

# Moj sopstveni Server Prvi Deo: DIY 1U Rack Serveri

## Uvod



19" kućište forme za takozvane rack servere predstavlja veoma kompaktan set dimenzija. Veoma je teško uopšte naći komponentu koja ne može da se smesti u ovu formu, uključujući switch-eve, router-e, patch panele, USV-ove, KVM-ove i najzade kompletne računare.

Glavna prednost jednog ovakvog kućišta je način na koji vam on štedi prostor omogućavajući vam da komponente ređate jednu na drugu. Kako biste ovo uradili, 19" kućište vam je neophodno. Ono je klasifikovano po najvećem broju jedinice visine (s'toga i U=units), dok je 42 gornja granica. Za male kancelarije ili radionice, modeli sa 12 U do 18 U će biti i više nego dovoljni, dok se veći modeli preporučuju u komercijalne svrhe.

Tehnički najambiciozniji su oni kompjuteri koji imaju samo 1 visinsku jednicu 1U, zato što sve komponente, uključujući i neophodne rashladne komponente, hard diskove, optičke uređaje... se moraju smestiti u svega 4.4 cm visine. Šta više, oni nude najveću fleksibilnost, jer u slučaju da je neohodno mogu se premeštati i smeštati gde god vam je volja, a prenošenje na drugu lokaciju nije nikakav problem zahvaljujući 19" tehnologiji.

Korišćenjem MSI 1U sistema, videćemo šta jedno tipično podešavanje zapravo i znači.

## Sistem: MSI P1-102A2M Rack-mount Server sa 1U

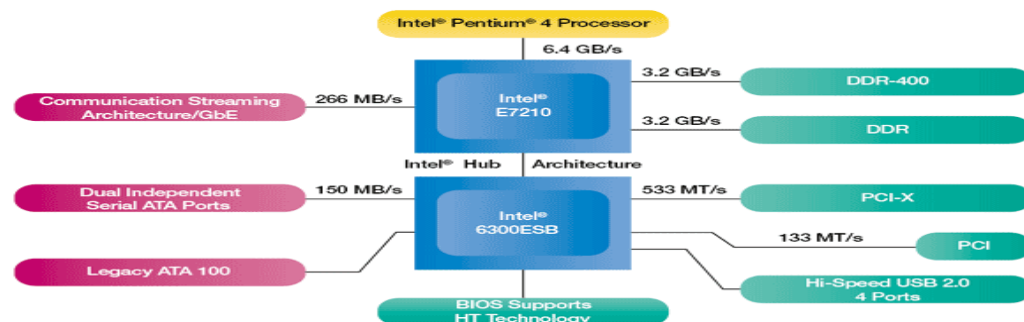


Sa leve strane se nalazi izlaz sa dva 40mm ventilatora smeštena direktno iza njega. U sredini su konektori za matičnu ploču u njemu (ATX), a sa desne strane je PCI X slot uslužen sa *raiser* karticom.

Za ovaj test koristimo rack-mount server MSI(P1-102A2M), koji se razlikuje od ostalih popularnih modela zbog čipseta koji koristi: umesto 845PE Intelove proizvodnje, koji je do sada naj češći, dvo kanalski E7210 je korišćen.

Na web prezentaciji proizvođač obećava da ovaj model takođe podržava i Intelov poslednji ponos Pentium 4 Prescott. Zbog svog prevelikog zagrevanja koja je nešto malo ispod 100 vati na 3.2 GHZ-a ne preporučujemo da se ovi procesori koriste u sistemima koji su tanki sa prostorom.

