



ISSN 1986-583X

**UNIVERZITET U ZENICI / UNIVERSITY OF ZENICA**  
**Mašinski fakultet / Faculty of Mechanical Engineering**  
**Bosna i Hercegovina / Bosnia and Herzegovina**

6. KONFERENCIJA / 6<sup>TH</sup> CONFERENCE

# **ODRŽAVANJE 2020**

# **MAINTENANCE 2020**

# **ZBORNIK RADOVA**

# **PROCEEDINGS**

UREDNICI / EDITORS:  
Fuad Hadžikadunić  
Darko Petković



ENGINEERING  
SOURCE

Novembar / November 20-21, 2020  
ZENICA, BiH / B&H



ISSN 1986-583X

**UNIVERZITET U ZENICI / UNIVERSITY OF ZENICA**  
**Mašinski fakultet / Faculty of Mechanical Engineering**  
**Bosna i Hercegovina / Bosnia and Herzegovina**

6. KONFERENCIJA / 6<sup>TH</sup> CONFERENCE

# **ODRŽAVANJE 2020**

# **MAINTENANCE 2020**

## **ZBORNIK RADOVA**

## **PROCEEDINGS**

UREDNICI / EDITORS:  
Fuad Hadžikadunić  
Darko Petković



ENGINEERING  
SOURCE

Novembar / November 20-21, 2020  
ZENICA, BiH / B&H

**6. Konferencija „ODRŽAVANJE 2020 – MAINTENANCE 2020“  
20 - 21. novembar 2020., Zenica Bosna i Hercegovina**

**Urednici/Editors:**

v. prof. dr. Fuad Hadžikadunić  
r. prof. dr. Darko Petković

**Izdavač/Publisher:**

University of Zenica  
Faculty of Mechanical Engineering in Zenica  
Fakultetska 1, 72000 Zenica

**Tel:** ++387 32 449-120, 449-143; fax: ++387 32 246-612

**E-mail:** mf@mf.unze.ba

**Za Izdavača/For publisher:**

Prof. dr. Damir Kukić

**Lektor/Lector:**

Mr.sc. Branka Petković, prof. bhs jezika i književnosti

**Tehnička priprema/Technical assistance and DTP:**

mr. Emir Đulić, Emir Čaplja

**Štampa/Printed by:**

ŠTAMPARIJA FOJNICA  
Fojnica

**Za štampariju/For printing shop:**

Šehzija Buljina

**Izdanje/Issue:**

200 primjeraka/copies

Copyright © 2020

**ISSN 1986-583X**

**6. Konferencija „ODRŽAVANJE 2020“**  
Zenica, B&H, 20 - 21 novembar 2020.

---

## **SADRŽAJ / CONTENTS**

### **UVODNI REFERATI / KEYNOTE PAPERS**

1. NATO KODIFIKACIONI SISTEM KAO GLOBALNI ALAT ZA NABAVKU REZERVNIH DIJELOVA  
NATO CODIFICATION SYSTEM AS A GLOBAL TOOL FOR THE PROCUREMENT OF SPARE PARTS,  
**Marinko Aleksić (Montenegro)..... 1**
2. POUZDANOST I ŽIVOTNI CIKLUS KORISNIČKE MREŽNE OPREME ZA PRUŽANJE TELEKOMUNIKACIJSKIH USLUGA  
RELIABILITY AND LIFECYCLE OF USER NETWORK EQUIPMENT FOR PROVISION OF TELECOMMUNICATION SERVICES,  
**Ivan Grgurević, Ivan Jovović, Mateja Jasak, Allen Brodarić (Croatia) ..... 15**

