



# Rešitve NAS tudi na področju gozdov

Informacijska podpora igra vse pomembnejšo vlogo tudi v Zavodu za gozdove Slovenije. Ob veliki količini zaposlenih, ki za svoje delo nujno potrebujejo ustrezno zmogljivo informacijsko podporo, so se odločili za vpeljavo sistema NAS. Glede na zahteve so prek javnega razpisa za svojo rešitev izbrali proizvajalca Synology. Strojno opremo jim je zagotovil dobavitelj strežniških sistemom Synology, Xenon forte, d. o. o., vpeljave pa so se lotili samostojno. Izkušnje s sistemom so več kot odlične, prav tako pa med pozitivne izkušnje sodijo tudi prihranki na številnih področjih.

Tina Schweighofer

**K**ot se za eno izmed najbolj gozdnatih držav v Evropi spodobi, za kar 1,186.104 hektarjev gozda v naši državi skrbi posebej za to ustanovljen javni zavod. Zavod za gozdove Slovenije je leta 1993 ustanovila Republika Slovenija z Zakonom o gozdovih. V okviru Zavoda opravljajo javno gozdarsko službo v vseh slovenskih gozdnih, ne glede na lastništvo, in pri tem zaposlujejo več kot 700 ljudi. Sedež Zavoda je v Ljubljani, kjer se nahaja njihova centralna enota, poleg tega pa imajo 14 območnih in še mnogo več krajevnih enot. Vsi zaposleni s skupnimi močmi stremijo k temu, da čim bolj izpolnjujejo poslanstvo Zavoda, ki je med drugim osredotočeno tudi na ohranjanje in razvoj slovenskih gozdov, prav tako pa tudi na njihovo trajnostno in kakovostno gospodarjenje ter rabo in ohranjanje narave v gozdnem prostoru. Tudi v tej ustanovi je bistvenega pomena uspešna ter aktualizirana informacijska podpora, zato se temu segmentu ne morejo izogniti. Zanj skrbijo v oddelku za informatiko, ki ga vodi Tomaž Trobiš.

## Ozka grla omrežij

Glede na podatke je naša država v kar 58 odstotkih pokrit z gozdno površino, zato je zavod za gozdove prisoten praktično povsod. Njihovi revirni gozdarji pri svojem delu na številnih lokacijah potrebujejo urejeno in hitro delujočo informacijsko podporo. Tako imajo več kot 100 lokacij po vsej Sloveniji, od koder zaposleni lahko dostopajo do informacijskega sistema, in sicer prek prostranega omrežja državnih organov HKOM. V zadnjih letih je razvoj njihovega informacijskega sistema temeljil predvsem na grafičnih elementih in tako se je potreba po količinah prenosa podatkov bistveno povečala. Ozko grlo so tako postala omrežja s svojo togostjo in prepustnostjo, saj več kot 70 lokacij dosega hitrost prenosa podatkov zgolj 1000/256 Mbps, kar pa je za njihove

potrebe občutno premalo. Težave so se pojavljale predvsem ob začetku in zaključku delovnega dne, saj takrat revirni gozdarji pripravijo dokumente za delo na terenu. Tako so že leta 2010 začeli iskati rešitev, ki bi omogočala prenose podatkov na lokacije zunaj konic delovnega časa gozdarjev. Sledili sta raziskava mogočih rešitev in priprava javnega razpisa. Kot pa dodaja Tomaž Trobiš, so pri tem predvsem upali, da bo ponujena rešitev tudi dejansko izpolnila njihova pričakovanja.

## Zakaj sistem NAS

Kot navajajo, so se odločili za vpeljavo sistema NAS iz več razlogov. Kot prvega med njimi izpostavljajo samodejno distribucijo velikih količin podatkov v obliki grafičnih podlag iz centralne enote v območne ter krajevne enote in obratno. Pri delu prej prav tako ni bilo mogoče izvajati arhiviranja elektronskih podatkov tako delovnih postaj kot tudi strežnikov. Do vpeljave sistema so bili v času nameščanja in posodabljanja potrebni

fizični obiski lokacij, kar pa je s seboj prineslo tudi marsikateri strošek. Kot zadnje pa so se srečevali tudi s problemom redundancnosti podatkov v sistemu.

