

Data centri

sigurne kuće za oblake

Data centri



tamo gde spavaju oblaci

I ne samo spavaju već žive i rade. Data centri su mesta gde su smešteni svi vaši podaci i na njih uvek možete da se oslonite kad je u pitanju IT podrška za vaše poslovanje

■ Vojislav Gašić

Kao i svako dinamično tržište, tržište data centara značajno inicira i promenu same strukture proizvoda. Promena data centara je, ipak, vidljiva najviše onima koji imaju potrebu za uslugama data centra, a tek posredno i njihovim korisnicima, pre svega kroz poboljšanje usluga, dostupnost i brzinu odziva servisa koji rade u data centrima.

Tokom poslednjih osam godina uočljiv je pad potrošnje preduzeća na sopstveni hardver i softver – sve se izmešta u data centre. S druge strane, potrošnja na usluge infrastrukture u oblaku – poput platforme kao usluge (PaaS) ili privatnog oblaka – uveliko se povećava. Igrači poput IBM-a i VMware-a ulažu milijarde dolara u nadu da će postati dominantni na ovom tržištu. Uz pomoć kontejnera i Kubernetes sistema koji

rade na svim sistemima (pa i klasterima), sami se kontrolišu i automatski dimenzioniraju gotovo trenutno u skladu s potrebama. Ovi sistemi odgovaraju i data center provajderima i korisnicima, jer pružaocu usluga brzo oslobođaju resurse koji nisu neophodni korisniku i omogućavaju da se ti resursi preraspodele korisnicima koji trenutno imaju veće potrebe. Istovremeno, korisniku smanjuju cenu iznajmljivanja resursa, smanjujući resurse koji mu u tom trenutku nisu potrebni.

Što se ovaj proces prilagođavanja odvija brže, situacija je sve povoljnija i za provajdera i za korisnika usluga data centra. Mnogi veruju da su kontejneri budućnost virtualizacije u data centru jer nude nekoliko prednosti u poređenju s virtuelnim mašinama, uključujući mogućnost lakog integriranja

u DevOps, istovremeno standarizujući model razmeštanja i vremena izvođenja za aplikacije i usluge.

Za sve ukuse

Tržište data centara menja se u vlasničkom smislu usled tehnoloških inovacija i načina na koji upravljaju svojim podacima. Naime, veliki i visokcentralizovani data centri zaista često mogu da ponude vrlo konkurentne cene, ali sama činjenica da vršite veliki broj transakcija (prodaja) u Srbiji, a sve obrađuje server u Kaliforniji, može da dovede do zagušenja.

Data centri postaju još važniji zbog masovnih zahteva za novim izvorima i vrstama podataka koji već počinju da se pojavljuju. Ekspanzija IoT uređaja (senzora i komutatora) koji će mahom komunicirati na 5G mreži, sigurno će drastično pro-

meniti i *data centre*, pa i načine prikupljanja, spremanja i obrade ovih podataka.

Prema istraživanjima kompanije Gartner, do 2022. godine 75% podataka koje generišu preduzeća kreiraće se i obrađivati izvan tradicionalnog *data centra* ili *cloud-a*. To je drastična razlika u odnosu na 10% ovakvih podataka u 2018. godini. *Edge data centri* obrađivaće ove podatke na specifičnim lokacijama, tamo gde je to potrebno, što je često bukvalno na ivicama mreže. Blizina *data centra* i izvora podataka postajaće sve važnija.

Ipak korisnici diktiraju

Od pojave velikih *data centara* i *cloud-a* preduzeća su sve češće i više usvajala nove IT koncepte, a sve manje ulagala u pokretanje sopstvenih *data centara*. Razlozi su mnogobrojni, ali i sopstveni *data centar* zahteva osmišljavanje, dimenzioniranje i tim stručnjaka koji ga nadgleda i kontroliše, što je često skuplje od iznajmljivanja i resursa i ekipa IT stručnjaka.



Prvi put ove godine, preduzeća troše više novca na usluge infrastrukture u *cloud-u* nego na hardver i softver sopstvenih *data centara*, pokazuju novi podaci *Synergy Research Group*. Od 2009. do 2019. godišnja potrošnja na usluge *cloud* infrastrukture prešla je od praktičnih nula na gotovo 100 milijardi dolara, rastući oko 56 odsto na godišnjem nivou. Tokom istog perioda, godišnja potrošnja preduzeća za hardver i softver sopstvenog *data centra* u proseku je rasla samo četiri (4) procenta.

Ekspanzija IoT uređaja koji će mahom komunicirati na 5G mreži, sigurno će drastično promeniti i *data centre*, pa i načine prikupljanja, spremanja i obrade ovih podataka

Preduzeća ipak imaju veoma raznolike potrebe i ne može uvek baš sve da se podvede pod usluge klasičnog *data centra* i *cloud-a*, pa je bilo potrebno osmisiliti nova rešenja. Zato pružaoci usluga kreiraju dodatna rešenja za optimizaciju hibridnih razmeštanja koja čine IT infrastrukturu korisnika. Neka preduzeća prelaze na decentralizovanu infrastrukturu koja smešta tokove i procese u više oblaka (javnih, privatnih ili kombinovanih), do neophodnih *edge* funkcionalnosti tamo gde preduzeća moraju biti bliža podacima koji se skupljaju ili generišu i izdaju.

Jedan od najvažnijih trendova biće zapravo spoznaja koliko će se preduzeća odvojiti od tra-

daja HCI za 2019. dostići oko 7,5 milijardi dolara.

Istraživanja kažu da će do 2023. godine 70 procenata preduzeća pokrenuti neki oblik hiperkonvergirane infrastrukture, u odnosu na manje od 30 procenata u 2019. godini, prema Gartner-ovom Magičnom kvadrantu za hiperkonverziju infrastrukture. Preduzeća više nego ikad koriste hiperkonvergenciju za svoje poslovne primene, dok HCI inovacije fokusiraju na rubna okruženja. Hiperkonverzni dobavljači sada počinju da nude funkcije veštačke inteligencije kako bi automatski poboljšali performanse i sprečili kvarove u centrima podataka.

Ako hiperkonvergentno tržište infrastrukture nastavi da raste istom stopom u 2020. kao i prošle godine – što se svakako očekuje – globalno tržište 2020. godine lako će premašiti 10 milijardi dolara.

Data Center as-a-Service (stvarno?)

Lideri na tržištu, poput kompanija Dell Technologies, Hewlett Packard Enterprise i Lenovo, pokrenuli su nove napade na tržište tokom 2019. godine, pružajući ponude *data centra* kao usluge (DCaaS).

Da bi *data centar* bio fleksibilniji za kupce, prodavci nude nove holističke arhitekture podataka, koje se mogu trenutno kupiti po modelima „plati po upotrebi“, „zasnovano na potrošnji“ ili OpEx (Operational Expenditure - prema trenutnim potrebama za nesmetano poslovanje), s velikim fokusom na pružanje usluga kupcima s dodatom vrednošću. Na primer, Dell Technologies je lansirao svoj oblak Dell Technologies koji uključuje novi Dell-ov Data Center as-a-Service - s različitim modelima cena na osnovu potrošnje ili usluga. Dell je takođe

lansirao novi fleksibilni program potrošnje Dell Technologies On Demand koji partnerima kanala omogućava prodaju gotovo svih Dell EMC i VMware rešenja na različite načine. Drugi primer je HPE-ova zrela ponuda GreenLake za plaćanje po upotrebi (pay-per-use).

Preduzeća su uglavnom kupovala rešenja tradicionalnih *data centara* u 2019. godini, ali to bi moglo da se promeni već u 2020. godini kada ove nove ponude *data centara* kao usluge budu na širem tržištu.

Potrošnja, ekologija efikasnost

Mnogi IT proizvođači sebe smatraju šampionima zaštite životne sredine koji žele da pomognu planeti stvarajući bolja i energetski efikasnija rešenja za *data centre*. Novi *data centri* gradiće se ove godine s jakom motivacijom da se što više koriste obnovljivi izvori energije, poput vetra, sunca i biomase. Nekoliko *data centara* provajdera instalira mehaničke sisteme bez manje-više uobičajenog vodenog hlađenja koji hlađe uz pomoć spoljnog hladnog vazduha ili se barem trude da optimizuju troškove i učinak (neophodnog) hlađenja *data centra*.

Jedan od trendova velikih *data centara* koji će se pratiti u 2020. godini jesu dobavljači koji donose energetski efikasnija rešenja kako bi udovoljili i kupcima i regulativi koja postaje sve stroža. Od povećanja efikasnosti, koristi će sigurno imati svi i provajderi i korisnici.

Bez obzira na sve, potreba za *data centrima* sve više će rasti. Podataka je sve više (i izvornih i podataka koji su rezultat obrade) i umnožavaju se sve brže. Zato i *data centri* moraju da se umnožavaju, razvijaju i nalaze nove načine da se izbore s ovim rastom.

dacionalnih *data centara* 2020. godine u korist novih, verovatno efikasnijih, koncepata.

Hiperkonvergencija

Hiperkonverzirana infrastruktura postaje standard za savremene softverske *data centre* u poređenju s tradicionalnim konvergiranim sistemima i integrisanim platformama. Prema istraživačkoj firmi IDC, prodaja hiperkonvergentnih sistema širom sveta nadmašila je i konvergirane i integrisane sisteme u trećem kvartalu 2019. godine, a HCI je stvorio više od dve milijarde dolara prihoda, što je skoro 19 procenata u odnosu na godinu ranije. Predviđa se da će ukupna pro-

U doba cloud mreža, tradicionalni pristup više ne funkcioniše. Potrebno je nešto drugačije, nešto kao Arista CloudVision

Marko Herman



Efikasno upravljanje mrežnim okruženjem

U svakom IT okruženju, mreža je „sve“. Bez nje bi serveri, storidž, aplikacije, virtuelni sistemi... živeli nezavisno jedni od drugih i cela infrastruktura bila bi maltene beskorisna. Istovremeno, to mrežu stavlja u nezgodan položaj dežurnog krvica kad god nastane bilo kakav problem. Zato je od ključnog značaja da se obezbedi da mreža – jednostavno radi!

Administratori mreže imaju težak zadatak da upravljaju dostupnošću resursa, da kontrolisu troškove, da obezbede agilnost mreže, kao i da smanje rizike. Da bi sve to uspeli, potrebni su im odgovarajući procesi i alati kako bi uz sebe imali definisane načine rada i uvid potreban da se ostvari kontrola nad mrežom.

Tradicionalni pristup upravljanju mrežom nije održao korak s današnjim *cloud* mrežama. Posledica toga je velik broj izazova s kojima se administratori su-



sreću, a ljudski faktor je primarni izvor mrežnih problema. Zato je potreban drugačiji pristup.

Moderno rešenje

Arista CloudVision je softversko rešenje – dostupno kao virtualni ili fizički uređaj – za upravljanje svim EOS instancama u IT infrastrukturi. To mogu biti fizički Arista svičevi, vEOS uređaji u javnom *cloud* okruženju, cEOS kontejneri u Kubernetes okruženju, EOS instaliran na različite uređaje i pristupne tačke.

Zahvaljujući uvidu koji ima u raznovrsne elemente mreže, CloudVision predstavlja način da se s jednog mesta upravlja sistemima širom data centra, hibridnog *cloud* okruženja, pa i celog kampusa, što omogućava

da se prekine s tradicionalnim načinom rada.

Ovo rešenje je zasnovano na jednoj od suštinskih snaga Arista pristupa, na inovativnom EOS modelu baze podataka (nazvanom NetDB), proširenom na centralni repozitorijum putem API-ja. NetDB obuhvata informacije o kompletном statusu određenog uređaja, kao što su konfiguracija, stanje protokola, topologija... kao i stanje svih uređaja širom mreže.

Tri stuba

CloudVision je savremena platforma, u potpunosti bazirana na strimovanju, bez ograničenja ranijih pristupa, tako da obezbeđuje granularniji i centralizovaniji pregled.