### **SEKCIJE / SESSIONS**

3. DETEKCIJA PARAZITNE POTROŠNJE ELEKTRO SUSTAVA OSOBNOG AUTOMOBILA  
DETECTION OF PARASITIC CONSUMPTION OF PERSONAL CAR ELECTRIC SYSTEM,  
**Leonard Balukčić, Hrvoje Glavaš, Držislav Vidaković (Croatia) ..... 25**
4. REKONSTRUKCIJA TOVARNOG SANDUKA DAMPERA CAT 777-D U CISTERNU ZA VODE  
THE RECONSTRUCTION OF CARGO BOX OF TIPPER TRUCK CAT 777-D INTO WATER TANK,  
**Kasim Bajramović, Irfan Bajramović, Admir Muslija (Bosnia and Herzegovina) ..... 33**
5. PREGLED I ODRŽAVANJE PUMPNOG AGREGATA FLYGT 2125.181  
INSPECTION AND MAINTENANCE OF THE PUMP UNIT FLYGT 2125.181,  
**Kasim Bajramović, Mustafa Hadžalić, Dino Tica (Bosnia and Herzegovina)..... 41**
6. MODELIRANJE I OPTIMIZACIJA ODRŽAVANJA  
MODELING AND MAINTENANCE OPTMIZATION,  
**Bogdan Marić, Vlado Medaković (Bosnia and Herzegovina)..... 49**
7. UTICAJ UVOĐENJA TEHNOLOGIJE ZATVORENOG LIVENJA NA KVALITET UGLJENIČNOG ČELIKA  
THE INFLUENCE OF THE INTRODUCTION OF CLOSED CASTING TECHNOLOGY ON THE QUALITY OF CARBON STEEL,  
**Aida Imamović, Fuad Klisura, Mirsada Oruč, Omer Kablar, Almedina Podojak (Bosnia and Herzegovina) ..... 55**
8. MONTAŽA U DRVOPRERADI I PROIZVODNJI NAMJEŠTAJA  
ASSEMBLLY IN WOODPROCESSING AND FURNITURE PRODUCTION,  
**Ismar Alagić (Bosnia and Herzegovina)..... 63**
9. PRIMJENA SMED-a U ODRŽAVANJU  
APPLICATION OF SMED CONCEPT IN MAINTENANCE,  
**Ismar Alagić (Bosnia and Herzegovina)..... 73**

10. SISTEMI ZA UPRAVLJANJE TOKOM MATERIJALA I PRIMJERI PRIMJENE U INDUSTRIJI MATERIAL MANAGEMENT SYSTEMS AND THEIR APPLICATION IN INDUSTRIAL CONDITIONS, <b>Ismar Alagić (Bosnia and Herzegovina)</b> .....	<b>81</b>
11. AKTUALIZACIJA ACTUALIZATION, <b>Suad Sućeska (Bosnia and Herzegovina)</b> .....	<b>91</b>
12. UTICAJ VRSTE GORIVA I REŽIMA RADA NA IZDUVNU EMISIJU GLAVNOG BRODSKOG DIZEL MOTORA INFLUENCE OF FUEL TYPE AND OPERATING MODE ON EXHAUST EMISSIONS OF MAIN MARINE DIESEL ENGINE, <b>Sead Cvrk, Zdravko Božičković, Nikola Manojlović (Montengro, Bosnia and Herzegovina)</b> .....	<b>97</b>
13. MJERE PRIPREME I ODRŽAVANJA KOD IZGRADNJE I SANACIJA ZGRADA MEASURES OF PREPARATION AND MAINTENANCE IN THE CONSTRUCTION AND REHABILITATION OF BUILDINGS AND ROADS, <b>Aleksandar Jurić, Držislav Vidaković, Krunoslav Minažek, Ivan Damjanović (Croatia)</b> .....	<b>105</b>
14. ODRŽAVANJE OPREME U ORGANIZACIJI S LEAN POSLOVANJEM EQUIPMENT MAINTENANCE IN ORGANIZATIONS OPERATING ON THE LEAN PRINCIPLE, <b>Držislav Vidaković, Matej Martić, Hrvoje Glavaš (Croatia)</b> .....	<b>115</b>
15. WHAT USERS SHOULD KNOW ABOUT ERP SYSTEMS MAINTENANCE?, <b>Dražena Gašpar (Bosnia and Herzegovina)</b> .....	<b>123</b>
16. REMONT ŠKOLSKOG BRODA „JADRAN“ STUDIJA SLUČAJA OVERHAUL OF TRAINING SHIP „JADRAN“ CASE STUDY <b>Marinko Aleksić, Sead Cvrk, Drako Petković (Montengro, Bosnia and Herzegovina)</b> ..	<b>131</b>
17. SAVREMENA TEHNIKA I LJUDSKA PRAVA MODERN TECHNOLOGY AND HUMAN RIGHTS, <b>Faruk Kozić (Bosnia and Herzegovina)</b> .....	<b>139</b>
18. FORMIRANJE VIBRACIJSKOG SIGNALA I NJEGOVE OSOBINE KOJE ODREĐUJU NEISPRAVNOST VIBRATION SIGNAL FORMATION AND ITS FAULT DIAGNOSIS ABILITIES, <b>Davorka Šaravanja, Darko Petković (Bosnia and Herzegovina)</b> .....	<b>147</b>
19. CONTINUOUS ANALOG MONITORING OF HYDRAULIC RETURN-LINE FILTER PRESSURE, <b>Vito Tič, Darko Lovrec (Slovenia)</b> .....	<b>155</b>
20. DIJAGNOSTIKA STANJA I PRIJEDLOG MJERA SANACIJE DŽAMIJE TABAČICA U MOSTARU CONDITION DIAGNOSTICS AND PROPOSED MEASURES FOR THE REMEDIATION OF THE TABAČICA MOSGUE IN MOSTAR, <b>Faris Trešnjo, Azra Mahinić, Marko Čećez, Amra Šarančić – Logo, Merima Šahinagić – Isović (Bosnia and Herzegovina)</b> .....	<b>161</b>
21. DETERMINATION OF VALVE WEAR BASED ON CHARACTERISTICS MEASUREMENT, <b>Darko Lovrec, Vito Tič (Slovenia)</b> .....	<b>169</b>

