetlen eszközből elvégezhető, az alkalmazottaknak jelentősen kevesebb képzésre van szükségük, és az üzemeltetési költségek is csökkennek.

## A BladeCenter házak áttekintése

	<b>BladeCenter S</b>	<b>BladeCenter E</b>	<b>BladeCenter H</b>	<b>BladeCenter T</b>	<b>BladeCenter HT</b>
<b>Előnyök</b>	Mindent magában foglaló ház beépített SAN-nal; a kisebb irodák és az elosztott környezetek számára ideális.	Energiahatékony, nagysűrűségű ház; a korlátozott területtel és energiaforrással rendelkező adatközpontok számára ideális.	Nagyteljesítményű, nagysűrűségű ház; a nagy számítási igényű alkalmazások számára ideális.	Ipari, az NEBS-3/ETSI előírásainak megfelelő ház; barátságatlan üzemi környezet esetén ideális.	Ipari, az NEBS-3/ETSI előírásainak megfelelő ház; a következő generációs, nagyteljesítményű alkalmazások számára ideális.
<b>Mely környezetben ideális</b>	Szabvány irodai	Korlátozott hely és energiaforrás	Nagyteljesítményű, nagysűrűségű	Távközlés és ipari	Távközlés és ipari
<b>Rack formátum</b>	7U	7U	9U	8U	12U
<b>Blade-keretek</b>	6	14	14	8	12
<b>Switch-szövetek száma</b>	Max. 4	Max. 4	Max.: 4 (standard), 4 (nagysebességű), 4 (bridge)	Max. 4	Max.: 4 (standard), 4 (nagysebességű), 4 (bridge)
<b>Tápegységek</b>	Max. négy 950W/1450WAC	Max. négy 2000W vagy 2320W AC	Max. négy 2900W AC	1300WAC vagy 1300WDC	3160WAC vagy 3160WDC
<b>Rendszerfelügyeleti vezérlőeszköz</b>	Advanced Management Module (AMM)	Max. két AMM	Max. két AMM	Max. két BCT AMM	Max. két AMM
<b>NEBS-/ETSI-jellemzők<sup>1</sup></b>	Nem	Nem	Nem	Igen	Igen
<b>4X InfiniBand® vagy 10 Gb-es Ethernet (belső)</b>	Nem	Nem	Igen	Nem	Igen
<b>Közös külső portok</b>	Elöl: 2x USB Hátul: AMM; 4x USB, Video, Ethernet	Elöl: 1xUSB Hátul: AMM; 4x USB, Video, Ethernet	Elöl: 2x USB Hátul: AMM; 4x USB, Video, Ethernet	Elöl: 2x USB Hátul: PS/2 egér, PS/2 billentyűzet, video, Ethernet, riasztási panel	Elöl: 2x USB Hátul: AMM; 4x USB, Video, Ethernet
<b>Rendszerfelügyeleti szoftverek</b>	IBM Systems Director rendszerfelügyeleti és kipróbálási eszközökkel, Advanced Management Module, Management Module (csak a BladeCenter T esetén), Storage Configuration Manager (csak a BladeCenter S esetén)				
<b>Predictive Failure Analysis</b>	Merevlemezek, processzorok, ventilátorok, memória				
<b>Light Path diagnosztika</b>	Blade-szerver, processzor, memória, tápegységek, ventilátorok, switch-modul, felügyeleti modul, merevlemez meghajtók és bővítmények				
<b>Korlátozott garancia<sup>2</sup></b>	3 éves korlátozott garancia az ügyfél által cserélhető egységekre és a helyszíni javításokra				
<b>Külső adattárolók</b>	Támogatja az IBM System Storage™ megoldásokat				