Primena NetDB baze podataka, koja obuhvata podatke o celoj mreži, omogućava da se CloudVision fokusira na tri ključna stuba funkcionalnosti.

Prvi obuhvata telemetriju i analitiku. Baziran je na ugrađenom strimovanju sopstvenog statusa svih Arista EOS uređaja u realnom vremenu, a obezbeđuje i istorijski uvid u stanje mreže.

Dруги je automatizovano aktiviranje i promena kontrolnih procesa tako da sve mrežne operacije funkcionišu kao da su u *cloud* okruženju.

Na kraju, treći stub je orkestracija – jedna tačna integracija svega. I rešenja eksternih partnera iz Arista ekosistema kao i nativnih API-ja, tako da korisnici na raspolaganju imaju brojne mogućnosti proširivanja sistema.

Sve zajedno, predstavlja pristup upravljanju mrežnim okruženjem koji administratorima olakšava i ubrzava posao, i sa mreže skida oznaku „dežurnog krvca“!

→ info@clico.rs



Arista EOS

U osnovi Arista mrežnih rešenja nalazi se EOS (Extensible Operating System), što omogućava da se *cloud* arhitektura bazirana na Arista rešenjima skalira na stotine hiljada nodova! EOS obuhvata set softverskih aplikacija koje automatizuju radne procese, garantuju dostupnost resursa, obezbeđuju vidljivost i analitiku mreže, a omogućavaju i brzu integraciju sa aplikacijama za virtualizaciju, upravljanje, automatizaciju... Arista EOS je potpuno programabilan i modularan operativni sistem baziran na Linux-u, koristi standardni interfejs za unos komandi i nalazi se na svim proizvodima iz Arista familije.

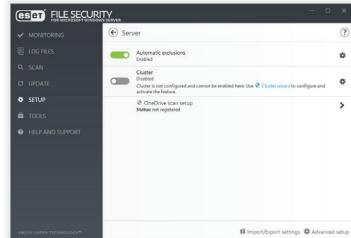
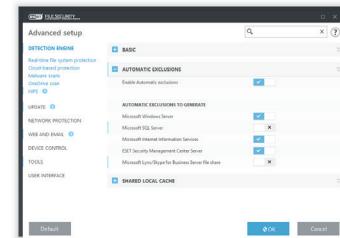




FILE
SECURITY
FOR MICROSOFT
WINDOWS SERVER

ENJOY SAFER TECHNOLOGY™

Lagan i snažan, skrojen od naprednih tehnologija zaštite



ESET File Security

U procesu implementacije ESET-a u enterprise okruženju, data centri se najčešće, nekako prečutno, ostavljaju za kraj. Bez obzira na olakšanu integraciju i efikasnu eksploataciju, pa i logiku da se najpre štiti najvažniji deo mreže, poverenje se uglavnom stiče meritokratski, korak po korak, od marginalnih lokacija, preko regionalnih centara sve do epicentra zbivanja u srcu sistema. Tada na scenu stupa arsenal funkcionalnosti kojima ESET godinama usavršava svoj proizvod za zaštitu servera – ESET File Security.

Denis Daničić, ESET podrška, Extreme d.o.o.

File Security je u osnovi NOD32 prilagođen serverima. Pored ključnih ESET kvaliteta, kao što su brzina, optimizovan engine i visok nivo detekcije uz minimalnu sistemsku zahtevnost, File Security nudi i vešto osmišljene mehanizme koji olakšavaju instalaciju i upravljanje antivirusnom zaštitom u osetljivom ekosistemu.

Izuzeci

Pored unapred pripremljene liste aplikacija i foldera koje korisnik želi da izuze od skeniranja, File Security će u toku instalacije kreirati i preporučenu, automatsku listu izuzetaka za detektovane Windows servise. U većini slučajeva su automatski izuzeci sasvim dovoljni za nemetan rad servera. Dodatni izuzeci se mogu definisati po putanji, izvršnom procesu, heš vrednosti, pa i samoj detekciji ukoliko drugačije nije moguće.

Optimizacija

Skeniranje u potrazi za malverom je kontinuiran proces koji uzima dobar deo sistemskih resursa. ESET je ovom problemu pristupio s nekoliko rešenja. Posle inicijalnog skeniranja celokupnog sadržaja servera, File Security će kroz Smart optimizaciju preskočiti svaki fajl čiji je heš u međuvremenu nije izmenjen. Objekti koji po ESET LiveGRID reputaciji ili internom ESET Shared Local Cache serveru ne predstavljaju pretnju takođe neće biti skenirani, čime se obim skeniranja svodi na aktivne procese i one koji nisu „odrani poznati policiji“. S dodatnim izuzecima na velike archive i ostale netipične lokacije za pojavu malvera, File Security biće drastično lakši za sistem, ali podjednako efikasan.

Klaster

Kada se instalira na nod u klasteru, File Security će privesti postojanje ostalih nodova i ponuditi automatsku instalaciju. Pomalo volše, u roku od nekoliko minuta imaćete potpuno zaštićen klaster sa istom konfiguracijom zaštite, bez potrebe za prilagođenim podešavanjima. Zgodno, zar ne?

Integracija

Ukoliko štite Hyper-V server, dostupno je skeniranje sadržaja diskova na virtuelnim mašinama bez dodatne instalacije virtuelnih agenata zaštite. Onima koji koriste OneDrive za skladištenje podataka sa servera ili pravljenje backup kopija, skeniranje tog sadržaja ulice dodatnu sigurnost.

Dodatni slojevi zaštite

Uvođenje Ransomware Shield modula u verziji 7.1 dovoljno govori o veličini te globalne pretnje. Advanced Memory Scanner bavi se srodnom tematikom i zaslužan je za većinu ransomware detekcija. UEFI Scanner će prijaviti hardverske propuste na koje treba obratiti pažnju, Network Attack Protection i Botnet Protection i dodatno će pročešljati mrežni saobraćaj, a Exploit Blocker štiti server od poznatih ranjivosti operativnog sistema i aplikacija.

Iako se ne nalazi na spisku funkcionalnosti, bitan deo slagalice čini i ESET podrška. Ukoliko u članku niste dobili odgovor na vaša pitanja ili želite da saznote više o proizvodima za serversko okruženje, slobodno nas kontaktirajte.

→ Extreme.rs



Kako virtuelna desktop infrastruktura unapređuje radne procese?

Virtuelizacija uz pomoć hiperkonvergentne infrastrukture, a posebno virtuelne desktop infrastrukture (VDI), omoguće manje troškove u odnosu na tradicionalnu IT infrastrukturu, a veću bezbednost, efikasnost i funkcionalnost



Prelazak na virtuelnu infrastrukturu tako pomaže poboljšanju radnih procesa i fleksibilnosti poslovanja. Sve prednosti ovakvih inovacija jasno se vide na primeru primene VDI u zdravstvenoj ustanovi – ali je tehnologija univerzalno primenjiva, s povraćajem ulaganja koji se meri mesecima. **Comtrade System Integration** ima bogato iskustvo u isporuci rešenja za virtuelizaciju, pomažući svojim klijentima da projektuju, implementiraju ili održavaju postojeće ili buduće virtuelno okruženje.

Savremeno poslovanje zahteva sve više automatizacije i ulaganja u IT infrastrukturu: u tradicionalnom smislu, to podrazumeva prostor za skladištenje opreme, neprekidno napajanje energijom, raznu opremu i skupe servere. Ipak, kada biznis počiva na stabilnosti računarskih sistema, on sebi ne može dozvoliti kompromise i smanje-

nje ulaganja: u slučaju zastoja bankarskog sistema od samo 24 sata, gubitak koji se ogleda u izgubljenim transakcijama i neproduktivnosti može da dostigne desetine hiljada evra! Nameće se pitanje – da li postoji efikasniji i isplativiji način uspostavljanja i održavanja IT infrastrukture?

Sve (opipljive) koristi virtuelizacije

Odvojte par minuta da se zamilite nad sledećim brojkama. Tradicionalna tehnologija zahteva da skoro svaki program koji koristite bude „smešten“ na pojednom fizičkom serveru. Broj takvih programa kod manjih kompanija obično je više od 10, a kod većih firmi u Srbiji broj servera ume da pređe 300! Dodatni problem pravi nedovoljna iskorišćenost kapaciteta servera – često svega između 3% i 8%.

Ako ste se zaprepastili kolичinom „bačenog“ prostora i nu-

žnošću nepotrebnog održavanja, dobre vesti su da se virtualizacijom na svakom projektu može uštedeti najmanje 50 odsto investicionih ulaganja, a smanjenje operativnih troškova ide i preko 70 odsto. Ova tehnologija omogućuje smanjenje broja servera do 15 puta, što sa sobom povlači smanjenje utroška energije za napajanje i hlađenje, smanjenje potrebe za velikim i skupim serverskim sobama, kao i optimizaciju utrošenog radnog vremena IT administratora.

Principi virtuelizacije primenjuju se u hiperkonvergentnoj infrastrukturi (HCI) – i posebno **virtuelnoj desktop infrastrukturi (VDI)** – koja se sve više vidi kao idealan temelj za pojednostavljenje poslovnih procesa.

Na koje načine su ovi sistemi superiori u odnosu na tradicionalne pristupe centrima podataka?

- **Troškovi se smanjuju.** HCI uređaji koriste relativno jeftine komercijalne

Comtrade System Integration ima bogato iskustvo u rešenjima za virtuelizaciju, pomažući klijentima da projektuju, implementiraju ili održavaju postojeće ili buduće virtuelno okruženje

žavanje podataka i sofistirane strategije skladištenja.

- **Veća skalabilnost.** HCI sistemi su veoma skalabilni: lako je povećati ili smanjiti skladišni kapacitet.

Put od fizičke do virtuelizovane IT infrastrukture

Brojni su razlozi za virtuelizaciju: smanjenje troškova, unapređenje postojećih servisa, ili brza primena novih. Međutim, moguće je lako se izgubiti (ili čak ne znati gde je početak) ukoliko na ovom putu nemate pravog saradnika.

Bogato iskustvo u isporuci rešenja za virtuelizaciju, stručnost i sertifikati iz svih najvažnijih tehnologija, pozicioniraju kompaniju **Comtrade System Integration** kao pouzdanog partnera koji pomaže klijenti-

IT podršci i održavanju velikog broja računara samo su neki od izazova s kojima se suočavaju zdravstvene ustanove u Srbiji.

Kako izgleda proces kojim se ublažavaju ovi problemi?

Prvi deo podrazumeva implementaciju, konfiguraciju i puštanje u rad HCI sistema, čime se postiže značajna **ušteda prostora i maksimalna iskoristivost kapaciteta**. Sa automatizacijom softvera, pojednostavljen je i hardver. U drugom delu se pristupa implementaciji VMware Horizon VDI – pravi se tzv. *Floating Pool* sa oko 200 virtuelnih mašina, svaka stvorena na osnovu jedinstvenog *master image-a* zasnovanog na klijentskom Windows 10 operativnom sistemu.

U praksi, to znači da zaposleni, povezujući tankog klijenta na mrežu, automatski dobija-

Virtuelne mašine bez aktivnih sesija biće isključene, a hardverski resursi raspoloživi za druge servise. U ceo sistem implementirana je i **podrška na daljinu**, pa IT osoblje u svakom trenutku može pomoći korisnicima – bez odlaska na lokaciju.

Za čuvanje podataka, omogućena je integracija domenskih korisnika s uređajem Network Attached Storage. Nakon logovanja na virtuelnu mašinu, korisnicima se pomoću grupne polise mapira personalizovani disk, na kojem mogu čuvati podatke.

Dodatne prednosti ogledaju se u tome što se zaposleni mogu logovati na bilo koju mašinu, jer se podaci „povlače“ prema korisniku. To doprinosi **mobilnosti**, koja je za medicinsko osoblje i te kako važna. Takođe, zaposlenima je omogućeno da logovanjem na bilo koji tanki klijent mogu preneti svoju aktivnu radnu sesiju, i nastaviti rad bez ikakvih prekida. Time je zdravstvenim ustanovama olakšana upotreba sistema, jer svoje aktivne radne sesije mogu prenositi iz bilo koje prostorije u objektu.