22. INSTALACIJA I ODRŽAVANJE CLOUD SERVERA ZA BACKUP PODATAKA INSTALLATION AND MAINTENANCE OF CLOUD SERVER FOR DATA BACKUP, <b>Pavelić Krešimir, Kurilj Krunoslav, Vidaković Držislav (Croatia) .....</b>	<b>175</b>
23. RIZICI, ZAHTJEVI I STANDARDI SA ASPEKTA SIGURNOSTI U ZAVARIVAČKIM PROCESIMA RISKS, REQUIREMENTS AND STANDARDS FROM THE SECURITY ASPECT IN WELDING PROCESSES, <b>Emir Đulić (Bosnia and Herzegovina) .....</b>	<b>181</b>
24. OUTSOURCING U ODRŽAVANJU – ISKUSTVA IZ DRVNE INDUSTRIJE BIH OUTSOURCING IN MAINTENANCE-EXPERIENCE FROM THE B&H WOOD INDUSTRY, <b>Sanin Hasanić, Emina Brkić, Amina Pandžo (Bosnia and Herzegovina).....</b>	<b>191</b>
25. PRIMJENA PRINTANIH 3D MODELA U PROCESU LIVENJA REZERVNIH DIJELOVA APPLICATION OF 3D PRINTED MODELS IN THE CASTING PROCESS OF SPARE PARTS, <b>Baručija Anel, Kačmarčik Josip, Hadžalić Mustafa Mujagić Derviš (Bosnia and Herzegovina).....</b>	<b>197</b>
26. PERIODIČNI PREGLEDI, STATIČKO I DINAMIČKO PROBNO ISPITIVANJE DIZALICA PERIODIC INSPECTIONS, STATIC AND DYNAMIC TRIAL EXAMINATION OF CRANES, <b>Adnan Panjević (Bosnia and Herzegovina) .....</b>	<b>207</b>
27. PREDIKTIVNO ODRŽAVANJE PROCESNIH VENTILATORA VELIKIH SNAGA PREDICTIVE MAINTENANCE OF HIGH POWER PROCESS FANS, <b>Safet Brdarević, Senad Alić, Sabahudin Jašarević (Bosnia and Herzegovina) .....</b>	<b>215</b>
28. POSTUPAK CENTRIRANJA PROCESNIH VENTILATORA PROCEDURE OF CENTERING PROCESS FANS AS A PART OF THEIR PREDICTIVE MAINTENANCE, <b>Safet Brdarević, Senad Alić, Đemil Lušija (Bosnia and Herzegovina).....</b>	<b>225</b>
29. PRIMJENA FREKVENTNIH PRETVARAČA U RUKOVANJU I ODRŽAVANJU ISTOVARNIH STANICA – VIPER APPLICATION OF FREQUENCY CONVERTERS IN HANDLING AND MAINTENANCE OF UNLOADING STATIONS – VIPER, <b>Senad Alić , Senad Džidić, Emir Đulić (Bosnia and Herzegovina) .....</b>	<b>235</b>
30. UTICAJ METEOROLOŠKIH USLOVA NA KONCENTRACIJE SO <sub>2</sub> U ZRAKU ZENIČKE KOTLINE INFLUENCE OF METEOROLOGICAL CONDITIONS ON SO <sub>2</sub> CONCENTRATIONS IN THE AIR OF THE ZENICA VALLEY, <b>Vehid Birdahić, Nusret Imamović, Šefket Goletić (Bosnia and Herzegovina).....</b>	<b>243</b>
31. METODOLOGIJA REALIZACIJE REMONTNIH AKTIVNOSTI PREMA PRINCIPIMA PROJEKTOG MENADŽMENTA METHODOLOGY OF REALIZATION OVERHAUL ACTIVITIES ACCORDING TO THE PRINCIPLES OF PROJECT MANAGEMENT, <b>Emir Đulić, Mustafa Imamović (Bosnia and Herzegovina) .....</b>	<b>249</b>
32. PRIMJENA SCHUBERTOVE FUNKCIONALNO-INDIKATORSKE METODE ZA ODREĐIVANJE USPJEŠNOSTI ODRŽAVANJA APPLICATION OF SCHUBERT'S FUNCTIONAL-INDICATOR METHOD FOR DETERMINING SUCCESS OF MAINTENANCE IN COAL MINING FACTORY WITH UNDERGROUND EXPLOATATION, <b>Tarik Karalić, Sabahudin Jašarević (Bosnia and Herzegovina).....</b>	<b>257</b>
33. ODRŽAVANJE GRAĐEVINSKIH OBJEKATA U INDUSTRIJI MAINTENANCE OF CONSTRUCTION FACILITIES IN INDUSTRY, <b>Mustafa Imamović, Fuad Hadžikadunić, Emir Đulić (Bosnia and Herzegovina).....</b>	<b>265</b>