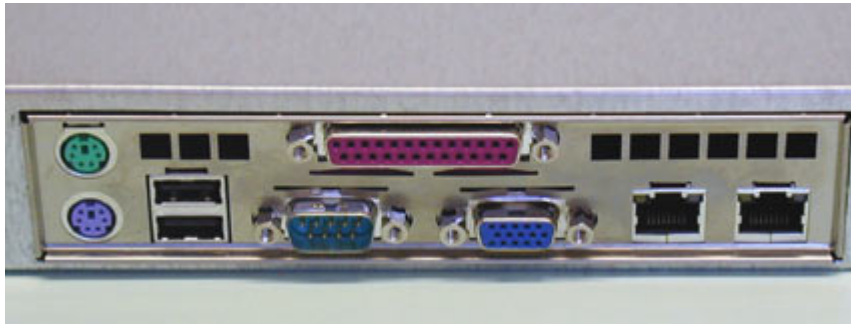
Za matičnu ploču, koristili smo model MSI (MS-9149). Kao dodatak E7210, PCI-X- Bridge 6300ESB dolazi kao naš izbor umesto konvencionalnog Southbridge(ICH5). Zbog manjka prostora, ipak, samo jedan PCI-X-Slot(66MHZ) je korišćen, ništaviše ne bi stalo u 1U kućište. Čip je međutim dobar iz dva razloga - dozvoljava sekundarni mrežni kontroler za Gigabitni Ethernet (i82541) da bude povezan kroz PCI-X. Kao primarni interfejs koristimo CSA verziju (i82547).



Dva mrežna interfejsa su bili deo osnovnog podešavanja servera već mnogo godina, zato što je to jedini način da računari budu aktivni na dve različite mreže ili pod mreže i da vrše rutiranje između sebe.

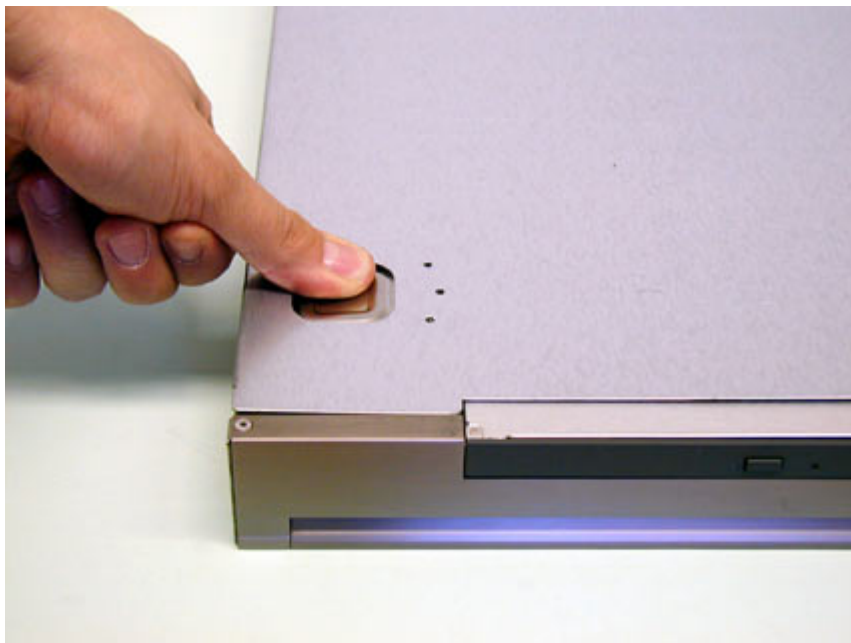
Server neophodno pozajmljuje gateway između lokalne mreže i interneta, ali sa druge strane i zbog sigurne veze bežične LAN pristupne tačke, za koji će svi WLAN korisnici morati da podese VPN kanal kao ovom serveru.

Korišćeni grafički čip je ATI Rage XL, lider na serverskom tržištu, sa 8 MB memorije. Kako grafičke aplikacije nisu za rack-mount servere, ovaj čip je i više nego dovoljan.



Interfejsi izgledaju slično: Zbog novčanih razloga, poznata ATX ploča je korišćena, ona je prilagođena svrhama 1U kućišta.

### **Pogled na MSI P1-102A2M detaljno**



Jednostavno otvaranje- bukvalno!