Održavanje celokupnog sistema, distribucija novih softverskih paketa i ažuriranje postojećih umnogome su pojednostavljeni za IT osoblje, jer postoji centralna konzola za upravljanje

servere sa SSD diskovima za skladištenje, za razliku od tradicionalnih rešenja koja zahtevaju skuplje uređaje s posebnim kontrolerima.

- **Upravljanje bazama podataka je pojednostavljen.** Ručna konfiguracija svake virtuelne mašine pojedinačno nije efikasna i može da dovede do grešaka. Uz HCI, sve virtuelne mašine se mogu podesiti jednakom i brzo.
- **Veća pouzdanost i agilnost.** Softver je osmišljen tako da odgovori na potencijalne kvarove ne utičući na radno okruženje, zbog čega se sve promene u poslovnom i IT okruženju izvode brzo.
- **Veća sigurnost podataka.** Poboljšana zaštita podataka obuhvata kontrolu pristupa, šifriranje, daljinsko umno-

ma da projektuju, implementiraju ili održavaju postojeće ili buduće virtuelno okruženje. Ukoliko vas zanima prelazak na virtuelnu infrastrukturu ili želite da saznate više, posetite sajt kompanije i napravite prvi korak ka efikasnijem poslovanju.

Korak po korak: primer uspešne VDI implementacije u zdravstvu

Jedan od primera uspešno izvršene migracije u virtuelno okruženje jeste uvođenje hiperkonvergentne i **virtuelne desktop infrastrukture** u organizaciju koja posluje u oblasti **zdravstva**. Zastareli načini vođenja evidencije i čuvanja dokumenata, nedovoljno sredstava za obnovu IT infrastrukture, povećan rizik od gubitka podataka, problemi u

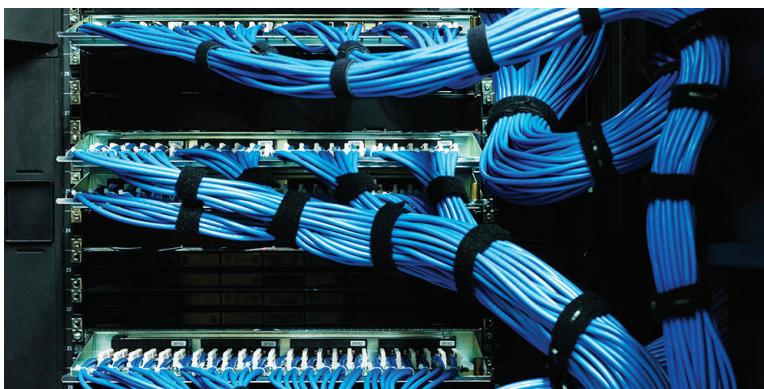
ju IP adresu i konfiguraciju: mogu odmah da se uloguju, bez potrebe za interakcijom sa IT osobljem. Pomoću grupnih polisa, automatski se optimizuje korisničko radno okruženje.

Nakon što se korisnik izloguje, virtuelna mašina automatski se isključuje, briše joj se disk, a iz replikacione virtuelne mašine kopira se novi. Mašina se prebacuje u *Provisioned status* spremna je za ponovnu upotrebu, a ceo proces obavlja se automatski. Ovo doprinosi **povećanoj bezbednosti i pouzdanosti sistema**, kao i **garantovanoj stabilnosti**, jer će korisnici svaki put dobiti novu, automatski konfigurisanu virtuelnu mašinu.

Osim toga, ostvarena je i **velika ušteda hardverskih resursa**, jer će se koristiti samo resursi aktivnih sesija klijenata.

Na kraju, tehnologija virtuelizacije je očigledno univerzalno primenjiva, a brzina i efikasnost koju sa sobom nosi ogledaju se i u uštedi novca. Povraćaj ulaganja meri se mesecima, a ne godinama!

→ ComtradeIntegration.com



U prvom članku objavljenom na ovu temu u prošlom broju magazina, razmatrali smo IBM-ov pristup pružanju inovacija uz istovremeno pojednostavljenje vaše infrastrukture za skladištenje podataka, smanjenje složenosti i troškova. Sada ćemo bliže pogledati detalje nove linije IBM FlashSystem, jedinstvene platforme dizajnirane da pojednostavi vašu infrastrukturu za skladištenje podataka, smanji složenost i troškove, nastavljajući da se bavi inovacijama za vrhunske sisteme za skladištenje podataka i hibridna multicloud okruženja.

Tehnološka inovacija
IBM FlashCore moduli (FCM) omogućavaju kako kompresiju, tako i FIPS 140-2 sertifikovanu enkripciju podataka, bez uticaja na performanse.

Skladišni prostor je uvek najbitniji u data centrima i cloud konfiguracijama. IBM je nedavno predstavio novi FlashCore Modul kapaciteta 38,4 TB, dvostruko veći od prethodnog najvećeg modula. Koristeći ovaj novi FlashCore Modul, **IBM FlashSystem** podržava maksimalno 4 PB podataka u uređaju od samo dve rack jedinice (2U) prostora za izuzetnu gustinu i efikasnost. Ovi novi FlashCore Moduli takođe su dostupni i kao nadogradnja za IBM-ovu prethodnu generaciju flash sistema za skladištenje podataka: FlashSystem 9100, Storwize V5100 i V7000 generacija 3.

Storage-class memorija
Da bi obezbedio ultraniske latencije za aplikacije koje su osetljive na pad performansi, ali s manje keš memorije, IBM je takođe predstavio **Storage-class memorije (SCM)** IntelB-a i Samsung-a kao trajni sloj skladištenja podataka za IBM FlashSystem liniju proizvoda. **Poput novih** FlashCore modula, SCM drafvovi su takođe dostupni kao nadogradnja za naše prethodne generacije svih flash sistema za skladištenje podataka: FlashSystem 9100, Storwize V5100 i V7000 generacija 3.

Jednostavno upravljanje
Sa fleksibilnim izborima diskova, uključujući Storage-class memoriju (SCM), sve all-flash i hibridne konfiguracije, **IBM FlashSystem** linija može vam pomoći da uspostavite optimalni

INGRAM
MICRO®



Value Added Distributor
for IBM software and hardware

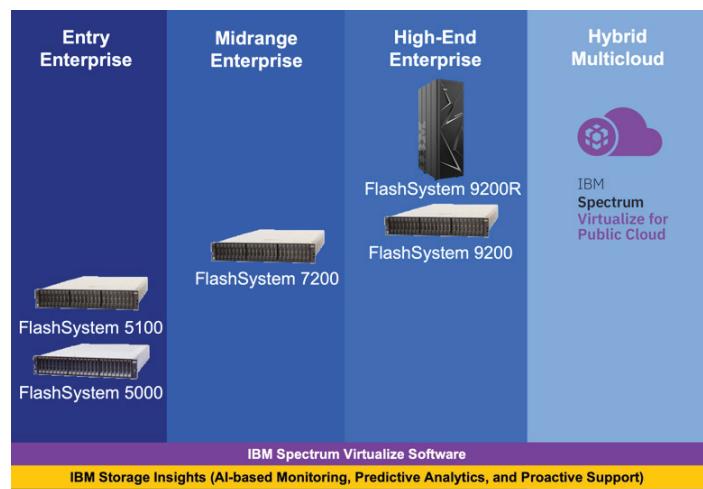
balans između troškova i performansi. Putem svoje **IBM Spectrum Virtualize** softverske platforme, **IBM FlashSystem** može da se integriše s više od 500 drugih heterogenih sistema za skladištenje podataka.

Da biste optimizovali performanse svog sistema i postigli ekonomičnost, **IBM FlashSystem** uključuje IBM EasyTier sposobnost, ojačanu veštačkom inteligencijom koja pomaže da se u pravom trenutku postave pravi podaci na pravi nivo. Sistem se brine za transparentno pomeranje blokova s najčešće pristupanim podacima dok se blokovi s podacima kojima se manje pristupa pomeraju na niže, sporije diskove. Ne morate ništa da uradite, osim što ga podešite i zaboravite na njega. Pomoću EasyTier-a možete da konfigurirate okruženja za čuvanje podataka s malim kapacitetom naj-performansnijih slojeva i većim kapacitetom sporijih slojeva.

IBM Storage Insights obezbeđuje monitoring, upozorenja bazirana na veštačkoj inteligenciji, sposobnosti izveštavanja i podrške iz IBM cloud-a. **Storage Insights Pro** dodatno poje-

dnostavljuje sistem za skladištenje podataka uz podršku jednog kontrolnog panela za upravljanje skladištenjem podataka u cloud-u kojim upravlja **IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud** i EMC Unity i Unity XT, NetApp FAS i AFF, Hitachi VSP G-seriju sistema za skladištenje podataka.

IBM FlashSystem, prema rečima Bob-a Elliot-a, potpredsednika odeljenja za prodaju sistema za skladištenje podataka u IBM Business Partner Mainline Information Systems, predstavlja: „Transformacionu promenu za tržište sistema za skladištenje podataka. Kombinacijom višestruko nagrađivanih rešenja u jednu liniju, IBM ne samo da štiti ulaganja postojećih kupaca već pruža i snažne inovacije za budućnost. FlashSystem kreira visokoskalabilno, neverovatno prilagodljivo, fleksibilno i jednostavno rešenje od osnovnih modela do vrhunskih sistema, proširujući se na hibridno multicloud okruženje naših klijenata. Ova linija je izuzetno prilagođena partnerskom okruženju. Mislim da je to dobitna kombinacija za obe strane, i kupce i za partnerе“.



Nova Flashsystem linija za hibridni multicloud



Novi inovativni sistemi za skladištenje podataka

Izgrađen s nagrađivanim softverom **IBM Spectrum Virtualize** i uključujući **IBM Storage Insights**, nova linija **IBM FlashSystem** dodaje četiri nova vrhunska sistema koja donose prednosti IBM FlashCore modula, *storage-class* memorije i vrhunskih servisa IBM Spectrum Virtualize, jednostavno povezujući i upravljući podacima u vašim hibridnim multicloud implementacijama.

Kada aplikacija „naraste“, zahteva veći kapacitet za skladištenje podataka:

- **IBM FlashSystem 7200:** Potpuno NVMe rešenje i sofisticirana vrhunska hibridna multicloud funkcionalnost u sistemu dizajniranom za poslovnu implementaciju srednjeg opsega. Podržavajući i *scale-up* s dodatnim kućištima za proširenje (*expansions*) i skaliranje (*scale-out*) do četiri uređaja, FlashSystem 7200 podržava 43 odsto veće performanse od Storwize V7000 generacija 3 s maksimalnih 9,2 M IOPS i 55 odsto boljom propusnoću: maksimum 128 GB/s. Sve to IBM je obezbeđio po nižoj ceni u odnosu na prethodnu generaciju.

- **IBM FlashSystem 9200:** Potpuno NVMe rešenje u sistemu dizajniranom za najzahtevnije zahteve korisnika. FlashSystem 9200 nudi sveobuhvatnu funkcionalnost skladištenja podataka i naše najviše nivoje performansi: 20 procenata bolje performanse od FlashSystem 9100 s maksimalnih 18 M IOPS i 180 GB/s po četiri uređaja u klasteru. I FlashSystem 7200 i 9200 takođe podržavaju latenciju od samo 70 µs. Takođe, sve to IBM je obezbeđio po nižoj ceni u odnosu na prethodnu generaciju
- **IBM FlashSystem 9200R:** Dizajniran za klijente kojima je potrebno kompletno rešenje, prekonfigurisani i testirani sistem za skladištenje podataka sa uključenom instalacijom i konfiguracijom od strane sertifikovanih IBM inženjera. Sistem uključuje dve do četiri upravljačke kućije IBM FlashSystem 9200, Brocade ili Cisco svičeve za međusobno povezivanje i opcionalna kućišta za proširenja za dodatni kapacitet. Ovi sistemi su pridruženi liniji osnovnih modela sistema za skladištenje podataka

– FlashSystem 5010, 5030 i 5100. Svi članovi IBM FlashSystem familije, osim uređaja FlashSystem 9200 i 9200R, dostupni su i u *all-flash* i u hibridnim modelima.