34. ISTRAŽIVANJE MOGUĆNOSTI ZBRINJAVANJA ISKORIŠTENIH ULJNIH FILTERA NA PODRUČJU ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA RESEARCH OF THE POSSIBILITY OF DISPOSAL OF USED OIL FILTERS ON AREA OF ZENICA-DOBOJ CANTON, <b>Muvedet Šišić, Vehid Birdahić, Nusret Imamović, Šefket Goletić (Bosnia and Herzegovina).....</b>	<b>273</b>
35. KONSTRUKCIJA ULAZNE HAUBE FILTERA ZA PREČIŠĆAVANJE PLINOVA DESIGN OF GAS PURIFICATION INLET HOOD, <b>Nedeljko Vukojević, Muamer Terzić, Hasan Halilović, Nedeljko Babić (Bosnia and Herzegovina).....</b>	<b>281</b>
36. TRENDOVI U ORGANIZACIJI SISTEMA ODRŽAVANJA U PREDUZEĆIMA DRVNE INDUSTRIJE U BIH TRENDS IN ORGANIZING MAINTENANCE SYSTEMS IN WOOD INDUSTRY ENTERPRISES IN B&H, <b>Alan Lisica (Bosnia and Herzegovina) .....</b>	<b>289</b>
37. TEHNIČKA REGULATIVA I ODRŽAVANJE OPREME POD PRITISKOM TECHNICAL REGULATION AND MAINTENANCE OF PRESSURE EQUIPMENT, <b>Zlatan Ištvančić, Tintor Vukašin (Bosnia and Herzegovina).....</b>	<b>295</b>
38. TEHNIČKA DIJAGNOSTIKA DIZALIČNIH SISTEMA U KONTEKSTU ODRŽAVANJA PREMA EVROPSKIM STANDARDIMA TECHNICAL DIAGNOSIS OF CRANE SYSTEMS IN THE CONTEXT OF MAINTENANCE ACCORDING TO EUROPEAN STANDARDS, <b>Amel Tuka, Fuad Hadžikadunić, Elvir Halilčević, Admir Muslija (Bosnia and Herzegovina).....</b>	<b>305</b>
39. UPRAVLJANJE RIZICIMA KOD AEROZAGAĐENJA U GRADU ZENICA RISK MANAGEMENT FOR AIR POLLUTION IN THE CITY OF ZENICA, <b>Fuad Klisura (Bosnia and Herzegovina).....</b>	<b>313</b>
40. UTICAJ AKTIVNOSTI ODRŽAVANJE NA PROJEKTOVANJE TOKOVA OPERACIJA U DRVOPRERAĐIVAČKOM PROIZVODNOM SISTEMU, <b>Darko Petković, Ajdin Jeleč (Bosnia and Herzegovina) .....</b>	<b>321</b>
41. PROJEKTOVANJE SISTEMA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA – ZAKONSKE NORME I PROCEDURE DESIGN OF WASTEWATER TREATMENT SYSTEM - LEGAL STANDARDS AND PROCEDURES <b>Muamer Terzić (Bosnia and Herzegovina) .....</b>	<b>331</b>
<b>INDEX AUTORA / AUTHORS INDEX .....</b>	<b>337</b>

