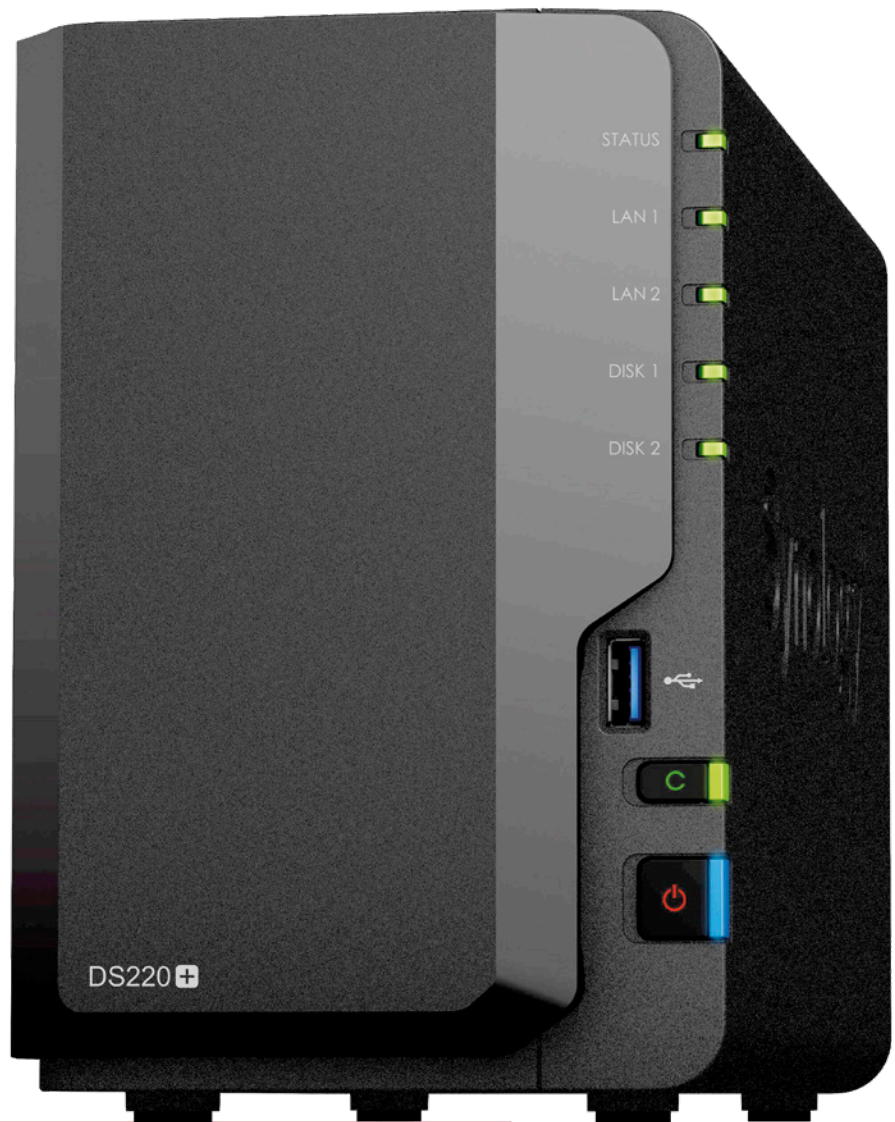


Privatni cloud dostupan svima

Iako se posljednjih godina komercijalni cloud hosting jako proširio u sve sfere života, kako privatno tako i poslovno, ne znači da je on-premise nešto, što će tako lako nestati. Synology već desetljećima isporučuje uređaje i servise koji će krajnjem korisniku osigurati "privatni cloud" te u konačnici staviti sve servise, aplikacije i podatke u potpunosti pod našu kontrolu



Luka **Manestar**

Osnovana, sada već davne 2000. godine, kompanija Synology uvijek je bila orijentirana na proizvodnju uređaja koji idu nekoliko magnituda dalje od konvencionalnih vanjskih USB/TB uređaja (DAS - Direct-Attached Storage) te su svoj fokus okrenuli NAS tehnologiji (NAS - Network-Attached Storage).

NAS se primarno spaja na lokalnu mrežnu okolinu, kako bi bio dostupan s bilo kojeg računala ili mobitela/tableta, pomoću nekoliko dostupnih

Synology DS220+

Procesor Intel Celeron J4025
RAM 2 GB (proširivo na 6 GB)
Mreža 2x LAN (10/100/1000)
Podržani diskovi 2x 2,5" ili 3,5" SATA
Podržani RAID SHR1/2, JBOD, RAID 1, 5, 6, 10
Ostali konektori 2x USB 3.2 Gen 1
Operacijski sustav DiskStation Manager 6/7
Jamstvo 2 godine (moguće produljenje na 4 godine)
Cijena 2.800 kn

- +** Mala potrošnja i razina buke, veliki broj mogućnosti korištenja
- Kombinacija korištenja zahtjevnijih aplikacija može prouzročiti pad performansi

DOJAM Vrlo živahan NAS, koji može pružiti mnogo za svoju cijenu i dovesti u pitanje isplativost komercijalnog clouda

Ustupio Synology, sy.to/synohr

mrežnih protokola. S obzirom na veliku paletu uređaja u svojoj ponudi, Synology će sigurno imati ponešto za svakoga, ali u nastavku bavit ćemo se jedinim od *best buy* uređaja u posljednjih nekoliko godina, modelom oznake DS220+.