Prilikom modernizacije heterogenih sistema za skladištenje podataka, **IBM SAN Volume Controller (SVC)**, pruža virtuelizaciju konsolidovanog skladišnog prostora s više od 500 heterogenih sistema za skladištenje podataka radi jednostavnosti, modernizacije, mogućnosti hibridnog cloud-a i još mnogo toga. SVC koristi isti softver i platformu **IBM Spectrum Virtualize** kao **IBM FlashSystem**, ali podržava samo eksterno skladištenje podataka. Dostupna su dva modela, prvi isporučuje maksimalno 40 procenata više IOPS-a od našeg prethodnog sistema po

istoj ceni. A drugi, dizajniran za situacije gde je cena vodeći faktor prilikom donošenja odluke, nudi nešto bolje performanse od našeg prethodnog modela, ali sa 25 procenata nižom cenom.

Zajedno, ovi modeli **IBM FlashSystem** predstavljaju jedinstvenu naprednu platformu za jednostavnost i doslednost u svim implementacijama, od najmanjih konfiguracija do najvećih naprednih sistema hibridnog multicloud-a. Dizajnirani su da rade na serverima koje imate danas i spremni su za aplikacije u kontejnerima pomoću Red Hat OpenShift, Kubernetes i CRI-O podrškom za Container Storage Interface (CSI).

Sa **IBM FlashSystem** rešenjima – 5100, 7200, 9200 i 9200R, IBM donosi potpuno NVMe rešenje za sve vrste implementacija, uz efikasnost i sigurnosne prednosti **IBM FlashCore** modula, izuzetno nisku latenciju *storage-class* memorije, sve podržano **IBM Storage Insights** upravljanjem i pojednostavljenom podrškom.

Dakle, ako razmišljate o novom uređaju za skladištenje podataka ili jednostavno pokušavate da modernizujete postojeće sisteme, ubeđeni smo da je nova linija – **IBM FlashSystem** – pravi izbor vaše sledeće nabavke.

Svu neophodnu pomoć u razumevanju ovog koncepta, ali i svih drugih IBM-ovih proizvoda i akreditovanih obuka, možete dobiti kod **ovlašćenog IBM distributera za Srbiju i region**, INGRAM MICRO d.o.o. Beograd koji svojim iskustvom i kompetencijama može doneti dodatnu vrednost IT rešenja kod vas ili vaših korisnika.

Za sva dodatna pitanja i informacije kontaktirajte nas putem mejla: ibm-hardware-serbia@ingrammicro.com

Lenovo – rešenja za unapređenje vašeg poslovanja

Pojednostavite IT operacije

Lenovo™ ThinkAgile

Lenovo ThinkAgile porodica rešenja predstavlja softverski definisani infrastrukturu sa ciljem da pojednostavi vaše svakodnevne operacije. Kroz saradnju s najvećim svetskim softverskim kompanijama, kao što su Microsoft, VMware i Nutanix, Lenovo ThinkAgile rešenja obezbeđuju najkraći put od vaše ideje do realizacije

Mnogi korisnici u našem regionu još uvek se oslanjaju na old school pristup IT infrastrukturi u računarskim centrima. To ne čudi, s obzirom na ograničene budžete i sve druge pritiske kojima su IT inženjeri konstantno izloženi. Većina svakodnevno mora da se dovija kako da s manje urade više. Ovo je približno sličan opis radnog mesta svakog inženjera u visokodinamičnom svetu informacionih tehnologija. Zbog takve dinamike,

neminovno je da se s vremena na vreme pojave rešenja koja iz osnova promene IT arhitekture u računarskim centrima.

HCI – hiperkonvergentna infrastruktura jedna je od tih tehnologija. HCI tehnologije odgovaraju na problem s kojim su se i public/private cloud provajderi suočavali. Kako na brz i jednostavan način dodavati računarske resurse? Jedino rešenje bila je apstrakcija kompleksne fizičke arhitekture u softverski sloj koji se izvršava

na standardnim hardverskim elementima. Otuda je nastao termin SDI – *Software Defined Infrastructure* (softverski definisana infrastruktura). Uz pomoć SDI HCI rešenja, proces postavljanja, upravljanja i nadogradnje računarskih resursa maksimalno se skraćuje.

Deo Lenovo SDI portfolija su ThinkAgile rešenja dizajnirana da maksimalno pojednostave svakodnevne IT operacije. Bazirana su na najpouzdanijim Lenovo serverima i HCI plat-

formama najvećih softverskih kompanija, kao što su Nutanix, VMware i Microsoft. Lenovo ThinkAgile uređaji isporučuju se kao testirana, preinstalirana i prekonfigurisana rešenja koja eliminišu mogućnost greške i skraćuju period instalacije novog okruženja ili proširenje postojećeg. Važan razlog zbog kojeg se korisnici odlučuju za Lenovo ThinkAgile jesu jedinstveni kontakt za podršku, softver i hardver. Na taj način korisnici izbegavaju gomilu problema





koji neretko nastaju kod rešenja koja se zasnivaju na dva ili više proizvođača.

Korisnici i njihove potrebe se razlikuju. Kod različitih korisnika zastupljene su različite tehnologije, inženjeri imaju različita znanja i iskustva. Sve su to faktori koji utiču na korisnike prilikom odabira tehnoloških rešenja. Lenovo je u jedinstvenoj poziciji da svojim korisnicima obezbedi podjednak kvalitet i podršku za sva tri dominanta re-

šenja: ThinkAgile VX, ThinkAgile HX i ThinkAgile MX. Korisnici su ti koji odlučuju šta je za njih najbolje. S Lenovo portfoliom korisnici imaju potpunu slobodu da se odluče za rešenja bazirana na VMware vSAN, Nutanix AHV ili Microsoft AzureStack HCI tehnologijama i da pritom dobiju podjednako dobru podršku kako prilikom izbora rešenja, tako i prilikom primene.

Uz pomoć Lenovo ThinkAgile rešenja jednostavnost je dostu-

pna svima, kako velikim kompanijama sa složenim IT operacijama, tako i onim najmanjim sa ograničenim budžetima. Moguće je izabrati odgovarajuću platformu koja najbolje odgovara potrebama svakog korisnika.

Pokrenuli smo seriju *online* poslovno-tehničkih radionica sa ciljem da korisnicima omogućimo da se što bliže upoznaju sa svakim od gorepomenutih rešenja. Na taj način korisnici će imati priliku da razumeju

poslovne prednosti i da kroz tehničke sesije, prezentacije rešenja u praktičnom okruženju (*Live demo*) i uvodne treninge (*Hands On*) steknu najbolji utisak da li i koje rešenje najbolje zadovoljava njihove potrebe.

Prve vebinare organizovali smo u saradnji s Microsoft-om, na temu ThinkAgile MX i AzureStack HCI – <https://lenovo-dcg-academy.com/webinar>.

→ lenovo.com/rs/sr/data-center





Orion telekom data centar

Inovativnim pristupom, jednostavnim i jedinstvenim modularnim sistemom proširenja i unapređenja, **Orion data centar je kreiran sa idejom da obezbedi punu funkcionalnost godinama unapred**, s predviđenim trendom rasta i razvoja telekomunikacionih rešenja i potreba korisnika

Orion data centar izgrađen je i pušten u rad 2015. godine u rekordnom roku, za manje od tri meseca. Projektovanje centra bazirano je na unapređenim protivpožarnim, seizmičkim i standardima zaštite od prirodnih katastrofa. Data centar je dizajnirala i projektovala kompanija Schneider Electric, a izgradio ga je ovlašćeni partner, kompanija Enel-PS.

Osobenost data centra Orion telekoma leži u potpunoj fleksibilnosti – skalabilnosti, modularnosti, bezbednosti, konektivnosti, redundantnosti nadzora i pristupa, s pouzdanom infrastrukturom, najsavremenijom zaštitom i

to ne samo kritičnih komponenti sistema već u potpunosti.

Modularnost

Orion data centar, projektovan je da zadovolji trenutne, ali i rastuće potrebe svih svojih korisnika, te da odgovori na trendove i dinamiku tehnološkog razvoja. Orion data centar je modularan, projektovan tako da je za svega 30 dana moguće instalirati i pustiti u rad nove module – odnosno, smeštajne kapacitete moguće je proširiti čak četiri puta, bez ikakvog negativnog uticaja na opremu koja je već smeštena u postojeći modul. Modularnost po principu „lego kocki“, projektovani i realizova-

ni privodi, predstavljaju princip koji je usvojio Google.

Energetska i komunikaciona redundantnost

Orion telekom data centar je izgrađen u industrijskoj zoni gde je bilo moguće da se dobije maksimalna energetska redundantnost i pouzdanost. Trafo-stanica, koja je vlasništvo Orion telekoma, potpuno je redundantna sa dve „vodne ćelije“ i dva napojna energetska kabla povezana na dva različita izvora energije. Pored toga, data centar ima i treći nezavisni energetski privod.

Orion telekom poseduje jednu od najvećih optičkih mreža u Srbiji, koja je naročito dominan-



tina u velikim gradovima. Za potrebe data centra izgrađen je optički prsten, koji je od samih izlaza iz data centra do krajnjih korisnika potpuno redundantan.

Carrier Neutral

Data centar je zvanično *carrier neutral*, odnosno pruža mogućnost povezivanja s bilo kojim telekomunikacionim operatorm direktno u server sali. U Orion data centru je prisutna većina nacionalnih i najznačajniji međunarodni operatori. Povezivanje operatora se radi putem *meet me racks*, pri čemu se primenjuju preporuke za strukturno kabiranje.

Lična karta Orion data centra

Fizički, sam objekat u kome je Orion data centar smešten poseduje sve potrebne dozvole i sertifikate. Poslovni objekat se nalazi u industrijskoj zoni u Zemunu, ukupne korisne površine 5000 m² od čega je za sam data centar rezervisano 2500 m².

Pažljivo birana pozicija obezbeđuje idealnu vezu s ključnim saobraćajnicama, a obezbeđeni su prilazi objektu za transportna vozila i jednostavnu manipulaciju IT opremom prilikom migracije. Postoji i parking za klijente.

Industrijska zona u kojoj je objekat obezbeđuje maksimalnu energetsku pouzdanost i redundantnost.

Po najvišim standardima

Kako to i dolikuje, serverska sala ima duple, aluminijumske podove obložene nezapaljivom, antistatičkom, amortizujućom oblogom. Pod je u stanju da izdrži čak tonu i po kvadratnom

metru, a plafon je visok čak 2,75 metara.

Savremeni koncept sistema klimatizacije rešava problem koji stvara sve veća disipacija opreme. Za informatičku opremu i sisteme moraju se obezbediti najviši standardi, koji garantuju stabilan i kontinuiran rad, punu funkcionalnost uz odgovarajuće stroge mikroklimatske uslove.

Tako ovaj objekat ima i redundantni sistem klimatizacije koji je u stanju da obezbedi konstantnu temperaturu unutar sale od 22 (+1.5) stepena Celzijusa, čak u rasponu spoljne temperature od -35° do +45° Celzijusa.

Što se tiče napajanja, objekat je obezbeđen APC UPS uređajima, a svaki može da obezbedi snagu od 165 kW. Osim UPS

poslovanja bilo koje kompanije. Podaci se čuvaju u TIER 3 sertifikovanom i 24/7/365 nadgledanom data centru.

Kompanija Orion telekom je krajem 2014. usvojila nekoliko ISO standarda, a među njima i sistem menadžmenta bezbednosti informacija 27001/2013 – kao najviše bezbednosne standarde čuvanja i distribucije korisničkih podataka.