**INSTALACIJA I ODRŽAVANJE CLOUD SERVERA ZA POHRANU  
REZERVNIH KOPIJA PODATAKA**

**INSTALATION AND MAINTENANCE OF CLOUD SERVER FOR  
DATA BACKUP**

**Krešimir Pavelić, mag.ing.comp**  
Građevinski i arhitektonski fakultet Osijek  
Osijek, R. Hrvatska

**Krunoslav Kurilj, ing.inf**  
Graditeljsko – geodetska škola Osijek  
Osijek, R. Hrvatska

**Mr.sc. Držislav Vidaković**  
Građevinski i arhitektonski fakultet Osijek  
Osijek, R. Hrvatska

**REZIME**

*S obzirom na to da sve veću potrebu izrade rezervnih kopija podataka te njihovo arhiviranje, uz poštivanje načela privatnosti i sigurnosti, jedan od načina je i izrada vlastitog mrežnog „cloud“ servera koji služi prijemu i pohrani korisničkih podataka. U radu je objašnjen princip instalacije, osnovnog podešavanja i održavanja servera baziranog na operativnom sistemu Ubuntu 20.04 LTS.*

**Ključne riječi:** Cloud, server, backup, rezervna kopija, održavanje, instalacija

**SUMMARY**

*Given the growing need to back up data and archive them, while respecting the principles of privacy and security, one of the ways is to create your own network „cloud“ server that serves to receive and store user data. The paper explains the principle of instalation, basic setup and maintenance of a server based on the Ubuntu 20.04 LTS operating system*

**Keywords:** cloud, server, backup, maintenance, installation



## 1. UVOD

Današnje poslovanje i sveukupni rad u informatičkom okruženju iziskuje skoro svakodnevnu potrebu za izradom rezervnih kopija korisničkih podataka. Bilo da se tu radi u podacima najvišeg prioriteta i poslovne tajne ili o osobnim podacima korisnika informatičkog sustava, bitno je da ti podaci budu arhivirani i dostupni u za to određenom trenutku. Mehanički ili električni kvar, pogreška operativnog sustava, pogreška u aplikativnom programu, razni zlonamjerni programi poput virusa ili jednostavno greška samog korisnika mogu vrlo lako dovesti do toga da bitni podaci budu izgubljeni. Štete u tom slučaju mogu varirati od banalnih, ukoliko izgubimo nekakav marginalan dokument ili fotografiju do milijunskih ukoliko izgubimo podatke o projektima, nacрте, izračune i slično.