Maleno, ali moćno

Taj uređaj dolazi iz tzv. serije "Advanced Data Management", koja pokriva "plus" i "XS/XS+" modele, usmjerene prema SOHO i poslovnim korisnicima, a pritom se otvara cijela paleta aplikacija i servisa koju je moguće koristiti na tom kompak-



Synologyjevi SATA mehanički diskovi iz enterprise klase nisu nužni za ovaj konkretan NAS, ali s pet godina jamstva, pružit će, ne samo sigurnost, nego i dugoročnu kontinuiranu brzinu



Synologyjevi SATA SSD-ovi, kao i novi mehanički diskovi, nisu nužni za DS220+, no svakako će pridonijeti brzini, manjim temperaturama i pretvoriti ovaj uređaj u tihu raketu

tnom 2-bay (dvije ladice za diskove) uređaju. Upravo zato se na DS220+ gleda kao na ulazni model, koji realno može sve što platforma Synology nudi.

Opremljen Intelovim dvojezrenim procesorom Celeron J4025 i 2 GB DDR4 RAM-a (proširivo do ukupnih 6 GB), DS220+ prihvaća dva 2,5" ili 3,5" čvrsta diska ili SSD-a. Spajanje na mrežu moguće je izvršiti preko dvije gigabitne mrežne kartice, koje je, prema potrebi, moguće složiti u agregaciju. Također, uređaj ima i dva USB 3.2 Gen 1 porta za spajanje vanjskih USB diskova.

Sa stajališta dimenzija, težine i potrošnje struje, Synology svim svojim modelima posvećuje puno pozornosti, kako bi zaista iskoristili maksimalni potencijal, uz minimalnu potrošnju i buku. DS220+ nije tu iznimka, pa u svojim 1,3 kilograma težine, te jedan 92-milimetarski ventilator na stražnjoj strani, troši nešto manje od 15 W energije, dok u hibernaciji taj broj pada i ispod 5 W. Treba napomenuti da će to apsolutno ovisiti o servisima i načinu korištenja samog NAS-a, no s obzirom na svoje mogućnosti, to su zaista impresivne brojke.

Tako mali uređaj nemalo je puta smješten i na lokacije koje nisu nužno ormari ili ostave, već radni stol, ili čak dnevni boravak, pa razina buke dolazi u pitanje. Tvornički izmjerena vrijednost bit će oko 19,3 dB(A), što će značiti da ćete prilikom korištenja NAS-a više čuti diskove (osim ako se ne koristiti SSD) nego sam uređaj i njegovu ventilaciju.

Ako se odlučite na kupnju bilo kakvog NAS-a (i to ne nužno Synologyjev), razmislite o lokaciji na kojoj će on stajati. Gotovo niti jedan od njih nema mogućnost bežičnog povezivanja, već isključivo preko žice (Ethernet), pa je planiranje svakako preporučljivo.

DS220+ pokriven je i dvogodišnjim jamstvom, koje se preko Synologyjeva programa Extended Warranty Plus može produžiti na ukupno četiri godine. U Hrvatskoj, dodatno

jamstvo na taj model (okvirno, vrijedan 380 eura) koštat će 29,99 eura, i trebalo bi se uzeti u obzir, pogotovo za NAS, koji je dugoročna investicija.

Obratiti pozornost na kompatibilnost

Početkom 2021. godine Synology je počeo nuditi vlastite SATA i SAS mehaničke diskove te SATA i NVMe SSD-ove. Taj potez također je donio novu politiku glede kompatibilnosti NAS-ova, kada je riječ o disko-

vima s kojima oni mogu raditi. Također, korištenje nekompatibilnih brendova ili modela, moglo bi vas koštati gubitka podrške, ako ona bude potrebna. Upravo zato preporučljivo je konzultirati se s listom odobrenih proizvođača medija za pohranu, kao i njihovih konkretnih modela.