## IBM System Storage DS3000

A DS3000 családba tartozó rugalmas és megfizethető tárolási rendszerek használatával akár a cég túlterhelt belső adattárolási infrastruktúrájába is új életet lehelhetnek. Az DS3000 termékcsalád tagjai egyesítik az új generációs technológia előnyeit a régóta bevált megoldásokkal, lehetővé téve, hogy ügyfeleink teljeskörű megosztott külső adattárolási rendszert alakítsanak ki, amelyet intuitív kezelőfelületről felügyelhetnek. A 2U formátumú rackbe szerelhető keretek 12 könnyen hozzáférhető lemezegységet tartalmaznak, mind a SAS, mind a SATA meghajtókat támogatják, és maximum három EXP3000 egység csatlakoztatásával akár 48 meghajtóig bővíthetők. A DS3000 termékcsalád tagjait az összes BladeCenter ház támogatja, így segítségükkel ügyfeleink növelhetik tárolókapacitásukat, hatékonyabbá tehetik az adattárolás felügyeletét és növelhetik az adattárolók rendelkezésre állását.

## BladeCenter szerverek

Az IBM blade-szerverek számos olyan alkalmazást támogatnak, amelyek iránt napjainkban jelentős igény mutatkozik mind az üzleti világban, mind a közszférában. Ezek a blade-szerverek együttesen ideális megoldást jelentenek a legkülönbözőbb alkalmazások számára, legyen szó csapatmunkáról, Citrix vagy Linux klaszterekről, nagy számítási igényű feladatokról, kereskedelmi tranzakciókról, adatbázisokról, ERP/CRM alkalmazásokról, vagy következő generációs hálózati alkalmazásokról.

A BladeCenter családba tartozó szerver-blade-ek kompatibilisek a különböző BladeCenter-házakkal. Az IBM BladeCenter HS22 és HS22V egy vagy két nagyteljesítményű Intel® Xeon® processzort tartalmaz. Szintén igen népszerűek az IBM BladeCenter LS22 és LS42 szerver-blade megoldások. Az IBM a POWER6® processzoron alapuló szerverek révén a UNIX, i és Linux operációs rendszereket használók számára is elérhetővé teszi a BladeCenter család egyedülálló előnyeit. A szerverek az IBM legújabb POWER6+ processzor-technológiáját alkalmazzák, ezért kimondottan alkalmasak a virtualizációra és a nagyteljesítményű alkalmazások futtatására. Mivel ehhez a kimagasló teljesítményhez

beépítetten olyan Power Systems™ szoftverek társulnak, mint az IBM PowerVM™, immár semmi nem áll az útjában annak, hogy korábban soha nem látott módon konszolidáljuk Power® blade-szervereken a UNIX, i3 és Linux alkalmazásokat.

Az új HS22 és HS22V sokoldalú, egyszerűen használható két aljzatos blade-szerverek, amelyek erőssége teljesítményükben és virtualizációs képességeikben rejlik. Kimagasló teljesítmény mellett is energiatakarékosan működnek, ezáltal számos vállalati alkalmazás futtatására ideálisak. Mindkét rendszer opcionálisan beágyazott hypervisort is tartalmazhat, amely lehetővé teszi az azonnali virtualizációt.

A BladeCenter termékek számos operációs rendszert támogatnak, ezáltal igen sokféle alkalmazás futtatására alkalmasak. A HS22, HS22V, LS22 és LS42 blade-szervereken a Microsoft® Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, Open Enterprise Server és Solaris 10 operációs rendszerek közül választhatunk. A JS12, JS23 és JS43 blade-ek esetén az AIX®, IBM i operating system4, Red Hat Enterprise Server és SUSE Linux Enterprise Server operációs rendszerek állnak rendelkezésre.

A BladeCenter JS12, JS22, JS23 és JS43 Express az IBM BladeCenter® termékcsaládjára épül, amely könnyen használható, integrált, takarékos, igen rugalmasan telepíthető, skálázható és felügyelhető platformokat tartalmaz. Ezek a termékek a kis- és középvállalatok 64-bites alkalmazásai számára készült elsőrangú blade-szerverek, amelyek UNIX, i és Linux rendszerek esetén a piacon elérhető egyik leginkább rugalmas és költséghatékony megoldást képviselik. Mivel más BladeCenter blade-szerverekkel egy házba építhetők, a JS blade-ek képesek biztosítani az ügyfelek és vállalatok által elvárt gyors megtérülést. A JS blade-ek ígéretükhöz híven valóban dinamikus infrastruktúrát biztosítanak. Segítségükkel a vállalatok kiemelkedő üzleti és informatikai szolgáltatásokat nyújthatnak, még hozzá rugalmasan és gyorsan; mindemellett a rendszerek rendkívül könnyen felügyelhetők és igen hatékonyak.