Što se tiče zaštite podataka, Orion data centar ispunjava TIER 3 nivo standard i sertifikovan je od strane nezavisnog evropskog tela kao Eurocloud Staraudit Approved Data Centar - 3 Stars. Star audit program sertifikacije, kojim se uređuje tržište cloud servis provajdera, dodelio je data centru Orion telekoma tri zvezdice za ponu-

digitalizuju svoje poslovanje, povećaju produktivnost i unaprede svoje IT sisteme, već uveliko traže adekvatna *cloud* rešenja u domenu infrastrukture, sigurnosti i kontinuiteta poslovanja.

Data King cloud platforma i usluge koje pruža Orion telekom, odgovaraju potrebama i izazovima sa kojima se susreću korisnici: sprovođenje digitalne transformacije, modernizacija informatičkih sistema, brži razvoj i implementacija, kao i optimizacija troškova.

Sa druge strane, klijenti dobijaju visoku dostupnost, smanjenje rizika, fleksibilnost i stalnu stručnu podršku.

Zahvaljujući Netapp HCI platformi Orion telekom pruža Premium cloud service i enterprise nivo usluge. Prvi u ovom delu

Orion data centar ispunjava TIER 3 nivo standard i sertifikovan je od strane nezavisnog evropskog sertifikacionog tela kao Eurocloud Staraudit Approved Data Centar - 3 Stars

uređaja koji, poređ stabilizacije, trenutno preuzimaju napajanje opreme, tu je i agregat snage 330 kVA koji preuzima napajanje kod dužih prekida mrežnog napajanja. I on je IP upravlјiv, stabilizuje napajanje već nakon 4-8 sekundi, a u stanju je da automatski obezbedi 24-časovni rad data centra bez ikakve intervencije spolja. Istini za volju, zbog dvostrukog obezbeđenja napajanja iz mreže, takav slučaj se još nije desio. Redovno održavanje i testiranje agregata za napajanje i klima-uređaja vrši se jednom nedeljno.

Sertifikovan i za najzahtevnije zadatke

Orion data centar je pouzdano mesto za bezbrižno čuvanje

du usluga smeštaja korisničke opreme, čime je postao prvi data centar u ovom delu Evrope koji ispunjava najviše standarde bezbednosti podataka.

Reč je o sertifikacionom programu koji je razvila organizacija EuroCloud Europe, a podržala Evropska agencija za mrežnu i informacionu bezbednost (ENISA), a sve u sklopu primene novog evropskog zakona o zaštiti podataka o ličnosti – General Data Protection Regulation (GDPR).

Cloud kao kruna usluge

Prilagođavanje novom načinu poslovanja i digitalna transformacija koju sprovode korisnici Orion usluga, dovodi *cloud* tehnologiju u centar infrastrukturnih rešenja. Kompanije koje žele da

Evrope, možemo da garantujemo nivo servisa po aplikaciji i na taj način omogućimo korisnicima naših usluga da sigurno i brzo transformišu svoje poslovno okruženje.

U oblasti sigurnosti i kontinuiteta poslovanja nudimo savremena *Backup as a Service* i *Disaster Recovery as a Service* rešenja, realizovana na moćnoj Veeam platformi.

Maksimalna dostupnost aplikacija i podataka, brzina razvoja i implementacije, sigurnost podataka u nepredviđenim okolnostima, uštede u ulaganjima u IT opremu kao i predvidivost troškova, neke su od karakteristika *cloud* rešenja koje Orion telekom izdvaja od konkurenčije.

→ oriontelekom.rs/data-centar/

Data King Cloud
powered by

NetApp®
CLOUD SERVICE PROVIDER

VEEAM

Od pravog izbora data centra uveliko zavisi bezbedno, pouzданo i nesmetano poslovanje kompanije, ali i značajne finansijske uštede za svaku kompaniju.



Data centar Vatikanske apostolske biblioteke

Vatikanska apostolska biblioteka implementirala je integrisano Panduit rešenje kako bi stvorila robusnu i visoko dostupnu mrežnu infrastrukturu kao podršku očuvanju književnog blaga

Vatikanska apostolska biblioteka, koju je osnovao Nikola V, 1451. godine, čuva i prikazuje retke rukopise još od trećeg veka. U Vatikanskoj apostolskoj biblioteci čuvaju se ključna kulturna dobra koja uključuju pisma važnih istorijskih ličnosti, crteže i beleške umetnika i naučnika kao što su Michelangelo i Galileo, razna dokumenta iz celog sveta, iz svih epoha i iz svih oblasti učenja.

Trenutno Vatikanska apostolska biblioteka čuva preko 180.000 rukopisa (uključujući 100.000 arhivskih jedinica), 1.6 miliona štampanih knjiga, preko 8.600 veoma retkih i vrednih primeraka knjiga, više od 300.000 novčića i medalja, 150.000 štampanih crteža i gravura, i preko 150.000 fotografija.

Danas je Vatikanska apostolska biblioteka istraživačka institucija istorije, umetnosti, književnosti, prava, filozofije, nauke i teologije. Jedna od glavnih funkcija ove specifične institucije je pružanje konsultativnih usluga o knjigama, preko odabranih istraživača i kvalifikovanih članova akademske zajednice. Ove usluge predstavljaju dragocen resurs prikupljenih informacija, doprinoseći konsolidaciji svetske istorije i širenju ljudskog znanja.



Poslovni izazovi

Rukopisi u Vatikanskoj apostolskoj biblioteci izuzetno su osetljivi na svetlost, vlagu i temperaturu. Zbog toga korišćenje knjiga i rukopisa predstavlja veliki rizik od uništenja ili oštećenja. Da bi trajno sačuvala svoja dokumenta, Vatikanska apostolska bibli-

teka započela je opsežan projekat digitalizacije rukopisa.

Panduit je ovim projektom obezbedio potrebnu tehnologiju i funkcionalnost u digitalizaciji i čuvanju rukopisa. Novom data centru je bila potrebna dostupna i sigurna mrežna infrastruktura kako bi podržala ogromnu

količinu podataka i pružila mogućnost nadgledanja i snimanja podataka u realnom vremenu.

Ovaj projekat je imao dva glavna zadatka. Prvi je prelazak u digitalni format preko 80.000 istorijskih rukopisa koji se čuvaju u Vatikanskoj apostolskoj biblioteci. Ovaj zadatak se relizacije

još od 2012. Drugi zadatak uključuje implementaciju unapređene mrežne infrastrukture koja bi omogućila efikasnu optimizaciju hlađenja, kontinuirano napajanje i skladištenje podataka.

Direktor za informacione tehnologije Vatikanske apostolske biblioteke Luciano Ammenti je izjavio: "Bilo nam je potrebno rešenje sa najnovijom tehnologijom i poslovni partner sa specijalizovanim stručnim znanjem, kako bismo vatikanskoj Apostolskoj biblioteci omogućili da lakše proširi svoje usluge u budućnosti."

Strateški ciljevi

Vatikanskoj apostolskoj biblioteci je bio potreban novi data centar sa povećanom snagom i kapacitetom. Novi DC bio je neophodan kako bi se rešili zahtevi u vezi sa upravljanjem energijom, nadgledanjem napajanja, kapacitetom i uslovima u data centru, istovremeno

primenjujući najnovije tehnologije radi očuvanja bezbednosti biblioteke. Sve ovo bi omogućilo Vatikanskoj apostolskoj biblioteci da odgovori na trenutne potrebe i pripremi se za budući rast kako napreduje projekat digitalizacije.

Digitalizacija data centra Vatikanske apostolske biblioteke će omogućiti čitaocima da lako pristupe svim rukopisima, a da se pritom izbegne degradacija originalnih materijala.

Panduit rešenje

Nakon potvrde Panduit-ovog rešenja prethodno instaliranog u glavnom data centru, Vatikanska apostolska biblioteka ponovo je izabrala Panduit kako bi ispunila nove zahteve mrežne infrastrukture. Data centar Vatikanske apostolske biblioteke uključuje integriranu fizičku infrastrukturu, hardver, softver i sistem za hlađenje (hot aisle containment). Gdin. Ammenti je izjavio: „Konsultativni prijedlog Panduita zajedno sa partnerima kao što su EMC2, Stulz i Borri UPS, omogućio nam je da svoje fizičke infrastrukturne izazove rešimo sa verodostojnošću i pouzdanošću.“ Implementacija Panduit **SmartZone™** rešenja omogućio je Vatikanskoj apostolskoj biblioteci nadgledanje i obradu podataka u realnom vremenu i trenutnim prikazom temperature napajanja, pružajući poboljšanu funkcionalnost i vidljivost u celoj svojoj fizičkoj infrastrukturi. Kako bi se

upravljanje podacima odvijalo na vrhunskom nivou ovaj sistem nudi rešenja za izazove u korišćenju energije koja se koristi u biblioteci, očuvanju i zaštiti životne sredine, računarske mreže, sisteme sigurnosti i kontrole pristupa pomoći pravih informacija i alata potrebne za donošenje inteligentnih odluka.

SmartZone™ Gateway-i pojednostavljaju mrežnu arhitekturu Vatikanske apostolske biblioteke prilikom nadgledanja, upravljanja i kontrole jedinica napajanja (PDU-a) i senzora okoline, kroz jednu IP adresu, smanjujući potrebu za posebnim IP portovima. Informacije se zatim prikazuju preko internog firmware-a ili preko **SmartZone™** softverske platforme, čime se vrši prikazivanje i praćenje u realnom vremenu, upravljanje i automatsko dokumentovanje operativnih podataka. Da bi poboljšao sigurnost data centra, **SmartZone™** Gateway podržava čitače kartica na rack ormanima za kontrolu pristupa i upravlja šifrovanim pristupnim podacima tehnologijom pametnih kartica.

Nadograđena mrežna infrastruktura uključuje **osam** Panduit energetski efikasnih rack ormana tipa S-Type, termički razdvojenih pomoći Panduit® Net-Contain™, **Hot Aisle Contain™** (HAC) sistema za energetsку efikasnost, optimizovanu distribuciju protoka vazduha i poboljšane toplotne performanse kroz ceo data centar. Rack ormani se sastoje od komponenti



„Upotreba Panduit tehnologije pružila je veliki doprinos razvoju našeg data centra, posebno u pogledu efikasnosti, upravljanja infrastrukturom i dostupnosti podataka, stvarajući ravnotežu između troškova i performansi“, rekao je gospodin Ammenti.

koje odvajaju vruć vazduh radi poboljšanja efikasnosti hlađenja, koje je u odnosu na prethodni sistem hlađenja za 40% efikasniji, što značajno smanjuje troškove hlađenja za Vatikansku apostolsku biblioteku.

Da bi poboljšali menadžment kablova, istovremeno osiguravajući performanse sistema, trajnost i pouzdanost, primjenjeni su **NetManager™** & **Patchlink™** horizontalni aranžiri kablova. Panduit rešenje za povezivanje unutar ormana kompletno je urađeno sa bakarnim i optičkim kablovima. Zajedno s Panduit **OM3** sistemom za optička vlakana (MPO interkonekcije, ugaoni patch paneli i preterminisane kasete za vlakna) i bakarnim sistemom kategorije 6A 10 Gig koji pruža vrhunske mrežne performanse, prevaziči najnovije industrijske standarde. Bezkompromisne performanse i pouzdanost Panduit sistema zadovoljavaju sve potrebe mreže Vatikanske apostolske biblioteke.

Prednosti poslovanja

Robusna i inovativna arhitektura integrisanog Panduit DC rešenja pružila je Vatikanskoj apostolskoj biblioteci mogućnost da uskladišti ogromnu količinu podataka generisanih projektom digitalizacije, obez-



beđujući visoku pouzdanost i povećanu brzinu prenosa.

Potrebitno vreme za instalaciju Panduit-ovog rešenja bilo je 30% kraće od vremena potrebnog za instalaciju alternativnih rešenja, što je bila velika dodata vrednost za ukupan projekat. Panduitov projekat Vatikanske apostolske biblioteke izazvao je veliko interesovanje za slična Panduit DC rešenja.