Srednja i visoka klasa NAS-ova, proizvedena nakon 2021. godine, radi isključivo sa Synologyjevim diskovima i SSD-ovima, no u slučaju modela DS220+, to (zasad) nije slučaj. NAS podržava široku paletu diskova i SSD-ova, poput onih s potpisom WD-a, Seagatea, Intela, Toshiba, Samsunga i, jasno, samog Synologyja. Kapacitivno gledajući, DS220+ podržava modele do 18 TB po disku, što znači da će u konfiguraciji s dva diska biti više nego dovoljno prostora za taj segment uređaja.

Mozak operacije

Ako se odmaknemo od fizičkih karakteristika, jedan od najvećih aduta cijele priče oko korištenja takvog gotovog rješenja, svakako je njegov operacijski sustav. Sve Synologyjeve NAS-ove pogoni posebno prilagođen Linux kernel s HTML/CSS web-sučeljem, naziva Disk Station Manager (DSM). U svojoj sedmoj inkarnaciji, (aktualna je verzija 7.1), objavljenom prije nešto više od godine dana, vidi se veliki napredak u sigurnosti, brzini te paleti podržanih aplikacija i servisa.

DSM je na cijeloj liniji NAS modela identičan te je jedina



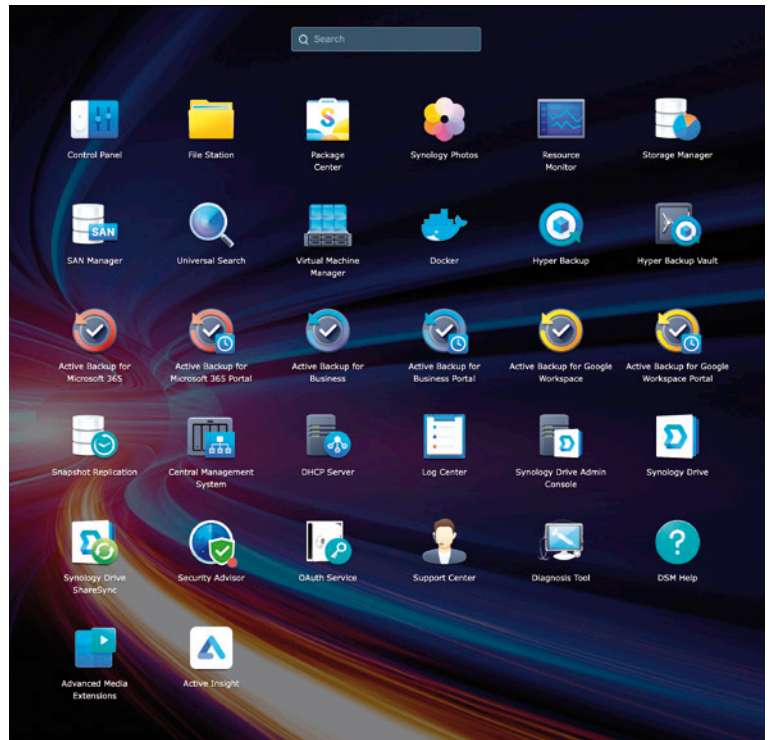
Kompaktan uređaj, ali s čak dva gigabitna mrežna priključka, koji nude redundanciju ili agregaciju, ovisno o konfiguraciji

NAČINI KORIŠTENJA

Svestrana kutija

Spomenuli smo činjenicu da cijelu Synologyjevu platformu dodatno obogaćuje niz opcionalnih aplikacija i servisa, koji se mogu instalirati i konfigurirati prema potrebi. Posljednjih nekoliko godina, a pogotovo u sklopu nove verzije operacijskog sustava DSM 7, Synology je aktivno radio na njihovu poboljšanju, kako s funkcionalnog, tako i sa sigurnosnog aspekta, pa se zbog toga u službenom Package Centeru više ni ne mogu naći neke prethodno podržane *third-party* aplikacije. Postoji veći broj izuzetno popularnih rješenja, zbog kojih interes za takvim uređajima raste iz dana u dan. Neki primjeri su Synology Photos, Video Station, Synology Drive, Office, Virtual Machine Manager i mnogi drugi. Od

2015. godine podržana je i kontejnerizacija na “+” ili jačim modelima, pa tako i DS220+ ima podršku za Docker platformu. Ovom kombinacijom aplikacija i platformi, NAS je moguće prilagoditi za bilo kakvu upotrebu, bilo to za manji broj lokalnih korisnika, ili širu publiku kolega s kojima surađujete. Sve spomenuto može se konfigurirati i koristiti na modelu DS220+. Iako malen dimenzijama, nikako nije za podcjenjivanje, jer u slučaju da ga koristite za običan prijenos podataka preko bilo kojeg od popularnih protokola (SMB/NFS/FTP), na tom konkretnom NAS-u moguće je simultano imati 500 konekcija. Ako se, pak, koristite platformom Synology Drive (sinkronizacija i *backup*), paralelno je ostvarivo čak 350 konekcija.