Danas postoje mnoge tvrtke koje nude u svom poslovanju usluge arhiviranja i pohrane podataka no tu se uvijek postavlja pitanje sigurnosti, odnosno da li su ti podaci dostupni (čitljivi) onome tko nudi uslugu ili samo vama.

Ukoliko želite podatke imati pod kontrolom i da su dostupni samo vašoj tvrtki i djelatnicima, jedan od načina je izrada vlastitog mrežnog „Cloud“ servera.

## 2. HARDWARE & SOFTWARE

Računalo potrebno za izradu servera može varirati u cijeni i sastavu komponenti. Moguće je sastaviti server od starijeg, polovnog računala no za siguran i pouzdan rad potrebno je računalo bazirano na serverskoj arhitekturi. Ovdje prvenstveno govorimo o centralnoj procesorskoj jedinici (CPU), radnoj memoriji (RAM) i diskovnom kontroleru sa RAID mogućnostima. Brži i jači procesor omogućuje lakši i brži rad kompletnom sustavu, veća količina radne memorije omogućuje izvođenje većeg broja zadataka u jedinici vremena dok RAID polje ovisno o konfiguraciji vrši istovremene zapise na dva, tri ili više hard diskova s čime se omogućuje da u slučaju kvara jednog od diskova, podaci ostaju dostupni i čitljivi na ostalima.

Od programa se koristio operativni sistem Linux, distribucije UBUNTU, 20.04 LTS (Long time support). Operativni sustav za izradu i konfiguriranje servera je u potpunosti besplatan.

Cloud aplikacija koja se postavlja na server, Nextcloud je također besplatna.

## 3. OPERATIVNI SUSTAV

Ubuntu 20.04 LTS je serverski operativni sustav<sup>[1]</sup>, gdje se skoro sva podešavanja i instalacije vrše putem terminala. Kratica LTS znači Long Time Support, čime se tvrtka Canonical u čijem je vlasništvu Ubuntu programski paket, obvezala da će pružati dugogodišnju podršku korisnicima koji se odluče za ovu distribuciju.

Operativni sustav koji se koristi je 64-bitni, sa mogućnošću preuzimanja velikog broja aplikacija koji su danas dostupni na tržištu i bazirani na Linux-u baziranim računalima. Prilikom instalacije UBUNTU 20.04, potrebno je odgovoriti na nekoliko pitanja uključujući regionalne postavke, količinu hard diska koju želimo namijeniti operativnom sustavu te podatke o mrežnoj povezanosti sa internetom. Pri tome se upisuje mrežna (IP) adresa servera, adresa DNS servera te adresa Gatewaya kako bi korisnici mogli pristupiti samome serveru.

Nakon toga se upisuju podaci o administratoru računala i rad može započeti.

#### 4. INSTALACIJA CLOUD SOFTWARE-A <sup>[2]</sup>

Sam proces instalacije započinje naredbom

```
root@cloudstorage:~# sudo snap install nextcloud
```

*Slika 1. Primjer naredbe kojom započinjemo instalaciju Nextcloud aplikacije na serveru cloudstorage*

Nakon što se server spoji sa udaljenim distributerom programa, započinje preuzimanje Nextcloud programskog paketa kao i njegovo automatsko postavljanje na server. Procedura ovisno o brzini internet veze može biti vrlo brzo gotova.

```
root@cloudstorage:~# sudo snap install nextcloud
nextcloud 19.0.4snap1 from Nextcloud* installed
root@cloudstorage:~#
```

*Slika 2. Obavijest o uspješnom instaliranju Nextcloud-a*

Kako bi mogli provjeriti da li je sve u redu te dovršiti instaliranje, potrebno je spojiti se sa drugog računala putem bilo kojeg internet preglednika kucajući mrežnu (IP) adresu samoga servera u adresnu traku.