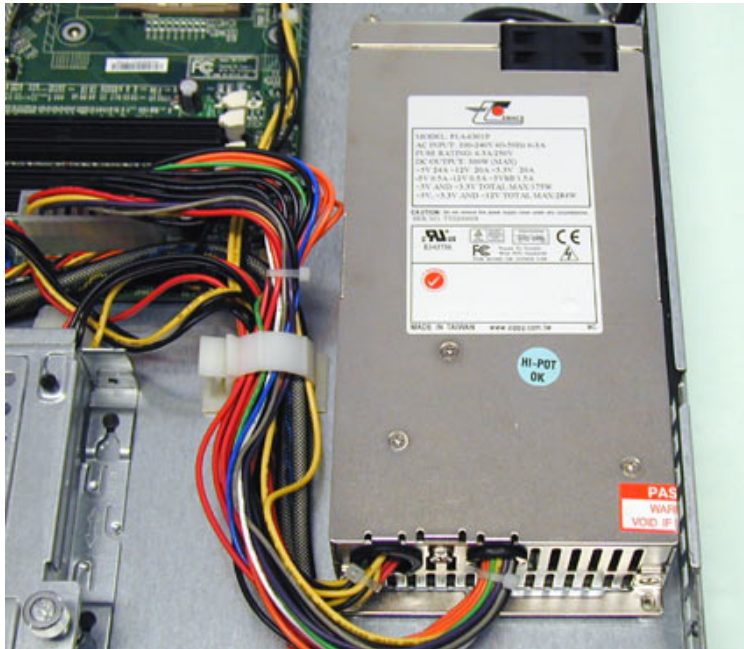


Ukoliko su dva dugmeta za otvaranje pritisnuta, gornji deo se veoma lako otvara. Unutra nas očekuju već poznate komponente : na prednjem delu se nalazi Slim-Line tanka verzija CD-ROM drajva; ispod kojeg se nalazi prostor za dva hard diska. Ploča je kao što smo već spomenuli pre, ATX model. Riser kartica dozvoljava PCI-X slotu da bude korišćen (horizontalno). Sa desne strane se nalazi napajanje, a iza njega dvo sistemski hladnjak.

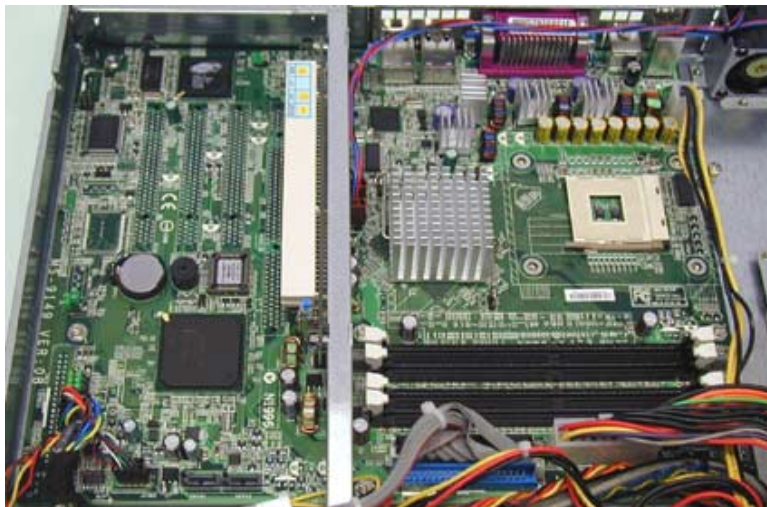


Kao optički dražv nalazi se Slimline model Mitsumi proizvodnje. DVD ROM je takođe dostupan pa čak i DVD rezač koji bi na primer mogao da se iskoristi u svrhe backup-a.

### **Napajanje, Ploča, PCI-X**



Čak i napajanje mora biti kompaktno i prigodno za korišćenje u 1 U kućištu. MSI model nudi maksimum od 250 W što je više nego dovoljno za sve moguće konfiguracije u ovom momentu.