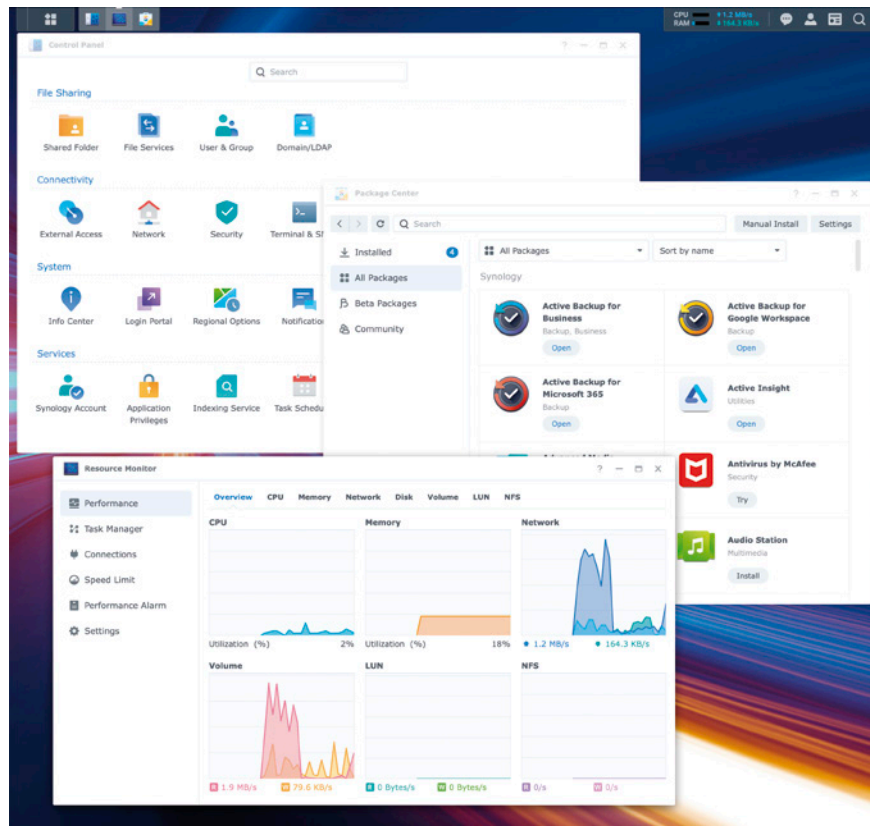


Korištenje Package Centra omogućuje instalaciju mnogih Synology ili *third-party* rješenja (uglavnom preko platforme Docker), što će pretvoriti NAS upravo u ono što je krajnjem korisniku potrebno

razlika to što neke funkcionalnosti, kao i aplikacije, nisu podržane zbog nekompatibilnosti arhitekture (ARM, x86) ili nedovoljne hardverske snage potrebne za kvalitetan rad.

Što onda DSM objektivno predstavlja za DS220+? Na ovom konkretnom uređaju nema službene Synologyjeve aplikacije koja nije podržana. No, preko Package Centra moguće je na njega instalirati i konfigurirati niz servisa koji odgovaraju potrebama jednog ili više korisnika takvog rješenja.

Govorimo, dakle, o aplikacijama za *backup* vaših računala, Dropbox i Google Drive alternative, *chat*, *email*, *web-hosting*, audio/video *streaming*, pregledavanje slika i njihov *backup* s mobilnih uređaja, pa sve do kontejnerizacije (Docker) te virtualnih okolina. Naravno, to što ovaj uređaj može sve to podržati ne znači da će i sve te uloge jednako dobro raditi ako se koriste u paraleli, no to je neki drugi dio priče,



Disk Station Manager (DSM) operacijski je sustav koji upravlja radom svih Synologyjevih NAS-ova, neovisno o njihovoj klasi. *Multitasking* te *multi-user* rad u potpunosti je podržan

koji također treba razmotriti, kako ne biste nabavili model koji ne zadovoljava kapacitivne potrebe.

Instalacija i konfiguracija

Nakon inicijalne instalacije diskova te spajanja na mrežu, podizanje sustava bit će popraćeno instalacijom DSM-a za konkretni uređaj. Proces se može pratiti preko *desktop* aplikacije Synology Assistant ili preko web-sučelja, koristeći URL find.synology.com.

Bitno je spomenuti da povratak na prethodnu verziju OS-a nije službeno podržan, iako postoji način kako to napraviti, ako je to baš nužno. U svakom slučaju, nije preporučljivo, te ako niste vični naredbenom retku Linuxa, nemojte se u tako nešto upuštati.

Instalacija OS-a, ovisno od modela NAS-a, traje, uglavnom, oko pet minuta, koji put i kraće. U tim vremenskim okvirima ona će biti spremna na modelu DS220+. U konačnici, nakon instalacije počinje kreiranje primarnog DSM administrativnog računa, te nakon toga i sva ostala potrebna konfiguracija.