→ [SionNet.rs](#)



Da li ste se nekad zapitali koliko bi vašu kompaniju koštalo da njeni servisi budu nedostupni samo 15 minuta? Računica je sledeća: prekid rada servisa u sekundama pomnožen sa brojem podataka koje je bilo potrebno procesuirati, uskladištiti, proslediti ili možda arhivirati, pa uvećan za vrednost podataka.

Pričamo o milionima ili čak milijardama. A sada zamislite sve to u jeku pandemije COVIDA-19 i trenutku kada se sve prebacilo u online svet



Telenor data centar ne zna šta je downtime

D oći do konkretnе računice nije lako. A i zašto biste, kada ste u prilici da omogućite nesmetani rad svoje ICT opreme i usluga i da uopšte ne razmišljate o najcrnjim scenarijima.

Telenor data centar punu deceniju nije imao zastoj

Otkako je počeo s radom, punu jednu deceniju, Telenor data centar nije imao nijedan zastoj, a raspoloživost servisa je 100 odsto. Nalazi se u Beogradu i odgovara najzahtevnijim potrebama

IT industrije u ovom delu Evrope. Povezan je s međunarodnim čvoristima i tačkama Interneta u Budimpešti, Sofiji i Podgorici preko Telenor-ovih optičkih sistema, dužine oko 8.500 km, čime omogućava realizaciju najkratčih ruta između zapadne, istočne i južne Evrope. Svi operatori prisutni su sa sopstvenom infrastrukturom i mogu međusobno da se povežu pod jednakim uslovima, tako da čine *carrier neutral data centar*, kakav je i Telenor-ov.

U svetu trenutno postoji oko pola miliona data centara.

Najveći je Switch SuperNAP u Nevadi, dok je Telenor-ov najnaprednija tehnička zgrada i najveće interkonekciono čvršte za region centralne i istočne Evrope, izgrađeno po visokim industrijskim standardima.

Kome je namenjen?

Svima kojima su potrebne telehousing usluge – onima koji imaju potrebu za brzim i sigurnim informatičkim poslovanjem, bez velikih ulaganja u sopstvenu telekomunikacionu infrastrukturu. Korisnici su ve-

liki međunarodni i nacionalni operatori, finansijske institucije, kontent provajderi i provajderi digitalnih servisa.

Šta nudi?

- Mogućnost da korisnici preko Web portala imaju pristup svim parametrima, kao što su temperatura i vlažnost vazduha, video-nadzor, iskorišćenost Internet kapaciteta i protrošnja energije.
- 24/7 video-nadzor opreme, uz stalni monitoring i kontrolu pristupa, s višestrukim meha-



ničko-elektronskim kontrolama ulaska u objekat i prostorije.

- Ormane za smeštaj opreme korisnika ili prostor za smeštaj ormana koje korisnik donosi u prostor opremljen prema najvišim industrijskim standardima (Tier 3).
- 99,9999% dostupnost elektroenergetskog napajanja, odnosno dozvoljava do maksimalno 0,53 minuta ili 32 sekunde nedostupnosti u napajanju godišnje. Telenor data centar je povezan

na gradsku elektroenergetsku mrežu preko dve različite trafo-stanice 110/10 kV, s dve nezavisne grane napajanja. Sistemi napajanja električnom energijom projektovani su tako da je moguće održavanje jedne od grana napajanja bez uticaja na funkcionalnost sistema u celini.

- Sistem klimatizacije koji obezbeđuje radnu temperaturu 20°C i 26°C, a vlažnost vazduha je 30-70 odsto, bez obzira na spoljne klimatske uslove. Spoj-

„Niko nije mogao prepostaviti da će nam početak 2020. godine izgledati ovako. Naučili smo da je stabilna i besprekorna usluga ono što je ljudima najpotrebnije, što im uliva osećaj sigurnosti, ma kojim biznisom da se bave. Kada smo gradili Telenor data centar pre 10 godina, razmišljali smo o budućnosti i tome kako da napravimo nešto što će i u narednom periodu svojom infrastrukturom i uslugama odgovarati najzahtevnijim potrebama IT industrije. Pratimo i slušamo šta nam govori tržiste, prilagođavamo se onim najvećim i najzahtevnijim klijentima, ali i manjim provajderima, jer želimo da budemo partner svima onima kojima je potrebna naša podrška“, u glas poručuju članovi Wholesale tima Telenor-a.

ne rashladne jedinice smeštene su na krovu objekta. Prostorije su opremljene unutrašnjim CRAC jedinicama, a cevovod je dualni (A i B grana), što omogućava održavanje bez uticaja na funkcionalnost sistema u celini i bez pogoršanja uslova hlađenja u data centru.

Sistem za detekciju i rano otkrivanje požara. Koriste se laserski detektori za rano otkrivanje dima (VESDA) koji obezbeđuju rano upozorenje o promenama u bilo kom delu data centra. Suzbijanje požara u Telenor data centru vrši se IG-55 gasnim sistemom za suzbijanje požara, koji funkcioniše po principu naglog smanjenja nivoa kiseonika u vazduhu po zonama, i to do nivoa koji one mogućava dalje širenje požara.

Za sve one koji vole sliku više od teksta, na Telenor-ovom sajtu nalazi se film o tome kako izgleda data centar: <https://www.telenor.rs/sr/biznis/data-centar/>.

Telenor poziva sve zainteresovane da pitanja proslede na **datawholesale@telenor.rs** i naglašavaju da će njihov tim inženjera sve zahteve rado uklopiti i dizajnirati u skladu s potreba svakog klijenta.

Da li ste znali da bi Telenor data centar mogao da radi tri dana pri punom kapacitetu, bez dolivanja goriva, čak i ako bi u celom Beogradu nestalo struje?

U ciframa

- Izgrađen je 2010. godine
- Sertifikovan prema standardima ISO 27001 još 2015. godine
- Prostire se na 2.600 kvadratnih metara
- Ima 7.500 km optičkih sistema





Na kraju te duge nalažile su se koleginice i kolege, dok je CO-VID-19 lutao svetom i Srbijom, sejao strah i neizvesnost i izvesno slupao „gomilu“ biznisa i radnih mesta. Nažalost.

Imali smo dežurne tehničke timove, koji nisu stali tokom svega što nam se dešavalo, morali smo da reagujemo i sačuvamo druge, na jedan drugi način. Uspešno smo se nosili sa svim izazovima i naučili smo nove rutine.

Upravo Rainbow, fenomenalna komunikaciona i kolaboraciona aplikacija, nastala u Alcatel-Lucent Enterprise laboratorijama u Francuskoj, bio je most koji je sačuvao naš i nekoliko drugih biznisa, a ostali su ga koristili da usred naleta zaraze završe važne projekte koji su bili u toku.

Pričali smo o njemu na BI-ZIT-u 2019, malo ko nas je tada slušao iz sopstvenih razloga, možda sam bio dosadan prezentator, a moguće je da su drugi ipak mislili da se radi o još jednom Vi..., Zo..., MST-u, WsU..., i šta to mi pričamo kao da smo otkrili novu rupu na saksiji.

Uslovljene promene

Naravno, kao i u svemu drugom u životu, dok problem ne zakucava na vrata (čitaj: dok muka ne stisne), teško da se bilo šta kod nas pomera. Nažalost, kompletnu promenu i ulazak u digitalnu

Negde preko duge Somewhere over the Alcatel-Lucent Enterprise Rainbow

Tako počinje jedna od najčuvenijih pesmica za decu... Prevod je za potrebe naslova slobodniji, ali adekvatan je i onaj pravi, „na kraju duge“. **Nismo ni slutili da će nama u TRS-u, Rainbow zaista biti most**

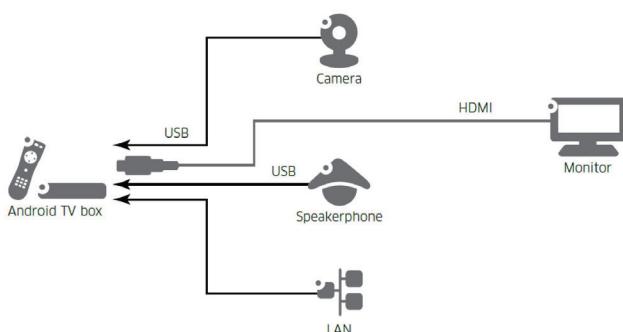
✉ Miodrag Kovanović

transformaciju doživeli smo silom prilika i to sa gotovo apokaliptičnim tonom. No dobro, šta je tu je, ne žalimo se, ipak smo uspeli da izděemo jači, bolji i pametniji. Saosećamo duboko i sa onima koji su izgubili svoje najdraže u prethodnim mesecima.

Elem, sada i moje klinke od 9 i 15 godina znaju šta je video-konferencijska, učenje na daljinu, šta su online treninzi, izložbe, prezentacije i zamalo i online mala matura u kompletu.

Takođe, pored malih i oni veliki, naši „super“ seniori, mama i baki, i tate i deke, imali su priliku da se uključe u „digitalu“ maksimalno, pa sad kad se „vidimo“ preko aplikacije, nema više onih starinskih: „Zdravo, sine majkin ili čeri tatina, nisi dolazio /la nekoliko dana, uželeti smo se da te vidimo“.

Što bi rekla moja keva dok kucka u aplikaciji: „Sine, hoćemo li na call“ – hahahaha.



Svakako da ništa ne može da zameni „hjuman tač“ i „lajv“, emocije su ipak rezervisane za ljude, pa ćemo se sada, možda i više nego ranije, češće viđati i posećivati.

Eto, njima se baš dopao Rainbow, a i drugi moji bližnji ga koriste. Zašto? Besplatan je, možete ga imati na više telefona i drugih uređaja, ne morate imati SIM karticu u telefonu da biste se registrovali i preuzeli aplikaciju, ne treba vam nijedan od poznatih naloga. Svi vaši četovi i bablovi (čet grupe po temi ili vezano za osobu ili radnu grupu) uvek su tu. Rešenje je klaudizovano i – čekajte! Ne odustajte od čitanja! Bezbednost vaših podataka time nije ugrožena. Rainbow je usklađen po GDPR-u i po ISO27001, čime se garantuje bezbednost ličnih podataka, za razliku od nekih, koji su pokazali svu svoju

nebezbednost i ranjivost, jer su npr. u sastanak mogli da se uvuču likovi koji nisu pozvani i koji mogu zloupotrebiti svaku vašu reč ili razmenjeni podatak.

Svestrana duga

Šta još mi radimo s Rejnbouom? – vodimo projekte; razmenjujemo fajlove svih vrsta; komuniciramo live sa on-site ekipama i vidimo šta i oni vide na terenu, rešavamo probleme u hodu, konsultujemo se oko izmena on-site rešenja, ocenjujemo dobru instalaciju, rešavamo problem po pozivu za održavanjem... Jedan od pokazatelja svega nabrojanog jeste to što smo uštedeli veliku količinu vremena i troškova našim korisnicima, a nama smo povećali efikasnost i smanjili one „mora da dođe drugi kolega sutra“.

Takođe, uz veliku pomoć kolege Darka Dragića, velikog



gurmana i gastronoma, pravog meraklije (već mesecima ga teram da potera blog „kuvajte sbotom sa Darkom“), imamo uvid u kafanske trpeze kada se po dobro obavljenom zadatku van Beograda zaustavimo na pauzu.

I tu nije kraj, jer održavamo i sastanke operativnog tima i prodajnog tima bez potrebe za neposrednim prisustvom u kancelariji, što je dodatna fleksibilnost, čak i dobra motivacija.

Sada smo se apgređovali pa koristimo Rainbow Room kroz Android TV boks. Lakoća i savremenost AV komunikacija i fajl šeringa bez ijednog kabla preko poda i/ili stola. Totalno je prilagodljiv kroz CPaaS.

To je deo priče koji se odnosi na unutrašnju komunikaciju.