Na osnovi javnega razpisa so tako začeli zbirati prijave. Med vsemi prispelimi prijavi je največ točk dosegel dobavitelj strežniških naprav Synology, Xenon Forte, d. o. o. Synology od leta 2000 izdeluje in prodaja večkrat nagrajene omrežne naprave z vgrajenimi diski. Pri tem so predani izrabi prednosti, ki jih ponuja razvoj sodobnih tehnologij. Na ta način poskušajo svojim uporabnikom zagotoviti zanesljiv in dostopen način centralizacije hrambe podatkov, poenostavljeno varnostno kopiranje, pošiljanje in sinhroniziranje datotek prek različnih platform ter nemoten dostop do podatkov. Ponudnik strežnikov NAS Synology je podjetje Xenon forte, d. o. o. Zavodu so tako ponudili družino produktov omenjenega ponudnika, ki je zadovoljila razpisne pogoje, tako za centralno ljubljansko kot tudi za preostale enote.

## NA KRATKO

### Vpeljava sistema NAS v Zavod za gozdove Slovenije

<b>Naročnik:</b>	Zavod za gozdove Slovenije
<b>Izvajalec:</b>	Xenon forte, d. o. o., in Zavod za gozdove Slovenije
<b>Skupno trajanje:</b>	Implementacija rešitve je potekala v dveh oziroma treh fazah, pri čemer je bila zadnja naprava NAS implementirana v prvem letu po nakupu, ko je celoten sistem tudi zaživel.
<b>Finančni obseg:</b>	Finančni obseg projekta je znašal 78.395,17 evra. Stroški so bili povrnjeni v letu dni po uvedbi zaradi nižjih stroškov dela ter potovanja informatikov na posamezne lokacije.
<b>Posebnost:</b>	Vpeljava sistema je bila z vidika končnih uporabnikov izvedena praktično neopazno, pri tem pa je vseeno občutno poenostavila delo številnih zaposlenih.

## IZJAVA NAROČNIKA

Tomaž Trobiš,  
vodja Oddelka za informatiko, Zavod za  
gozdove Slovenije

»Vpeljava Synology NAS-sistema predstavlja dvig zanesljivosti in razpoložljivosti celotnega informacijskega sistema. Implementacija je pri uporabniku potekala popolnoma neopazno. Kljub dejstvu da cenovno ugodne rešitve niso vedno tudi dobre, nam je tokrat to uspelo več kot uspešno združiti.«

## Vpeljava ob pomoči lastnega kadra

Ob zaključku javnega razpisa so, medtem ko so čakali na iztek vseh rokov, vezanih na zakonodajo javnih razpisov, natančno preučili tehnično specifikacijo skupaj z vmesnikom za delo z napravami NAS. Kot dodaja Tomaž Trobiš, je vmesnik za delo za vse tipe naprav enak, kar jim je delo zelo olajšalo. Ne glede na tip naprave je torej vmesnik enoten, enaka pa so tudi navodila za uporabo in izvajalce.

Kot je pojasnil Tomaž Trobiš, so lahko z lastnim kadrom brez težav vpeljali vse naprave, ki jih je skupno bilo več kot 100. Izkušnje, ki so jih pri tem pridobili, kažejo na enostavno integracijo rešitve v obstoječ sistem in njeno enostavno uporabo. Izpostavljajo še možnost časovnega obvladovanja posameznih opravil v času delovnika in zunaj njega ter zelo dobro podporo in kratek odzivni čas dobavitelja opreme.

Pri svojem delu sistem NAS uporablja večina zaposlenih, je pa res, da se tega skoraj ne zavedajo. Z aplikativnimi rešitvami so prenovo z uporabniškega vidika izvedli skorajda neopazno. Spremembo so opazili zgolj ob hitrejšem in zanesljivejšem delovanju aplikacij. Klasičnega izobraževanja zaposlenih zato ni bilo. Nekaj več časa so namenili izobraževanju informatikov, ki so jih po manjših skupinah izobraževali na delavnicah, kjer so rešitev preizkušali v praksi.

## Opravila po vpeljavi

Po zaključeni vpeljavi je sledila prenova obstoječih aplikativnih gozdarskih rešitev. Treba je bilo izdelati replikacijo podatkov od najvišje pa vse do najnižje ravni, pri tem pa so zagotovili tudi arhiviranje podatkov. Kot poudarja Tomaž Trobiš, je vsak njihov informatik pripeval svoj delež k uspešni implementaciji in delovanju rešitve, pri tem pa so poskrbeli tudi za pravilno delovanje skript na ravni sinhronizacije med sistemi NAS. Prenova informacijskega sistema predvideva tudi prenovo aplikacij na ravni trinivojske arhitekture s podporo spletnim storitvam in dostopu prek spleta. Ko bo zadnja izmed aplikacij doživela prenovo, bo sedanja namembnost in uporabnost rešitev NAS manjša, vsekakor pa ne zanemarljiva.