Áttekintés	HX5	HS22	HS22V	HS12
<b>Processzor</b>	Intel Xeon 7500 és 6500 processzorok; 4/6/8 mag, max. 2,66 GHz	Két darab tetszőleges, az Intel Xeon 5500-as vagy 5600-as sorozatba tartozó processzor	Két darab tetszőleges, az Intel Xeon 5500-as vagy 5600-as sorozatba tartozó processzor	Egymagos Intel Celeron, Kétmagos Intel Core™2 Duo, és két- és négymagos Intel Xeon
<b>Processzorok száma</b> (szabvány/max)	1/2 (4-ig bővíthető)	1/2	1/2	1/1
<b>Gyorsítótár</b> (max)	Max. 24 MB processzoronként (8 mag)	Max. 12 MB L3	Max. 12 MB L3	Max. 6 MB L2 megosztott (két mag esetén) vagy 2x6 MB L2 (négy mag esetén)
<b>Front-side busz</b>	1066 MHz-ez memóriáhozáférés	Max. 1333 MHz		
<b>Memória</b> <sup>5</sup>	Max. 128 GB, egyszeres HX5-ön keresztül	Max. 96 GB teljes memóriakapacitás	Max. 144 GB teljes memóriakapacitás	Max. 24 GB regisztrált ECC DDR-2 DIMM-ekkel
<b>Belső merevlemez</b>	Max. két hot-swap SAS, SATA vagy félvezetős merevlemez mindegyik blade-ben	Max. két hot-swap SAS, SATA vagy félvezetős merevlemez mindegyik blade-ben	Max. két 1.8"-os félvezetős meghajtó (fix)	Hot-swap félvezetős, hot-swap SAS vagy nem hot-swap SATA meghajtók, (az opcionális tárolási és I/O bővítő blade használata esetén max. három hot-swap SAS meghajtó)
<b>Maximális belső tár</b> <sup>5,6</sup>	Max. 100 GB félvezetős egyszeres HX5-en keresztül	Max. 1,0 TB	Max. 100 GB	600 GB
<b>RAID támogatás</b>	Opcionális RAID-0, -1, -1E	RAID-0, -1 és -1E (opcionálisan akkumulátorral biztosított cache-et használó RAID-5)	RAID-0, -1 és -1E (opcionálisan akkumulátorral biztosított cache-et használó RAID-5)	Az integrált RAID-0 vagy -1 szabvány a hot-swap modelleken; opcionális RAID-0, -1, -5, -6, -10 és 256 MB gyorsítótár 24 órás akkumulátoros biztosítással, ServeRAID-MR10ie kártyával; az integrált RAID-1E vagy RAID-5 opcionális a SIO blade esetén
<b>Hálózat</b>	Alaplapra szerelt Broadcom 5709S NIC kettős, TOE-vel rendelkező Gigabit Ethernet portokkal	Alaplapra szerelt Broadcom 5709S NIC kettős, TOE-vel rendelkező Gigabit Ethernet portokkal	Alaplapra szerelt Broadcom 5709S NIC kettős, TOE-vel rendelkező Gigabit Ethernet portokkal	Kettős Gigabit Ethernet, opcionálisan max. 8 port; opcionálisan max. 12 port tárolási és I/O bővítő blade és Multi Switch Interconnect modul használata esetén