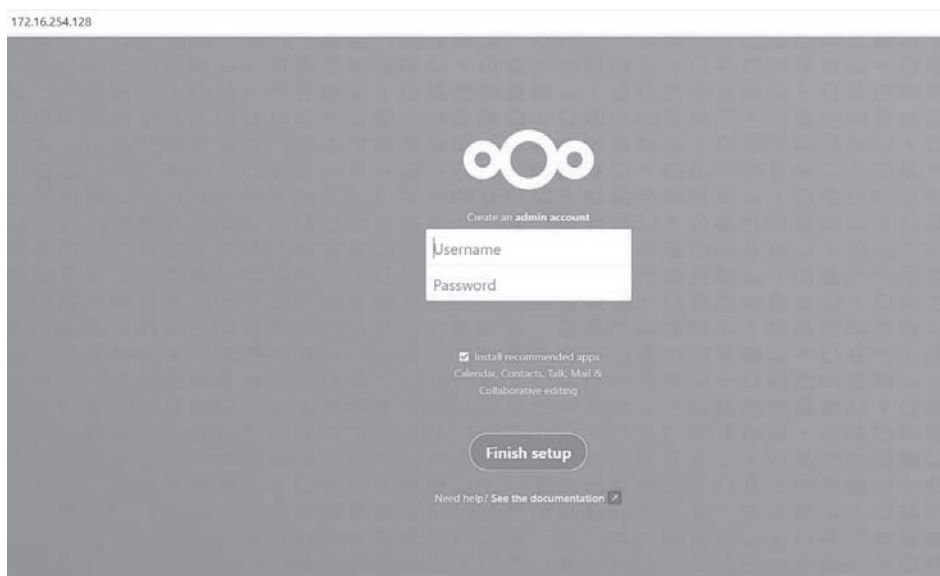
Ukoliko nismo sigurni koju IP adresu ima server, to lako možemo provjeriti putem naredbe: `ip addr show` <sup>[3]</sup>

```
root@cloudstorage:~# ip addr show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BRDADDR,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:97:e8:8d brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.16.254.128/24 brd 172.16.254.255 scope global dynamic ens33
        valid_lft 1395sec preferred_lft 1395sec
    inet6 fe80::20c:29ff:fe97:e88d/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@cloudstorage:~# sudo joe /etc/netplan/00-installer-config.yaml _
```

*Slika 3. Prikaz IP adrese servera*

U drugoj polovini ekrana otkrivamo adresu servera: 172.16.254.128. Ta adresa se može promijeniti po želji editirajući datoteku 00-installer-config.yaml u /etc/netplan direktoriju i upisivanjem podataka koji su nam potrebni

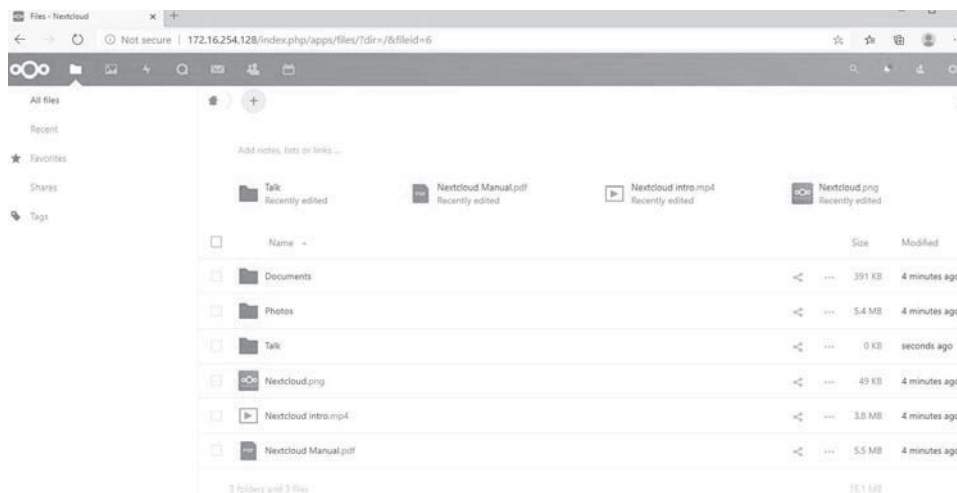
Tada na drugom računalu otvorimo bilo koju internet pretraživač i u adresu pretrage upišemo IP adresu servera, u ovom slučaju 172.16.254.128. U primjeru je korišten Edge pretraživač