Kako će se NAS koristiti dikтира i to koje ćete aplikacije i servise staviti na raspolaganje. Sve dostupno nalazi se unutar DSM "app storea", koji se u ovom slučaju zove Package Center. S preko 60 Synologyjevih definiranih, te dodatnih tridesetak *third-party* aplikacija, kombinacije su raznolike. NAS može biti strogo orijentiran na *backup*, ili, pak, usmjeren na poslovnu suradnju udaljenih kolega i rada na zajedničkim dokumentima. Navoditi sve opcije sada bi bilo suhoparno, stoga je samo bitno reći da će se za svakoga naći ponešto.

DSM ponudit će na raspolaganje i administraciju korisničkih računa, pristup određenim aplikacijama, ili čak i zabranu, ako se na to odlučimo, kao i omogućiti korisnicima korištenje Synologyjevih mobilnih aplikacija za udaljeni pristup.

QuickConnect ili DDNS?

Pristup podacima i servisima koji se nalaze na NAS-u moguć je, osim lokalnim pristupom, ostvariti i preko Interneta. Uz Synology QuickConnect,

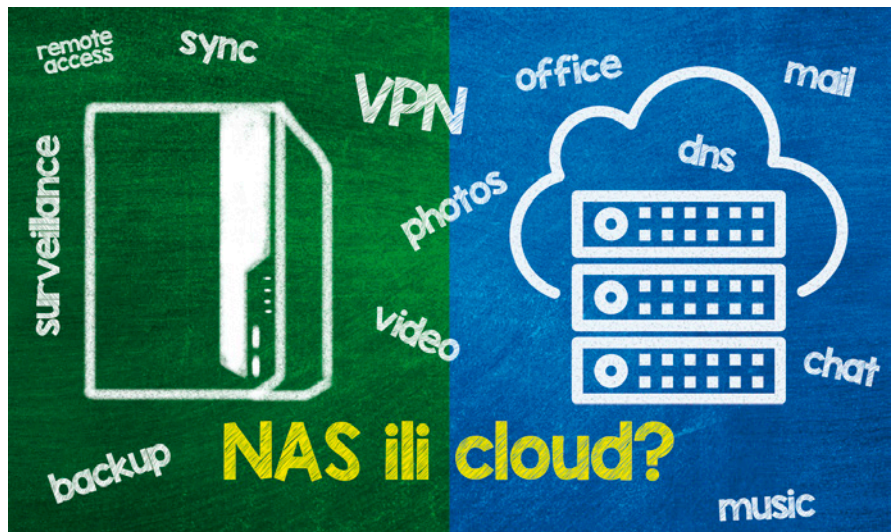
NAS ILI CLOUD?

Pitanje isplativosti

Mnoge komercijalne cloud scenarije jedan DS220+ moći će, ne samo zamijeniti, već i premašiti svojim mogućnostima, cijenom i kapacitetom. Na vama je da procijenite treba li vam takav uređaj u domaćinstvu ili poslovnom okruženju, no jedno je bitno napomenuti. Cijena komercijalnih cloud usluga u petogodišnjem razdoblju može poprilično porasti, stoga se NAS u tom smislu

vremenom isplaćuje. Dodatno, kapacitet prostora koji dobijete, u usporedbi s cloud prostorom, ne može se mjeriti, i višestruko je veći u korist NAS-a. Konačno, svi podaci, servisi i aplikacije nalaze se lokalno, pod vašim nadzorom. Druga strana medalje jest ta da će osoba zadužena za brigu o tom sustavu također morati voditi računa o sigurnosti, instalaciji

novih verzija sustava i aplikacija, definiranje prava, *backup* i svemu ostalom. Sve su to elementi o kojima, kada koristimo komercijalne cloud usluge, niti ne razmišljamo. Dakle, je li NAS rješenje za sve? Sigurno nije. No otvara li s druge strane veliki prostor za uštedom, sigurnosti, većim kapacitetom, pa čak i nekim scenarijima koji nisu mogući ni u kojem drugom obliku? Apsolutno da.



neće se čak morati ni otvarati *portovi* na *routeru*, već će se u tom slučaju koristiti sustav povezivanja Synology QC. Sva komunikacija ide preko Synologyjeve infrastrukture, prije nego što se preusmjeri prema NAS-u, pa ako to podiže razinu sumnje, ili jednostavno ne želite dolaziti do podataka preko treće strane, slobodno možete koristiti i DDNS (Dynamic DNS) sustave, koji su podržani. U tom slučaju, bit će potrebno malo više administracije i održavanja, ali dobro je znati da i takva mogućnost postoji.