## Vpeljava sistema NAS v Zavod za gozdove Slovenije

### Ozadje

Zavod za gozdove Slovenije je velika institucija, ki zaposluje množico ljudi. Ti pri svojem delu vsakodnevno uporabljajo informacijski sistem Zavoda, do katerega dostopajo prek omrežja HKOM. Težave so začeli predstavljalati prenosi podatkov, saj so zaradi velike količine teh ob najbolj frekventnih urah pogosto nastajala ozka grla v povezavi z omrežno povezavo. Hitrost prenosa na številnih lokacijah Zavoda namreč ni optimalna.

### Naloga

Na osnovi pregledanih možnosti so objavili javni razpis, po katerem so se odločili za vpeljavo sistema NAS proizvajalca Synology. Prejeli so ustrezno ponudbo, tako za centralno enoto v Ljubljani kot tudi za preostale enote. Izbrali so podjetje Xenon forte, d. o. o.

### Zahteve

Za NAS sistem so se odločili predvsem na osnovi štirih dejavnikov, s katerimi so se srečevali v preteklosti. V okviru informacijskega sistema Zavoda namreč vsakodnevno poteka samodejna distribucija velikih količin grafičnih podatkov med enotami. Do vpeljave nove rešitve so morali ob posodobitvah in namestitvah informatiki fizično obiskati vse lokacije, z obstoječo rešitvijo pa prav tako niso imeli možnosti arhiviranja podatkov. Pojavila pa se je tudi redundantnost podatkov v informacijskem sistemu.

### Izvajalci

Rešitev NAS je Zavodu za gozdove Slovenije dobavilo podjetje Xenon forte, d. o. o., na podlagi izbrane ponudbe na javnem razpisu. Pri dobavitelju so Zavodu ponudil pomoč pri vpeljavi rešitve, vendar so se pri naročniku odločili, da bodo vpeljavo opravili samostojno, znotraj Zavoda. Rešitev so vpeljali brez težav, poudarjajo pa, da so imeli zelo dobro podporo dobavitelja.

### Tehnologija

Glede programske in strojne opreme v okviru Zavoda niso pogojevali uporabe opreme samo enega proizvajalca. Za delo s sistemi NAS uporabljajo zgolj Synology DS Assistant in programsko opremo rsync.

### Izid

Na izid projekta lahko pogledamo z različnih zornih kotov, kot pojasnjuje Tomaž Trobiš. Če bi o izidu povprašali različne strukture sodelavcev, bi dobili različne odgovore, a zagotovo večinoma pozitivne. Pri tem na prvo mesto vsekakor postavljajo zanesljivost in razpoložljivost sistema, ki tako v celoti upravičuje stroške investicije.

### Dosežki

Na začetku se je pojavljalo nekaj skepticizma povezanega z vpeljavo nove rešitve, vendar tega danes zagotovo ni več. Številna opravila so hitrejša in pri tem se posamezniki pogosto ne zavedajo, da ne gre za nadgradnjo prenosa podatkov, ampak gre zahvala sistemu NAS. Kot dobre strani, poleg omenjenega, v Zavodu izpostavljajo še enostavnost uporabe in dela na daljavo, enostavno izdelavo lastnih skript za izvajanje sistemskih opravil, možnost zagona na daljavo in uporabe različnih operacijskih sistemov za dostop do naprave. Zelo veliki pa so tudi prihranki povezani s stroški električne energije ter stroški dela.

Namen imajo sistem vzdrževati na implementirani ravni ter izkoristiti še tiste dodatne funkcionalnosti, ki jih naprave imajo, a jih danes še ne uporabljajo. Na določenih segmentih bodo v prihodnjem letu naprave NAS nadomestile strežnike z operacijskim sistemom Windows 2000, katerih uporabnost se je že iztekla.

## Vzdrževanja skorajda ni

Vzdrževanja vpeljane rešitve po besedah Tomaža Trobiša skorajda ne poznajo. Z nastavitvijo alarmov, ki jih informatiki prejmejo v primeru izpada ali drugih sistemskih

obvestil, so pokrili večino potrebnih aktivnosti, ki so jih pred implementacijo morali izvajati ročno. Pri tem so dosegli številne prihranke, kot so nižji obratovalni stroški za električno energijo, nižji stroški izobraževanja in nameščanja programskih posodobitev ter nižji stroški na osnovi povečane razpoložljivosti sistema v delovnem času zaposlenih, saj se distribucija podatkov in programskih sprememb izvaja samodejno zunaj delovnega časa večine zaposlenih. Pozabiti pa ne smemo omeniti niti spletno administracijo rešitve, ki je administrativno delo informatikom zelo poenostavilo. ✖