Áttekintés	HX5	HS22	HS22V	HS12
I/O bővítés	1 PCI-X bővítőkártya-kapcsolat (hagyományos) és 1 PCIe (nagysebességű)	1 PCIe bővítőkártya-kapcsolat és 1 PCIe nagysebességű kapcsolat	1 PCI-X bővítőkártya-kapcsolat (hagyományos) és 1 PCIe (nagysebességű)	1 PCIe bővítőkártya-kapcsolat és 1 PCIe nagysebességű kapcsolat
Rendszerfelügyeleti hardver	Beépített szervizprocesszor	Beépített szervizprocesszor (BMC a HS12-ben; IMM a HS22-ben és HS22V-ben); UpdateXpress, Remote Deployment Manager, IBM Systems Director, IBM Systems Director Active Energy Manager, ServerGuide 7.x, Scripting Toolkit 1.x		
Támogatott operációs rendszerek (megvásárolhatók) <sup>7</sup>	Microsoft Windows Server, Red Hat Linux, SUSE Linux, VMware, Sun Solaris	Microsoft Windows, Linux, Sun Solaris és VMware		Microsoft Windows <sup>7</sup> , Linux <sup>7</sup> , VMware, IBM OS 4690
Szabványok	Nem értelmezhető	Nem értelmezhető	NEBS/ETSI jellemzők	Nem értelmezhető
Korlátozott garancia <sup>2</sup>	3 éves korlátozott garancia az ügyfél által cserélhető egységekre és a helyszíni javításokra			1 ill. 3 éves korlátozott garancia az ügyfél által cserélhető egységekre és a helyszíni javításokra

Áttekintés	LS22	LS42
Processzor <sup>8</sup>	Legújabb hatmagos AMD Opteron	Legújabb hatmagos AMD Opteron
Processzorok száma (szabvány/max)	1/2	1 vagy 2/4
Gyorsítótár (max)	Max. 6 MB megosztott	
Memória <sup>5</sup>	Max. 64 GB DDR II VLP (800 MHz)	Max. 128 GB DDR II VLP (800 MHz)
Belső merevlemez	Max. két SAS vagy félvezetős merevlemez mindegyik blade-ben	Max. két SAS vagy félvezetős merevlemez mindegyik blade-ben
Maximális belső tár <sup>5,6</sup>	1,5 TB opcionális tárolási és I/O bővítő blade használata esetén 1,5 TB opcionális tárolási és I/O bővítő blade használata esetén	1,5 TB opcionális tárolási és I/O bővítő blade használata esetén
Hálózat	Két beépített Gigabit Ethernet vezérlő	Kettő vagy négy beépített Gigabit Ethernet vezérlő
I/O bővítés	1 PCI-X bővítő-csatlakozó és 1 PCI-Express bővítő-csatlakozó	2 PCI-X bővítő-csatlakozó és 1 PCI-Express bővítő-csatlakozó
Rendszerfelügyeleti hardver	Beépített szervizprocesszor	
Támogatott operációs rendszerek (megvásárolhatók) <sup>7</sup>	Microsoft Windows, Linux, VMware és Solaris 10	
Korlátozott garancia <sup>2</sup>	3 éves korlátozott garancia az ügyfél által cserélhető egységekre és a helyszíni javításokra	