Duga kao veza sa svetom

Spoljašnja komunikacija podrazumeva upotrebu Rainbow-a u svrhe komunikacije s krajnjim korisnicima ili klijentima. Ako ste pružalač usluga (recimo, javna preduzeća i privatne firme u vidu pozivnih centara, domovi zdravlja ili bolnice sa svojim pacijentima, stomatolozi, trgovinski lanci, mali preduzetnici), Rainbow je odlično rešenje: ne zavisite od specifičnih programskih firmi, otvoren je i nudi mnoštvo API-ja i SDK-ova i na vama je da izaberete UCaaS ili CPaaS opcije.

Rainbow je i u tehnološkom smislu kao duga, širi se svaki dan i za sada je razvoj beskidan. Najnovija informacija je da su razvijeni CTI konektori ka CRM-ovima kao što su Salesforce Sales Cloud and Service Cloud,



4. MR-32 – profesionalni displej Samsung 32“, ALE komplet (USB spikerfon EGO-Personal i Konftel20 kamera) i Android TV Box;

Ukoliko ste korisnik ALE OXO ili OXE sistema, svetu Rainbow komunikacija ste gotovo već automatski. Ukoliko se prijavite do 30. juna, u sklopu akcije 90 dana besplatno, možete bez obaveza probati i oceniti sistem pa ostati ili se odjaviti.

Ukoliko nemate dodira sa ALE medija gejtvejima i centra-

mo adekvatan „tretman“ za naše (teško) zarađene novce. Dakle, u pitanju je alat koji je sigurno inovacija u poslovnom smislu, a ne samo neka, još jedna u nizu, chat-call-talk aplikacija. Rainbow na današnji dan koristi više od 30.000 firmi širom sveta, a instaliran je u 22 data centra i broji preko 2.000.000 korisnika.

Informacija kao valuta

Živimo u vremenu kada je informacija (čitaj: podatak) nosilac poslovnog razvoja i definisanja

Rainbow je i u tehnološkom smislu kao duga, širi se svaki dan u raznim domenima i za sada je razvoj beskidan

Microsoft Dynamics CRM i ServiceNow ITSM.

U današnjem svetu UC-a, na čelu svega je saradnja (collaboration), te je razvojem UCaaS strategije koja je interoperabilna s drugim alatima, ALE obezbedio da svaka organizacija može da prilagodi UC&C sistem svojim potrebama. Upravo to čini Rainbow odličnom alternativom u odnosu na druge.

Fleksibilna ponuda

Nešto sasvim novo – Rainbow Room – u ovaj svet možete ući na dva načina, kupovinom i najmom.

- Trenutni paketi u ponudi su:
1. Interaktiv-MR-65 – profesionalni interaktivni displej Samsung Flip 65“, ALE komplet (IP telefon 8135S i Konftel50 kamera) i Android TV Box;
 2. MR-55 – profesionalni displej Samsung 55“, ALE komplet (IP telefon 8135S i Konftel50 kamera) i Android TV Box;
 3. MR-43 – profesionalni displej Samsung 43“, ALE komplet (USB spikerfon EGO-Personal i Konftel20 kamera) i Android TV Box;

lama, Rainbow se bez teškoća integriše s drugim „PBX“ ili SIP baziranim sistemima. Čak i u izuzetno raznorodnim sistemima različitih proizvođača u okviru jedne firme, Rainbow predstavlja sloj koji spaja sve.

A gde je tu CPaaS – vrednost informacije je od izuzetnog značaja, a naročito ako ona stigne na vreme, ili ne stigne na pravu destinaciju uopšte. To znači da vaš business in or out upravo zavisi od digitalne komunikacije i pouzdanosti sistema. Zahtevnost nas korisnika je sve veća, jer stremimo da u trenutku dobijemo ono što želimo (usluga, informacija, proizvod, mišljenje...), naročito korisnici mlađih generacija, milenijalci i zedovci. Upravo kroz Open API možete dosegnuti do onih najposebnijih korisnika i/ili prilagoditi se gotovo svakom posebno. S druge strane, kao pružaoci servisa želimo da pogodimo korisnikova očekivanja da bi to njegovo iskustvo bilo fenomenalno. Iz tog iskustva se generišu razvoj i uspešnost modernih biznisa, modernih usluga, gde je sve podređeno tome da mi korisnici ili kupci ili klijenti dobije-

pravca kretanja biznisa, donošenja poslovnih odluka. Živimo u nepredvidivom vremenu, a sada je nažalost i dokazano koliko je važno očuvati kontinuitet i brzo transformisati svoj biznis radi opstanka, ne samo našeg i vašeg biznisa već i drugih biznisa o kojima se vi i TRS starate u okviru svojih ugovora o održavanju.

Nije važno da li ste telekom i Internet operator, javno preduzeće, SOHO, preduzetnik, zanatlija... ALE Rainbow je odlično rešenje za svakog kome je customer centric pristup na prvom mestu.

Stay Safe and Stay Safe! Prilagodi se i nastavi dalje!

P. S.

Pros – očuvanje kontinuiteta biznisa:

1. Komuniciraj od kuće kao da si u kancu.
2. Ostani povezan sa svojom poslovnom zajednicom (interno i eksterno).
3. Digitalna bezbednost.

Cons – još uvek ih nismo uočili.

→ TRServices.rs



Data centar budućnosti

Digitalizacija se nastavlja beskompromisnim tempom. Kompanije se bore za prednost u industrijama u kojima posluju, a koje pokreću digitalne aplikacije. Upravo zbog ovog trenda, klijenti intenzivnije ulazu u digitalnu infrastrukturu. Najveći broj investicija primetan je kod kolokacije i edge-a, što donosi izazove u smislu smanjene pristupačnosti i kontrole, a posebno u edge-u, prepreke u neprekidnom prenosu podataka i sigurnosti

 Igor Grdić

Budućnost industrije data centara razvijaće se u sledeća dva smera: povećanje razlike u segmentaciji vrsta data centara i rast ede računarstva.

U današnje vreme, kad kažemo data centar, treba tačno odrediti kojoj vrsti pripada. Da li je to računarsko postrojenje visokih performansi s gustom rack-a od približno 50 kW? Hibridni data centar preduzeća koji u povećanoj meri upravlja resursima u cloud-u, na kolokaciji ili na više podeljenih lokacija? Ili se radi o samim lokacijama, koje postaju sve važnije kako su usluge i aplikacije sve bliže krajnjim korisnicima? Sve navedene definicije podrazumevaju različite fizičke karakteristike i različite uloge u sve integrisanim i međusobno povezanim ekosistemima koji se razvijaju kako

bi zadovoljio kapacitete i potrebu za uslugom u savremenom digitalnom svetu.

Danas se istovremeno odvijaju dve evolucije: jedna u tehnologiji i jedna u sve većoj segmentaciji industrije, koja se razvila primarno od lokacijskih, centralizovanih data centara usmerenih prema jezgru do, u većoj meri, distribuiranih i dinamičnih mrežnih data centara.

Dok su tehnologije, poput servera, infrastrukturnih sistema i alata za upravljanje u određenoj meri predvidljivo napredovalle, priroda onoga što čini data centar drastično se promenila.

Colo i cloud pokreću rast, ali hibrid je budućnost

Organizacije se sve više okreću arhitekturama koje uključuju javne i privatne modele cloud-a, te edge dodatke oko rekonfiguri-

sanog jezgra. U jeku povećanog broja ovakvih hibridnih arhitektura, postaje sve jasnije da je data centar preduzeća u usponu, čak i ako se njegova uloga menja kako bi odražavala kombinaciju s cloud-om koja najbolje služi modernim organizacijama. Iako će računarstvo u cloud-u i dalje biti važan deo IT strategije većine organizacija, primetna je suptilna promena u strategiji. Organizacije nastoje same da sastave svoj IT miks i samere potrošnju prema potrebama svojih aplikacija.

Brzina implementacije i agilnost odvajaju vas od konkurencije

Budući da se tehnološke i sistemske mogućnosti izjednačavaju, menadžeri data centara i IT sektora fokusiraće se na druge kriterijume pri biranju

opreme. Cena je uvek bitan faktor, ali brzina primene sve više utiče na izbor i postaje potencijalni ključni faktor odluke. Kada nema znatnih razlika između ostalih faktora, svaka prednost u brzini instalacije i aktivacije može biti presudna. Potvrda može da se vidi u činjenici da se računarstvo i dalje seli do edge-a, današnjih distribuiranih mreža, gde kašnjenje isporuke rezultira kompletnim nedostatkom usluge – a time i prihoda.

Vertiv svojim kupcima pruža jedinstvene mogućnosti koje olakšavaju rad pri brzini i razmerama koje kupci traže, kao i prevladavanje kompleksnih izazova. To se odnosi na logističke izazove u implementaciji, kao i izazove koji se tiču infrastrukture, proizvoda i usluga. Time se omogućava maksimalni fokus kupca na temeljni razlog nje-

gove investicije – konkurenčna prednost putem digitalizacije.

Uspon edge računarstva

Edge nije nov pojam, ali se konstantno proširuje i pronalazi mu se nova primena. Tokom poslednjih nekoliko godina, *edge* računarstvo postalo je jedan od najpopularnijih trendova u IT-ju, i to s dobrom razlogom. Gotovo svaka industrija prepoznaće ograničenja u podršci korisnicima i novonastalim tehnologijama kroz centralizovanu IT infrastrukturu i čuvanje podataka te računarstvo pomerajuće krajnjim korisnicima i uređajima. Veliki deo porasta generisanja podataka proizaći će iz mobilnih senzora i mora da se prenosi bežičnom ili mobilnom mrežom, a ne žičanim Internet vezama, što opterećuje mobilnu mrežnu infrastrukturu.

Promene koje će se dogoditi u računarskoj i storage infrastrukturni, vezane za podršku pametnoj i povezanoj budućnosti, posebno na lokalnom nivou, biće ogromne.

Trend u nastajanju: modularni data centri

Čvrsto integrisani i prefabrikovani sistemi *data centra* odavno se koriste za ubrzanje implementacije i unapređenje upravljanja malim i udaljenim *data centrima*. U proteklih neko-



Igor Grdić,
Country
Manager
kompanije
Vertiv

liko godina isti pristup primenjuje se u velikim, samostalnim *data centrima*. Dizajniranjem i integrisanjem svih komponenti, uključujući i sam *data centar* u fabrici, te isporukom objekta u modulima koji se sastavljaju na licu mesta, tradicionalni postupak izrade je modernizovan. To omogućuje operatorima brže ispunjavanje rastuće potrebe povećanja kapaciteta, uz poboljšanu skalabilnost i efikasnost. Vertiv integrisana modularna rešenja pružaju nove mogućnosti na *edge-u*, dizajnirajući i isporučujući skalabilne prilagođene *data centre* koji ubrzavaju implementaciju, minimizuju rizik i kontrolišu troškove.

Zamislite prednosti brzo implementiranog, samostal-

nog *data centra* koji ima sve mogućnosti za postizanje kritičnih IT potreba. Saznajte više o Vertiv™ SmartMod™, Vertiv™ SmartMod™ MAX, Vertiv™ Power Module i Vertiv™ POP Module na Web stranici Vertiv.com.

Vertiv pomaže kupcima da implementiraju siguran i pouzdan *edge*

Kad kašnjenje postane stvarni problem i kada se milisekunde zastoja vašeg *data centra* izdonačuju s milionima izgubljenih prihoda, možete se pouzdati u Vertiv kritičnu infrastrukturu na *edge-u*.

Kritična infrastrukturna tehnologija – sistemi upravljanja napajanjem i topotnim upravljanjem koji omogućavaju *data*

centrima svih veličina pružanje neprekidne usluge korisnicima. Međutim, svi ovi sistemi imali su koristi od inovacija koje su im omogućile efikasno prilagođenje promenljivim potrebama današnjih sistema, od najvećih *hyper-scale data centara* do udaljenih *edge* lokacija. Objektima koji su ključni za rad potrebno je omogućiti optimalno hlađenje, a Vertiv, uz najsavremeniju opremu i kontrolu, nudi niske operativne troškove i neuporedivu stručnost. Zaštite svoje kritične sisteme i osigurajte neprekidan rad potpuno opremljenim i isplativim energetskim rešenjima.