Realne scenarije korištenja aplikacija i servisa na DS220+, uz inicijalnih 2 GB radne memorije, treba dozirati, kako se ne bi pretteralo velikom utilizacijom, koja bi u konač-

nici mogla rezultirati lošim performansama. DS220+ ima i dodatni SO-DIMM utor, u koji se može postaviti dodatni RAM modul od 4 GB RAM-a, kako bi se stroju dalo više manevarskog prostora za simultane operacije i veći broj zahtjevnijih aplikacija.

Cjelokupno ponašanje sustava moguće je pratiti preko Resource Monitora, pa će tako u njemu biti prikazani CPU, RAM, disk te mrežna utilizacija, kao i popis aktivnih korisničkih sesija, aplikacija i servisa. Osim navedene aplikacije, jedan od prvih sistemskih modula s kojima će se bilo koji korisnik DSM-a susresti, svakako je i Storage Manager. Unutar njega moguće je pratiti detaljno stanje diskova, njihove

temperature, SMART pokazatelja i slično, kao i definiranje *poolova* i polja diskova.

RAID, SHR ili JBOD?

Gotovo svi NAS-ovi u ponudi imaju podršku rada sa svim poznatim datotečnim formatima, pa to ni u svijetu DSM-a nije iznimka. NTFS, exFAT, EXT4, HFS+ te BTRFS, sve su to formati diskova s kojima će bilo koji Synologyjev NAS raditi, no kada govorimo o datotečnim sustavima koje DSM podržava za svoje potrebe, onda su tu samo EXT4 i novi BTRFS. Synology savjetuje korištenje BTRFS sustava zbog bolje sigurnosti, stabilnosti, prevencije *bitrota*, kao i činjenice da nekolicina aplikacija koje "+" modeli mogu koristiti imaju preduvjet

da moraju biti instalirane i konfigurirane upravo na spomenutom BTRFS-u.

Naravno, kada se spominje datotečni sustav, treba reći da je konfiguraciju diskova moguće složiti i u opcionalna RAID polja svih poznatih i popularnih oblika (RAID0, 1, 5, 6, 10), kao i Synology SHR i SHR2. Za razliku od konvencionalnih vrsta polja, SHR (Synology Hybrid RAID) bit će interesantan onima koji žele kombinirati diskove različitih kapaciteta unutar istog polja. U konkretnom slučaju modela DS220+, to baš i nema smisla, jednostavno zato što su u pitanju samo dva diska, no u slučaju da govorimo o uređaju s četiri ili više diskova, kombinacije onda imaju smisla.

Svakako treba razumjeti da, iako će mnogi NAS koristiti kao uređaj za backup podataka s računala, RAID tehnologija nije backup. To znači da, iako su konfigurirani diskovi unutar NAS-a složeni u mirror polje (RAID1 ili SHR), te tako preslikavaju podatke s jednog na drugi disk, ne možete smatrati tu konfiguraciju kao backup podataka NAS-a.

Važno je imati na umu da podaci na NAS-u trebaju imati svoj backup, za slučaj da se nešto dogodi samom uređaju ili nekom od diskova. To, pak, objašnjava zašto uređaj ima čak dva USB utora. Njih je moguće iskoristiti za spajanje vanjskih diskova, na koje pomoću Synologyjevih backup aplikacija (kao što je Hyper Backup) možete izvoditi kopiranje potrebnih podataka.

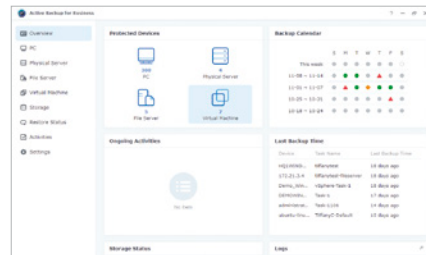
DS220+ prisutan je na tržištu već gotovo tri godine, i iako je covid-19 napravio velike probleme u svijetu na svim razinama, Synology ne odustaje od tog segmenta. Do kraja godine trebala bi stići najava nasljednika ovog uređaja, vjerojatno pod oznakom DS223+, u skladu s ostatkom palete x23 modela. Hoće li on imati noviji Intelov procesor ili slijediti korake ostalih x22 modela s AMD-ovim procesorima Ryzen V1500/1600B, pa čak i novim 6-jezgrenim Realtekovim procesorom RTD1619B, ostaje vidjeti. Jedno je sigurno - ako se odlučite za kućni NAS, definitivno nećete pogriješiti, a vrlo vjerojatno ćete i višestruko profitirati. ■