Ploča je bazirana na kovencijalnoj tehnologiji i za razliku od ostalih tipičnih rack servera radi i sa novim E7210 Intel čipsetom, to pruža ovom serveru 4 GB dvokanalnu memoriju i maksimum od 3.4 GHz podršku.



Samo jedan PCI-X slot je slobodan. Da bi ste ovo iskoristili, MSI radi sa riser modulom koji rotira slot za 90 stepeni.



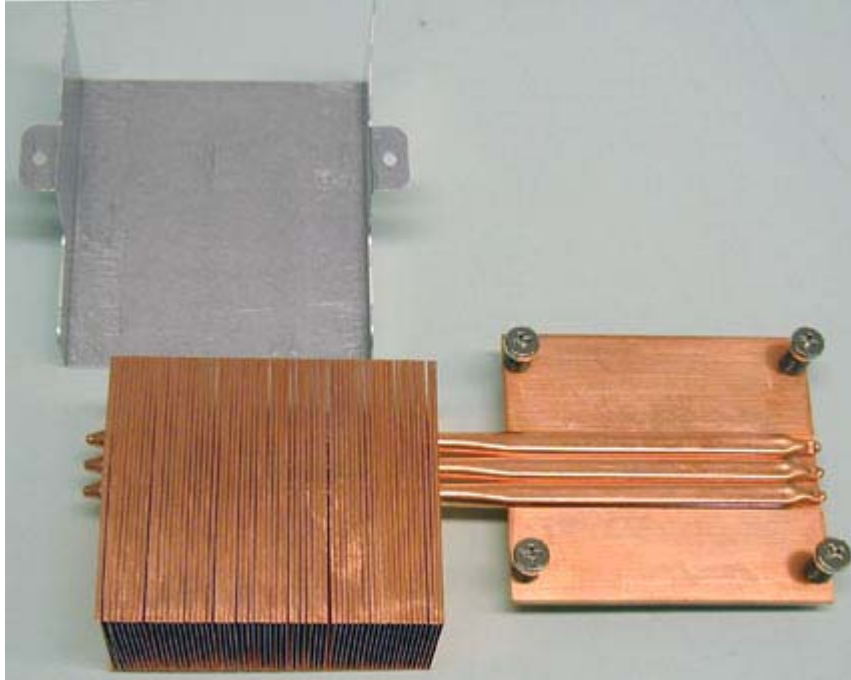
Dva 40mm-ska ventilatora se brinu o temperaturi u serveru.

**U SLEDEĆEM DELU VIDEĆEMO OSTALI HARDVER UNUTAR OVOG SERVERA.**

Pripremio Rastko Ilić

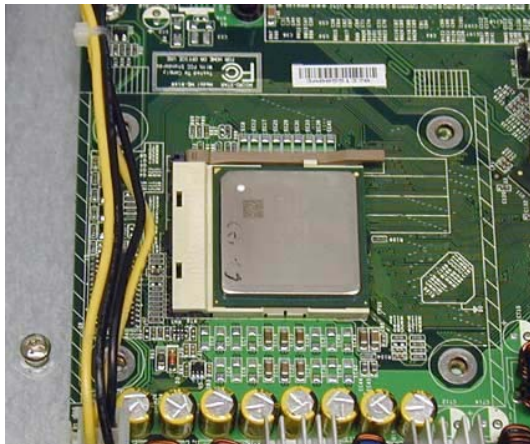
## Moj sopstveni Server Drugi Deo: DIY 1U Rack Serveri

### Instalacija Hardvera



Za hlađenje, procesor MSI koristi specijalne bakarne elemente za razhladjivanje sa tri toplotne cevi. Zahvaljujući visoko kapaciteta toplotnih konduktora bakra toplota se brzo prenosi na rashladna krilca velike površine. Metalni pokrivač je to da bi osigurao neophodan tok vazduha koji se dobija od ventilatora.