Áttekintés	JS12	JS22	JS23	JS43
<b>Processzor<sup>8</sup></b>	64-bites, 3,8 GHz-es IBM POWER6 Altivec™ SIMD lebegőpontos gyorsítóval	64-bites, max. 4,0 GHz-es IBM POWER6 Altivec™ SIMD lebegőpontos gyorsítóval	Négy 64-bites, 4,2 GHz-es POWER6 Altivec SIMD-vel és hardveres decimális lebegőpontos gyorsítóval	Nyolc 64-bites, 4,2 GHz-es POWER6 Altivec SIMD-vel és hardveres decimális lebegőpontos gyorsítóval
<b>Processzorok száma</b>	Kettő	Négy		Nyolc
<b>2. szintű gyorsítótár</b>	Processzoronként 4 MB; 4 utas asszociatív			
<b>3. szintű gyorsítótár</b>	Nem értelmezhető		Nem értelmezhető	
<b>Memória-busz</b>	1,1 GHz			
<b>Memória<sup>5</sup></b>	Max. 64 GB blade-enként, nyolc DIMM bővítőhely, 667 MHz-es ECC Chipkill™ DDR-2 SDRAM	Max. 32 GB blade-enként, négy DIMM bővítőhely, 667 MHz-es ECC Chipkill™ DDR-2 SDRAM	Max. 64 GB blade-enként, nyolc DIMM slot, 667 MHz-es ECC Chipkill DDR-2 SDRAM (2 és 4 GB-os DIMM-ek esetén), vagy 400 MHz-es (8 GB-os DIMM-ek esetén)	Max. 128 GB blade-enként, nyolc DIMM slot, 667 MHz-es ECC Chipkill DDR2 SDRAM (2 és 4 GB-os DIMM-ek esetén), vagy 400 MHz-es (8 GB-os DIMM-ek esetén)
<b>Belső merevlemezek</b>	Két 73 GB-os, 146 GB-os vagy 300 GB-os 2,5"-os Serial Attached SCSI (SAS) merevlemez	Egy 73 GB-os, 146 GB-os vagy 300 GB-os 2,5"-os SAS merevlemez	Egy 73, 146 vagy 300 GB-os 2,5"-os SAS merevlemez	Kettő 73, 146 vagy 300 GB-os 2,5"-os SAS merevlemez
<b>Maximális belső tár<sup>5,6</sup></b>	Max. 600 GB	Max. 300 GB		Max. 600 GB
<b>Hálózat</b>	Integrált virtuális Ethernet adapter (IVE) Dual Gigabit, és támogatja az opcionális Ethernet bővítőkártyát	Integrált virtuális Ethernet adapter (IVE) Dual Gigabit, és támogatja az opcionális Ethernet bővítőkártyát	Integrált virtuális Ethernet adapter (IVE) Dual Gigabit, és támogatja az opcionális Ethernet bővítőkártyát	Integrált virtuális Ethernet adapter (IVE) Quad Gigabit, és támogatja az opcionális Ethernet bővítőkártyát

Áttekintés	JS12	JS22	JS23	JS43
I/O bővítés	Integrált PCI Express csatlakozó a nagysebességű bővítőkártyákhoz, integrált csatlakozó a PCI-X bővítőkártyákhoz	Integrált PCI Express csatlakozó a nagysebességű bővítőkártyákhoz	Egy db PCI-Express CIOv bővítőkártya és egy db PCI-E CFFh nagysebességű bővítőkártya	
Rendszerfelügyeleti hardver	Beépített szervizprocesszor, IBM Systems Director, IBM Systems Director Active Energy Manager			
Támogatott operációs rendszerek (megvásárolhatók) <sup>7</sup>	AIX V5.3 vagy későbbi verzió, AIXV6.1 vagy későbbi verzió, IBM i 6.1 vagy későbbi verzió <sup>9</sup> SUSE Linux Enterprise Server 10 for POWER (SLES10SP2) vagy későbbi verzió; Red Hat Enterprise Linux 4.6 for POWER® (RHEL4.6) vagy későbbi verzió; RHEL5.1 vagy későbbi verzió	AIX V5.3 vagy későbbi verzió, AIX V6.1 vagy későbbi verzió, IBM i 6.1 vagy későbbi verzió <sup>9</sup> SUSE Linux Enterprise Server 10 for POWER (SLES10SP2) vagy későbbi verzió; Red Hat Enterprise Linux 4.6 for POWER (RHEL4.6) vagy későbbi verzió; RHEL5.1 vagy későbbi verzió	AIX V5.3 vagy későbbi verzió, AIX V6.1AIXV5.3 vagy későbbi verzió, IBM i 6.1 vagy későbbi verzió <sup>9</sup> SUSE Linux Enterprise Server 10 for POWER (SLES10 SP2) vagy későbbi verzió; Red Hat Enterprise Linux 4.6 for POWER (RHEL4.6) vagy későbbi verzió; RHEL5.1 vagy későbbi verzió	
Virtualizáció (beépített jellemző)	PowerVM Standard Edition			
Szabványok	Nem értelmezhető	NEBS-3/ETSI jellemzők		
Korlátozott garancia <sup>2</sup>	3 éves helyszíni, következő munkanapon nyújtott támogatás			

## BladeCenter opciók

Az IBM számos opciót kínál, amelyek segítségével ügyfeink egyedi üzleti igényeiknek megfelelő testreszabott megoldásokat hozhatnak létre. Az alábbi, nem teljes lista a rendelkezésre álló fő I/O-opciókat mutatja.