DESET NAJBOLJIH APLIKACIJA ZA SYNOLOGYJEVE NAS-ove

Aplikacije za sve potrebe

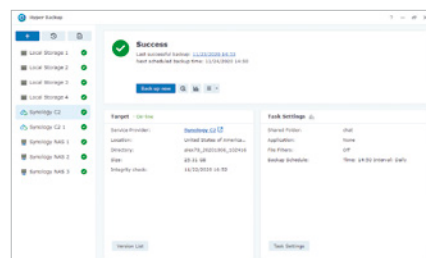
Pojedinačno objašnjenje svih DSM aplikacija tražilo bi puno više prostora, pa ćemo u nastavku samo u kratkim crtama navesti neke od najčešće korištenih aplikacija iz tog ekosustava, kao i kratko objašnjenje čemu one služe

1. Active Backup



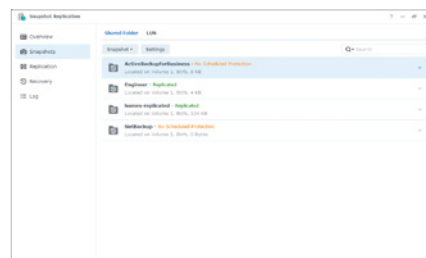
Na vrhu popisa nalazi se relativno nova platforma u Synologyjevom portfelju, koji se proslavio modelom besplatnog licenciranja za neograničeni broj uređaja s Windowsima, Linuxom i uskoro macOS-om. Uz te operacijske sustave, ponudit će opciju sigurnosne kopije vaših virtualnih strojeva s popularnih hipervizora, poput ESXi, Hyper-V ili Synologyjeva vlastitog Virtual Machine Managera.

2. Hyper Backup



Nakon prethodnog alata, evo još jednog važnog, kada je riječ o backupu. Za razliku od Active Backupa, Hyper Backup dizajniran je s idejom NAS kopije podataka za različita odredišta. To može biti još jedan NAS, kompatibilni rsync poslužitelj, Synologyjev vlastiti oblak, C2, ili bilo koji drugi broj kompatibilnih platformi.

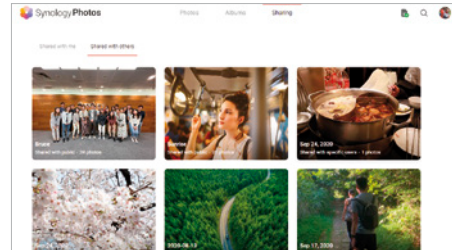
3. Snapshot Replication



Također član backup grupe aplikacija, Snapshot Replication reklamira se kao rezervna kopija za vaše sigurnosne kopije. Nudeći lokalne i udaljene, gotovo trenutne snimke vaših podataka, može omogućiti brzi oporavak, kao i zaštitu

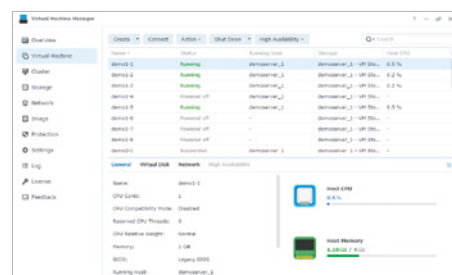
od potencijalnih situacija ransomwarea, zahvaljujući svojoj metodi sigurnosnog kopiranja u read-only obliku.

4. Synology Photos



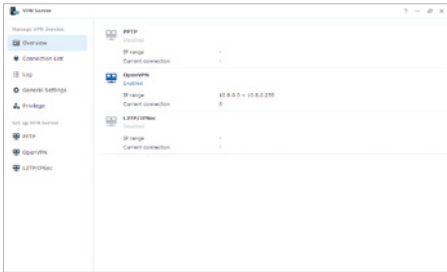
S prošlogodišnjim dolaskom platforme DSM 7, Synology je odlučio spojiti svoje trenutane fotografske aplikacije u to vrijeme, Photo Station i Moments, u jednu sveobuhvatnu. Tako je nastao Synology Photos. Donoseći najbolje iz oba svijeta, ali i ostavljajući neke značajke iza sebe, Photos su postigle veliki uspjeh, i jedan su od glavnih razloga zašto korisnici prelaze na DSM 7. Uz podršku za više korisnika, javno i privatno dijeljenje, kao i prepoznavanje lica (na odabranim modelima), Photos također nudi opciju sigurnosne kopije vaših mobilnih uređaja na NAS. Uz to, nećete morati brinuti o tome imate li u bilo kojem trenutku ažurnu kopiju svih svojih omiljenih uspomena.

5. Virtual Machine Manager



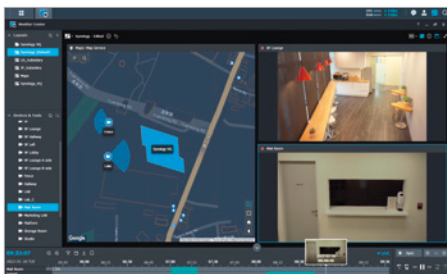
Virtual Machine Manager omogućuje pokretanje popularnih operacijskih sustava, poput distribucija Windowsa i Linuxa u virtualnom okruženju, tako da se VM-ovima može pristupiti preko terminal sesija ili uobičajenih aplikacija za udaljenu radnu površinu. Ovisno o specifikacijama i konfiguraciji NAS-a, možete pokrenuti više VM-ova, u rasponu od njih nekoliko, do 30-40 po hostu. Imajte na umu da su VM-ovi gladni CPU-a i RAM-a, pa što je host jači, to ćete više VM-ova moći pokrenuti.