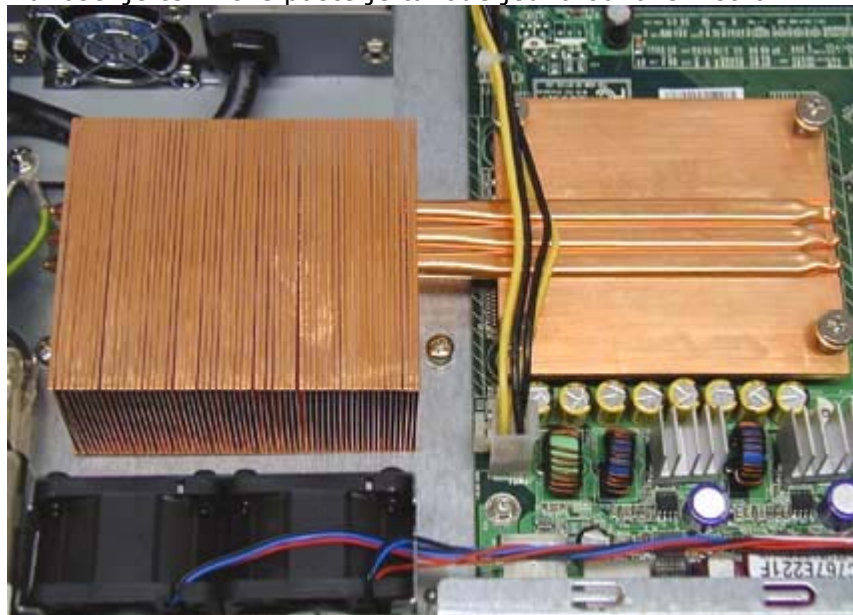
### Procesor



Procesor se lako ugrađuje. Međutim budite oprezni, jer gotovo sve matične ploče više ne podržavaju generacije procesora sa Willamette jezgrom. To se odnosi na Pentium 4 i Celerone. Međutim danas to ne predstavlja problem jer ovih dana možete naći Celeron sa 2.4 GHz-a za nešto malo više od 70 \$.

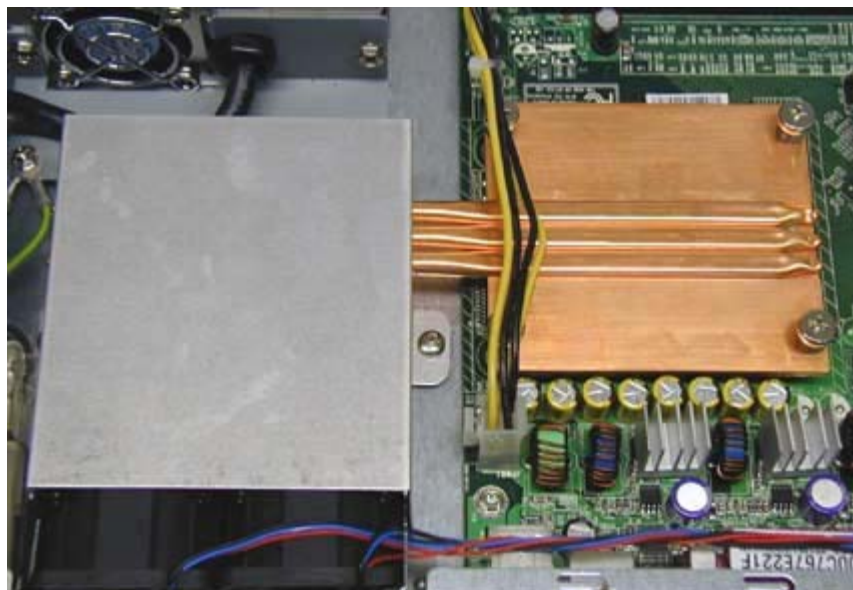


Nanošenje termičke paste je takođe jedna od lakših stvari.