Kako bi postigli konkurenčnu prednost na tržištu u rastućem globalnom trendu digitalizacije, kupci ulažu u implementaciju informatičke opreme na *edge* i *core* "belom prostoru". U ovim slučajevima kupci će se suočiti s izazovima razmara, brzine i složenosti.

Zahvaljujući jedinstvenoj tržišnoj poziciji, Vertiv ima mogućnost da pruži sveobuhvatnu ponudu za suočavanje sa ovim izazovima. Kroz hardver, softver i analitiku, Vertiv rešava najvažnije izazove s kojima se suočavaju današnji *data centri* i *edge* lokacije, komunikacione mreže, komercijalni i industrijski objekti.

→ Vertiv.com



SIGURNOST PODATAKA POČINJE SA IT REKOM



Nova generacija IT rekova Rittal VX IT

S novim VX IT rek sistemom, Rittal je prezentovao novorazvijeni modularni sistem serverskih i mrežnih rekova. **VX IT će omogućiti izgradnju IT infrastrukture sa do sada neostvarenom brzinom** – u rasponu od pojedinačnih mrežnih rekova do kompletnih data centara. Novi VX IT nudi maksimalnu slobodu konfiguracije jer se ona obavlja brzo i lako pomoću online alata, čime dobijamo potpuno sertifikovan rek sa svim komponentama

• **K**ao već vodeći svetski proizvođač rekova, ormana i kućista, Rittal je napravio još jedan iskorak predstavljanjem nove generacije IT rekova u vidu VX IT rek sistema. Sva iskustva koja su stečena na brojnim IT projektima širom sveta, ušla su u razvoj novog Rittal IT reka, pa je postignuta veća jednostavnost, veći izbor verzija, brza i laka konfiguracija, kompatibilnost sa ostatkom portfolija (sada i ubuduće), nova inovativna rešenja, kao i potencijal za dalji razvoj. Samim

tim, VX IT označava brzinu, fleksibilnost i modularnost, kao i sigurnost da će korisnici biti opremljeni za svaki budući IT scenario.

Zamišljen kao univerzalni modularni sistem, VX IT bio je dizajniran za sve uobičajene primene i njegova svestranost čini ga odgovarajućim za upotrebu bilo kao mrežnog bilo server-skog reka. Dodatno, svestranost se povećava širokim opsegom izbora visine od 15U do 52U. Korisnici ga podjednako uspešno mogu upotrebiti za izgradnju



Vesimpex d.o.o. Patrijarha Dimitrija 24, Beograd
→ www.vesimpex.rs



edge infrastrukture, korporativnih data centara, modularnih IT kontejnera, energetski efikasnih kolokacijskih data centara, kao i najvećih data centara i to u kombinaciji sa svim tipovima IT klimatizacije.

Brži izbor i poručivanje

S VX IT-jem, Rittal iskorišćava pun potencijal digitalizacije za dobrobit svojih korisnika. Ceo proces izbora konfiguracije može se obaviti putem online konfiguratora koji vodi korisnika korak po korak kroz potrebne dimenzije, varijante i izbor pratećih rekovskih dodataka (konfigurator: www.rittal.com/vx-it). Tokom procesa konfiguracije, trodimenzionalni model se postepeno stvara, kompletno s dodacima. Kada se konfiguriše, 3D model je dostupan korisniku

VX IT nudi kompatibilnost s postojećim Rittal RiMatrix sistemima i ostalom IT infrastrukturom izgrađenom od Rittal-ovih komponenti, te montažu gotovo bez alata

za dalju upotrebu. Individualno konfigurisana verzija IT reka proizvodi se s veoma visokim kvalitetom u najsvremenijem proizvodnom pogonu.

Još jedna prednost za kupce – sve VX IT verzije dizajnirane konfiguratorom već su testirane i sertifikovane sa svim njihovim komponentama, u skladu s međunarodnim standardima kao što su UL 2416, IEC 60950 i IEC 62368. Shodno tome, kupcu nije potrebna dodatna sertifikacija za potpuno konfigurisan sistem. To znači maksimalnu slobodu i sigurnost prilikom izgradnje nove IT infrastrukture. Sa ovim rešenjem, IT menadžeri mogu uštedeti dragoceno vreme prilikom planiranja i nabavke, dok istovremeno mogu biti sigurni da će sve komponente raditi u savršenom skladu.

Maksimalna kompatibilnost

Ono što je važno za postojeće korisnike, VX IT nudi kompatibilnost s postojećim Rittal RiMatrix sistemima i ostalom IT infrastrukturom izgrađenom od Rittal-ovih komponenti. Na taj način, moguće je zameniti individualne komponente u postojećim data centrima, kao i pro-

širiti data centre prema potrebi s potpunom kompatibilnošću. Na primer, kompanije mogu da prošire postojeću RiMatrix instalaciju novom VX IT i takođe da koriste VX IT specifične komponente za klimatizaciju, UPS ili svrhe monitoringa. To obezbeđuje sigurnost investicije za postojeće Rittal data centre.

Brza montaža bez alata

Svako ko radi u data centru želeće rešenje koje je pametno dizajnirano i lako za upotrebu. Rittal je dosledno pratilo ovaj princip prilikom razvoja VX IT-ja. IT rek se instalira u velikoj meri bez upotrebe alata, korišćenjem snap-in tehnologije koja štedi vreme. Obeležene su jedinice visine (units) i oznake, što olakšava podešavanje 19-inčne udaljenosti između nivoa. Svi paneli, poput bočnih stranica ili krovnih ploča, montiraju se brzo i lako koristeći pomagala za pozicioniranje i snap-in pričvršćivanje. Nove bočne strane vertikalno podeljene, dostupne su kao opcionala oprema, što korisnicima omogućava bolji pristup reku kako bi ubrzali instalacione radove i servis. Vertikalno podeljene bočne strane

opremljene su jednostavnim šarkama, što znači da mogu da budu otvorene kao vrata, a ipak ih je lako demontirati. Horizontalno podeljene bočne strane i dalje su dostupne, s takođe jednostavnim bočnim pristupom reku.

Nosivost od čak 1.800 kg

Još jedna ključna odlika VX IT reka jeste izuzetna stabilnost. Zahvaljujući poboljšanom dizajnu 19" rama, IT rek ima veću vertikalnu stabilnost od svojih prethodnika. Kapacitet nosivosti je potvrđen internim testovima u Rittal- u i eksternim sertifikatom Underwriters laboratorije (UL). Dostupne su dve verzije

prema kapacitetu nosivosti: standardni VX IT rek koji dozvoljava statičko opterećenje od 1.500 kg i dynamic VX IT rek koji omogućava statičko opterećenje od 1.800 kg.

Sve što reku treba

Za VX IT postoji širok opseg dodatne opreme, tako da se svaki rek može individualno konfigurisati prema nameni. Dodatna oprema uključuje opcije za vrata i bočne strane, kao i za podne ili krovne ploče, pristup reku, te inovacije poput nove LED trake za prikazivanje statusa. Ostali dodaci uključuju opremu za uvlačenje i menadžment kablova, kao i rešenja za monitoring, napajanje i asset management u IT rek-u. Komponente kao što su PDU letve, UPS sistemi, IT klimatizacija i monitoring rešenja takođe su dostupne za instalaciju u reku, kao i moduli za ranu detekciju i gašenje požara.

Bilo da vam je potreban mrežni rek za smeštaj patch panela ili HPC serverski rekovi za edge, kolokacijske ili hiperskalarne data centre, novi VX IT je idealna platforma za pouzdan smeštaj moderne IT infrastrukture i ispunjenje svih njenih zahteva.





Vip Telehousing usluga, podrazumeva zakup prostora i ormana za smeštaj IT opreme na više od 1.500 kvadrata data centra u Kragujevcu



Vip Telehousing smeštaj IT opreme u Tier 3 data centru

Uslugu telehousinga Vip mobile je razvio kao odgovor na potrebe kompanija da povećaju dostupnost, pouzdanost i kvalitet servisa koje pružaju zaposlenima i krajnjim korisnicima, ali i da zaštite svoje poslovanje i izbegnu krupne investicije, poput izgradnje sopstvenog data centra

Optimizacija troškova, uz unapređenje efikasnosti poslovnih sistema, cilj je svake kompanije koja uspešno posluje, a kvalitetni servisi koji to omogućavaju traženiji su nego ikad.

Upravo takvo rešenje poseduje Vip mobile, operator koji pomeri granice i menja lokalno tržište nabolje za sve učesnike. Njihova Vip Telehousing usluga, podrazumeva zakup prostora i ormana za smeštaj IT opreme na više od

1.500 kvadrata data centra u Kragujevcu. Kompleksna infrastruktura centra, sagrađenog prema najvišem industrijskom Tier3 standardu, obezbeđuje nesmetano hlađenje, napajanje i održavanje, a stalni nadzor i bezbednosni sistemi garantuju i potpunu sigurnost opreme.

„Vip Telehousing nastao je kao odgovor na potrebe kompanija da povećaju dostupnost, pouzdanost i kvalitet servisa koje pružaju zaposlenima i kraj-

nijim korisnicima, ali i da zaštite svoje poslovanje i izbegnu krupe investicije, poput izgradnje sopstvenog data centra. Nameđen je kako velikim, tako i malim poslovnim korisnicima koji žele vrhunske uslove za smeštaj IT opreme“, objašnjava Branka Pudrlja Durbaba, glavna direktorka za tržište Vip mobile.

Infrastuktura data centra obezbeđuje potpunu redundantnost (bekap) sistema napajanja električnom energijom iz dve nezavisne grane gradske elektroenergetske mreže i preko dve trafo-stanice. Isto je i sa sistemima hlađenja, realizovanim u konfiguraciji N+1, UPS sistem u konfiguraciji N+N, i dizel-generatorom u konfiguraciji N+1. Centar osigurava optimalne ambijentalne uslove, uz održavanje konstantnog nivoa temperature i vlage u standardom definisanim granicama.

„Ključna prednost je raspoloživost, a kvalitet infrastrukture daje sigurnost da će garancije u vidu 99,99% na mesečnom nivou biti ispo-

štovane. U okviru data centra nudimo i usluge nacionalnog i međunarodnog povezivanja, kao i Internet pristup s dva nezavisna optička privoda. Podrazumeva se i da je tehnička podrška Vip Telehousing korisnicima na raspolaganju 24/7“, dodaje Pudrlja Durbaba.

U Vip-ovom data centru svi sistemi se nadziru 24/7 365 dana u godini. Pristup prostoru moguće je isključivo na strogo kontrolisanim ulazima samo autorizovanom osoblju. Takođe, centar je podeljen u više bezbednosnih zona s posebnim alarmima i elektronskim pristupima preko kartica. Pored toga, višestruki bezbednosni nivoi se prožimaju, što mogućnost incidenta i rizika kako po sopstvenu, tako i po opremu korisnika, svodi na minimum.

Vip Telehousing u ponudi ima razne opcije, poput smeštanja opreme u okvir deljenog ormana, odnosno na nivou zakupljenog unit-a, a u zavisnosti od potreba korisnici mogu zakupiti i cele ormane.

Vip data centar nudi bezbednost, ali i maksimalni komfor za korisnike

Pored bezbednosti, Vip-ov data centar u Kragujevcu korisnicima pruža maksimalan komfor, poseban prilaz za utovar i istovar opreme, teretni lift, prostoriju za otpakivanje i montažu opreme, uslužni kancelarijski prostor, ali i uslugu Remote hands.

PC
PRESS



Download on the
App Store

GET IT ON
Google play



Informacije sa

o tehnologiji i biznisu

Časopis PC Press u print i digitalnom formatu,
u potpunosti orijentisan prema poslovnim korisnicima.

prodavnica.pcpress.rs