6. VPN Server



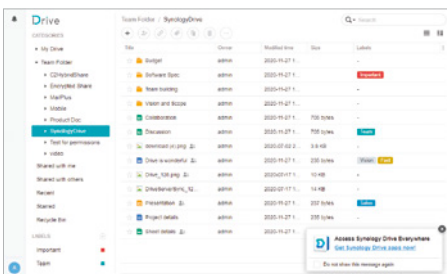
Ovaj paket omogućit će NAS-u da postane središnja točka povezivanja za sve udaljene klijente kada se nalazite izvan svoje lokalne mreže (i vašeg NAS-a). Sigurnom i privatnom komunikacijom možete pristupiti svim svojim osjetljivim aplikacijama, dokumentima i uslugama, baš kao što biste to učinili da ste unutar lokalne mreže.

7. Surveillance Station



Jedna od najpopularnijih Synologyjevih aplikacija i platformi, bez sumnje je Surveillance Station. Tvrtka čak nudi namjenske uređaje za DVA/DVR operacije u kombinaciji s tom aplikacijom. Surveillance Station može se instalirati na gotovo bilo koji uređaj iz njihove ponude, jer žele da svatko ima opciju korištenja svog NAS-a kao prostora za pohranu nadzornih snimaka. Aplikacija u svojoj posljednjoj verziji 9 nudi izvršne značajke (detekcija vozila i osoba, detekcija neovlaštenog ulaza, brojanje prolaza i druge), no neke su moguće samo na namjenskim uređajima za nadzor ili NAS-ovima više klase.

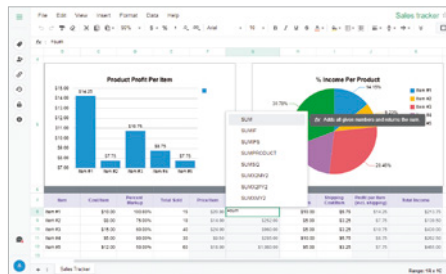
8. Synology Drive Server



Drive je privatni i lokalni odgovor Synologyja na razna javna rješenja u ovom području, poput Dropboxa, Google Drivea i sličnih. S Driveom ćete imati opciju sinkronizacije i sigurnosne kopije svojih uređaja koji mogu

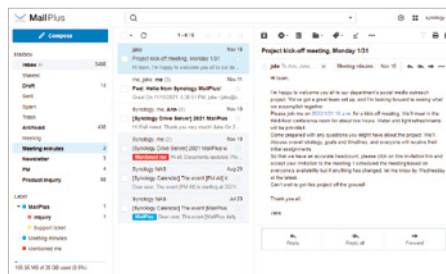
koristiti Drive klijent. Platforma je također izvrstan alat za timsku suradnju, jer nudi uređivanje uživo, dijeljenje i pregledavanje sadržaja, dok također možete držati svoje privatne podatke odvojene i izolirane. Ako tražite alat za sinkronizaciju, a istodobno imate mogućnost sigurnosnog kopiranja vašeg krajnjeg uređaja (kao što je stolno ili prijenosno računalo), Drive je pravo rješenje. Povrh toga, nudit će i verzioniranje podataka, tako da možete biti sigurni kako ćete se, čak i ako se dogode pogreške, moći vratiti na točnu verziju koju trebate.

9. Synology Office



Office ide ruku pod ruku s platformom Drive. Zamišljen je kao alternativa drugim web-platformama za kolaboraciju i kreiranje dokumenata, tablica i prezentacija. Primarno se tu misli na Google Docs i Office 365 web-klijente. Synology Office, iako koristi svoj format datoteka, kompatibilan je s čitanjem i izvozom u popularne formate Microsoftovih produkata, kao i PDF.

10. Synology MailPlus



Ako želite imati vlastiti email klijent i poslužitelj za čuvanje podataka iz vaših emaila pod vlastitom kontrolom, MailPlus moglo bi biti rješenje. Nudeći web-sučelje, kao i mobilne aplikacije (iOS i Android), moći ćete pristupiti svojoj pošti s gotovo bilo kojeg uređaja. MailPlus kompatibilan je s najpopularnijim besplatnim i komercijalnim platformama, tako da, ako želite sveobuhvatno sučelje za višestruke račune različitih pružatelja usluga, vrijedi ga iskušati.

OGLAS 1/3