Konačno, CPU ventilator je postavljen i osiguran sa 4 šrafa.





Metalni pokrivač osigurava idealni protok vazduha.

## RAM



Kod servera, memoriju treba birati da bude i sporija ali stabilnija i pouzdanija. Moduli sa ECC podrškom (Error Correction Code) mogu da nadomeste za jedan-bit greške.

Zahvaljujući podršci dvo-kanalnog moda, E7210, kao i desktop čipset 875P nudi zavidno bolji potencijala performansi nego 845PE.

Ovo bi svakako trebalo uzeti u obzir pri kupovini memorije, jer dva DIMM-a nisu mnogo više skuplji od modula koji je duplo veći, a svakako pruža značajnije bolje performanse, naročito kada se memorijski moduli sa ECC podrškom kupuju, manje količine memorije (2x 512 MB pre nego 1x1GB) su često ekonomičnije. Koji tip memorije vam zapravo treba zavisi pre svega od procesora koji se koristi:

	DDR266	DDR333	DDR400
Celeron 2.0 GHz - 2.8 GHz	OK	idealan	OK (kao DDR333)
Pentium 4, FSB400 2.2 - 2.6 GHz	OK	idealan	OK (kao DDR333)
Pentium 4, FSB533 2.26 - 3.06 GHz	OK	idealan	OK (kao DDR333)
Pentium 4, FSB800 2.4 - 3.4 GHz	nije OK	ne preporučljiv	idealan

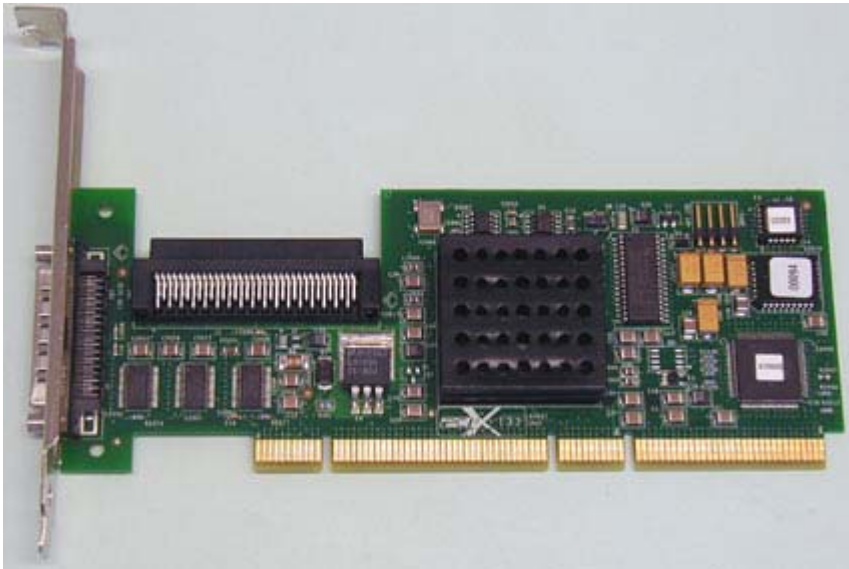
## Hard Diskovi: SCSI možda?



Da biste instalirali hard diskove, poklopac i CD uređaj moraju biti izvađeni. Hard diskovi se instaliraju na najužem od svih mesta, zbog čega ćete morati da se zapitate da li uopšte SCSI diskovi sa sve kontrolerom imaju smisla. Iz ovog razloga, upoređićemo dva ekstremiteta. Sa jedne strane serial-ATA hard diskovi proizvodnje Seagate (Barracuda 7200.7 Plus, 160 GB) koji se lako povezuje sa kablovima i još lakše pokreće.

A sa druge strane dva SCSI diska IBM proizvodnje (UltraStar 146Z10) na koji smo morali da dodamo adapter (SCA 80-oin na 68-pin SCSI).