### Blade Blade-szerver opciók<sup>10</sup>

BladeCenter opciók	Termékkód
<b>Virtual Fabric Switch</b>	
BNT Virtual Fabric 10 Gb-es switch-modul az IBM BladeCenter-hez	46C7191
<b>10 Gb-es Ethernet switch-ek</b>	
BNT Virtual Fabric 10 Gb-es switch-modul az IBM BladeCenter-hez	46C7191
Cisco Nexus 4001I switch-modul az IBM BladeCenter-hez	46M6071
10 Gb-es Ethernet Pass-Thru modul a IBM BladeCenter-hez	46M6181
<b>Ethernet switch-ek</b>	
Cisco Catalyst switch-modul 3012	43W4395
Cisco Catalyst switch-modul 3110X	41Y8522
Cisco Catalyst switch-modul 3110G	41Y8523
Cisco Nexus 4001I switch-modul	46M6071
BNT Virtual Fabric 10 Gb-es switch-modul	46C7191
10 Gb-es Ethernet Pass-Thru modul	46M6181
Intelligent rézszálas Pass-Thru modul	44W4483
Szerveres adatkapcsolati modul	39Y9324
BNT 1/10 Gb-es Uplink Ethernet switch-modul	44W4404
BNT Layer 2/3 rézszálas GbE switch-modul	32R1860
BNT Layer 2/3 optikai (fibre) GbE switch-modul	32R1861
BNT Layer 2-7 GbE switch-modul	32R1859

BladeCenter opciók	Termékkód
<b>Fibre Channel (FC) switch-ek</b>	
Cisco 4 Gb-es 10 portos FC switch-modul	39Y9284
Cisco 4 Gb-es 20 portos FC switch-modul	39Y9280
Brocade 4 Gb-es 10 portos FC switch-modul	32R1813
Brocade 4 Gb-es 20 portos FC switch-modul	32R1812
Brocade 8 Gb-es 10 portos FC switch-modul	44X1921
Brocade 8 Gb-es 20 portos FC switch-modul	44X1920
QLogic 4 Gb-es 10 portos FC switch-modul	43W6724
QLogic 4 Gb-es 20 portos FC switch-modul	43W6725
QLogic 8 Gb-es 20 portos FC switch-modul	44X1905
QLogic 4 Gb-es intelligens FC pass-thru modul	43W6723
QLogic 8 Gb-es intelligens FC pass-thru modul	44X1907
<b>SAS Switch-ek</b>	
BladeCenter S SAS RAID vezérlőmodul	43W3584
BladeCenter SAS adatkapcsolati modul	39Y9195
<b>InfiniBand Switch-ek</b>	
Voltaire 40 Gb-es Infiniband switch-modul	46M6005
<b>Bővítőkártyák, SIO opciók</b>	
ServeRAID-MR10ie (CIOv) vezérlő az IBM BladeCenter-hez	46C7167
SAS bővítőkártya (CFFv) az IBM BladeCenter-hez	39Y9190
SAS adatkapcsolati kártya (CFFv) az IBM BladeCenter-hez	43W3974

<b>BladeCenter opciók</b>	<b>Termékkód</b>	<b>BladeCenter opciók</b>	<b>Termékkód</b>
SAS adatkapcsolati kártya az IBM BladeCenter-hez (CIOv)	43W4068	2/4 portos Ethernet bővítőkártya (CFFh) az IBM BladeCenter-hez	44W4479
36 GB-os 10.000 rpm-es SAS nem hot-swap merevlemez	26K5776	QLogic Ethernet és 8 Gb-es Fibre Channel kombinált bővítőkártya az IBM BladeCenter-hez	44X1940
Multi-Switch Interconnect modul	39Y9314	QLogic 8 Gb-es Fibre Channel kártya	44X1945
II. PCI bővítőegység	25K8373	Emulex 8 Gb-es Fibre Channel kártya	46M6140
SIO bővítő-blade	39R7563	QLogic 4 Gb-es Fibre Channel kártya	46M6065
Memória és I/O bővítő-blade	42C1600	QLogic 4 Gb-es SFF	26R0890
IBM BladeCenter párh. KVM (bill, video, egér) kártya	26K5939	FC bővítőkártya	
8 GB-os moduláris flash-meghajtó	43W3934	Emulex 4 Gb-es Fibre Channel bővítőkártya (CFFv) az IBM BladeCenter-hez	43W6859
73 GB-os 10.000 rpm-es SAS nem hot-swap merevlemez	26K5777	4X InfiniBand DDR bővítőkártya (CFFh) az IBM BladeCenter-hez	43W4423
146 GB-os 10.000 rpm-es SAS nem hot-swap merevlemez	42D0421	QLogic Ethernet és 4 Gb-es FC bővítőkártya (CFFh)	41Y8527
73 GB-os 15.000 rpm-es SAS nem hot-swap merevlemez	43X0845	QLogic iSCSI bővítőkártya	32R1923
73 GB-os 10.000 rpm-es SAS hot-swap merevlemez	39R7389	BladeCenter Open Fabric Manager	2019B1X
146 GB-os 10.000 rpm-es SAS hot-swap merevlemez	43X0832	BladeCenter Open Fabric Manager a BCS-hez	2019B2X
73 GB-os 15.000 rpm-es SAS hot-swap merevlemez	43X0853	BladeCenter Open Fabric Manager - Advanced	4812S3X
15,8 GB-os SSD SATA SFF NHS	43W7614	BladeCenter Open Fabric Manager - Advanced (Director Extension)	4812S3D
31,4 GB-os SSD SATA SFF NHS	43W7618	<b>Fibre Channel Etherneten keresztül</b>	
Optikai pass-thru modul	39Y9316	10 Gb-es Ethernet pass-thru modul	46M6181
Optikai pass-thru modul LC kábel	39Y9172	BNT Virtual Fabric switch-modul	46C7191
1 Gb-es Ethernet bővítőkártya (CFFv)	39Y9310	Cisco Nexus 4001I switch-modul	46M6071
Emulex Virtual Fabric Adapter az IBM BladeCenter-hez	49Y4235	FCoE kiegészítő licenc a Nexus 4001I-hez	49Y9983
Ethernet bővítőkártya (CIOv)	44W4475	QLogic Virtual Fabric bővítőmodul	46M6172
Broadcom 2 portos 10 Gb-es Ethernet bővítőkártya az IBM BladeCenter-hez	46M6168	QLogic Converged Network Adapter (CFFh)	42C1830
Broadcom 4 portos 10 Gb-es Ethernet bővítőkártya az IBM BladeCenter-hez	46M6164		

A Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server és Solaris 10 operációs rendszerek a legtöbb országban előnyös áron elérhetők, ha ügyfeleink új blade-szervereket vásárolnak az IBM-től vagy az IBM Üzleti Partnerétől.



## További információk

### Világháló

USA [ibm.com/systems/bladecenter](http://ibm.com/systems/bladecenter)

Kanada [ibm.com/systems/ca/en/bladecenter](http://ibm.com/systems/ca/en/bladecenter)

<sup>1</sup> További részleteket talál az Underwriter's Laboratory (UL) által tanúsított NEBS Level 3/ETSI tesztjelentésben.

<sup>2</sup> Az IBM hardver-termékei kizárólag új alkatrészek, vagy új és működőképes használt alkatrészek felhasználásával készülnek. Az IBM garanciájának feltételei ettől függetlenül érvényesek rájuk. Az elérhető termékgaranciák példányáért írjon a következő címre: Warranty Information, P.O. Box 12195, RTP, NC 27709, Attn: Dept. JDJA/B203. Az IBM semmit nem állít és nem vállal szavatosságot más cégek termékeivel vagy szolgáltatásaival kapcsolatban, még akkor sem, ha azokat ServerProven® vagy ClusterProven jelzéssel láttuk el.

<sup>3</sup> Az IBM i operációs rendszert a BladeCenter H és BladeCenter S házak támogatják. Ezen felül lehetséges, hogy az IBM BladeCenter egyes funkciói az IBM i operációs rendszer használata esetén nem állnak rendelkezésre. Ezek a funkciók a következő dokumentumban tekinthetők meg: [ibm.com/systems/resources/systems\\_power\\_hardware\\_blades\\_supported\\_environments.pdf](http://ibm.com/systems/resources/systems_power_hardware_blades_supported_environments.pdf).