Odgovor na večno pitanje da li koristiti ATA ili SCSI mora biti dato na osnovu zahteva. Računar koji funkcioniše kao Web i Mail server neće ni na duge staze imati veće zahteve za hard diskom kao što bi to imali jedan File server ili neke veće baze podataka. SCSI diskovi su mehanički jači i pružaju stabilne performanse i rad na duže staze. Ako posmatramo na ovaj način i ATA visokog kvaliteta bi mogla dugo poživeti, ukoliko nema previše posla. Budžet je bitan faktor u izboru jer za jednu RAID 1 SCSI konfiguraciju sa dva diska i host adapterom možete dati i više od 1000\$ u odnosu na serial ATA.



LSI 20320-R za Ultra320 SCSI i jednostavne RAID konfiguracije.  
Da li SCSI uopšte ima smisla za ovaj 1U server.



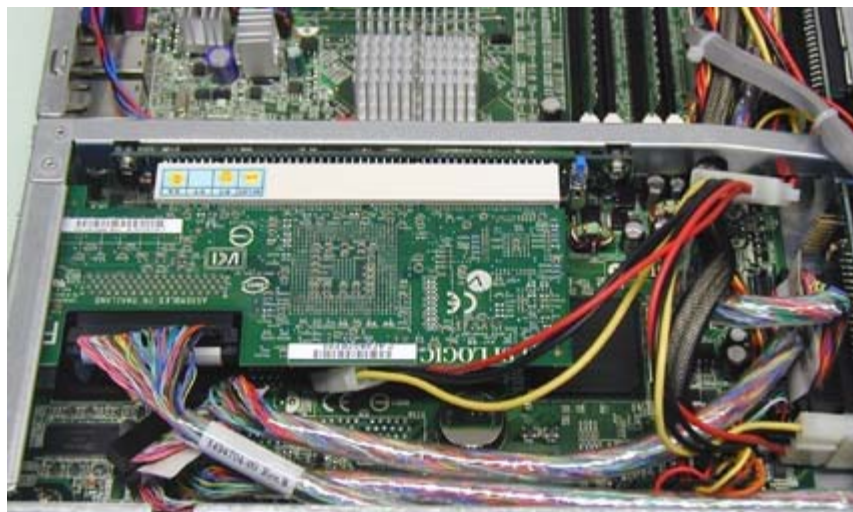
U donjem delu, rupe za šrafove se lako vide.



Na ovoj slici, SCSI kablovi još uvek nisu instalirani. Zaobljeni kabal kao onaj koji stiže uz host adaptere je jedini izbor.



Nakon instalacije SCSI kablova, mesto postaje pretrpano.



## Hard diskovi : Serial ATA kao alternativa

Da bi troškovi ostali unutar nižeg budžeta, očigledan izbor je korišćenje serial ATA diskova zajedno sa integrisanom kontrolerom Intel-ovog čipseta. 865/875 čipset familija se može kombinovati sa Southbridge ICH5-R, koji nudi dva SATA konektora i podržava RAID 0 i 1 softverski.

Isto se odnosi i na E7210 i Southbridge 6300ESB koji dolazi uz njega. Osnovna razlika u odnosu na ICH5 je integrisani PCI-X interfejs i mnogo brža 1 GB/s konekcija između Northbridge-a i Southbridge-a. ATA kontroler se koristio kao jedina alternativa i zato nudi dva SATA porta.



Stvari se razlikuju kod diskova sa SATA interfejsom: Do konektora se lakše dolazi jer se nalaze sa donje strane diskova.



Oba diska su sada spremni.

Sada je vaš server spreman, jedino što vam preostaje da uradite je da ga smestite gde mu je i mesto, i ipokrenete, 19" će vam se svakako dopasti jer pri samom povezivanju nećete imati previše problema.

Poslednja stvar koju ćete uraditi je da instalirate i podesite softver koji će raditi na vašem serveru i dati mu konkretnu funkciju i spremni ste za rad.

Pripremio Rastko Ilić