<sup>4</sup> Az IBM i operációs rendszer a JS12, J22, JS23 és JS43 blade-eken áll rendelkezésre.

<sup>5</sup> A maximális belső lemezes és központimemória-kapacitás eléréséhez szükséges lehet, hogy egyes szabványos merevlemezeket és/vagy memóriaegységeket kicseréljünk, illetve a rendelkezésre álló összes lemezkeretet és memória-aljzatot megtöltsük a jelenleg támogatott legnagyobb meghajtókkal.

<sup>6</sup> A GB 1.000.000.000 bájtot, a TB pedig 1.000.000.000.000 bájtot jelent. A ténylegesen elérhető kapacitás ennél kisebb.

<sup>7</sup> A Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware ESX, Solaris 10 és AIX operációs rendszerek új hardver vásárlása esetén a legtöbb országban elérhetők vagy közvetlenül az IBM-től, vagy az IBM Üzleti Partnereitől.

\* Egyes berendezések energiakezelési képességekkel rendelkeznek, amelyek segítségével az ügyfelek a rendszere maximális rendelkezésre állását tudják biztosítani. Szélsőséges hőviszonyok mellett, ahelyett hogy teljesen kikapcsolnának vagy meghibásodnának, e berendezések automatikusan csökkentik a processzor frekvenciáját annak érdekében, hogy elfogadható hőmérsékleti szintet tudjanak fenntartani.

Lehetséges, hogy a BladeCenter egyes funkciói az IBM i operációs rendszer használata esetén nem állnak rendelkezésre. Ezek a funkciók a következő dokumentumban tekinthetők meg: [ibm.com/systems/resources/systems\\_power\\_hardware\\_blades\\_supported\\_environments.pdf](http://ibm.com/systems/resources/systems_power_hardware_blades_supported_environments.pdf).

<sup>10</sup> A szervertől és a háztól függően eltérő opciók állnak rendelkezésre. Az IBM belső tesztelése alapján.

© Copyright IBM Corporation 2010

IBM Systems and Technology Group  
Route 100  
Somers, NY 10589

2010. március  
Minden jog fenntartva.

Az IBM, az IBM logó, az ibm.com és a BladeCenter az IBM Corporation védjegye vagy bejegyzett védjegye az Egyesült Államokban és/vagy más országokban. Amennyiben ezeket vagy más IBM védjeggyel rendelkező kifejezéseket a dokumentumban az első előfordulás helyén a védjegy jelzéssel láttuk el (® vagy ™), úgy ez a jelzés azt jelenti, hogy az IBM tulajdonában álló, az Egyesült Államokban bejegyzett vagy közönséges jog által védett védjegyről van szó a kiadás időpontjában. Ezek a védjegyek bejegyzett vagy közönséges jog által védett védjegyek lehetnek más országokban is. Az IBM védjegyeinek aktuális listája elérhető az Interneten a "Copyright and trademark information" cím alatt a következő weblapon: [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Az AMD és az AMD Opteron az Advanced Micro Devices, Inc. védjegye.

Az INFINIBAND, az InfiniBand Trade Association és az INFINIBAND dizájn-márkák az INFINIBAND Trade Association védjegyei és/vagy szolgáltatási védjegyei.

Az Intel, az Intel Xeon és az Intel Core 2 Duo az Intel Corporation vagy leányvállalatai védjegye vagy bejegyzett védjegye az Egyesült Államokban és más országokban.

A Linux Linus Torvalds védjegye az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

A Microsoft és a Windows a Microsoft Corporation védjegyei vagy bejegyzett védjegyei az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

A UNIX a The Open Group bejegyzett védjegye az Egyesült Államokban, más országokban, vagy mindkettőben.

A kiadványban előforduló egyéb cégnevek, terméknevek vagy szolgáltatások nevei mások védjegyei vagy szolgáltatási védjegyei lehetnek.



Kérjük, hasznosítsa újra!