Slika 4. Pristup serveru sa drugog računala pomoću IP adrese i internet preglednika

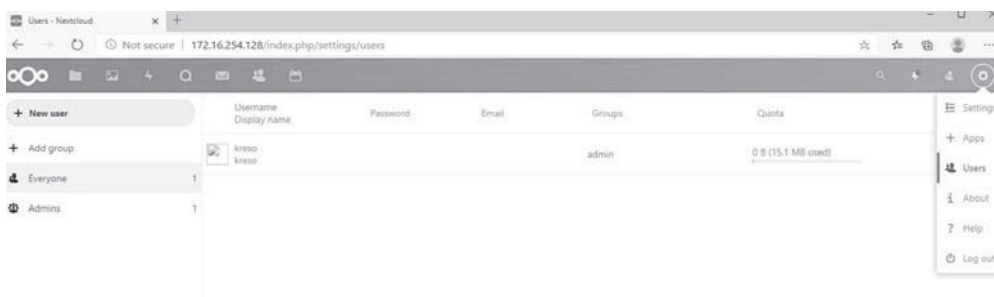
Ukoliko je sve u redu, trebali bi ugledati poruku kao na slici 4. Slijedi unos korisničkog imena i lozinke sa kojom će se budući administrator Cloud servisa koristiti. Također možete odabrati da li želite instalirati i dodatne programe koji se nalaze u paketu.

Korisničko sučelje je slično većini programa te tematike i djelomično podsjeća na windows explorer. U njemu se omogućuje kreiranje ili brisanje foldera, dodavanje ili brisanje datoteka, prikazuje se zauzeće prostora kao što je prikazano na slici 5.

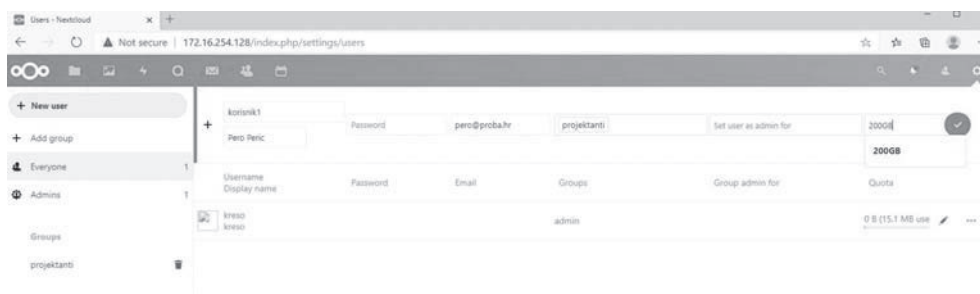


Slika 5. Izgled administratorskog sučelja

Sada, administrator sustava može početi dodavati buduće korisnike ili grupe korisnika. Moguće je svakom pojedinačnom korisniku dodijeliti određeni fiksni prostor za pohranu dokumenata. Koliki će taj prostor biti ovisi o kapacitetima vašeg servera. U slikama 6 i 7 prikazano je kako se dodaju korisnici i kako se upisuje količina prostora koju korisnik može zauzeti.



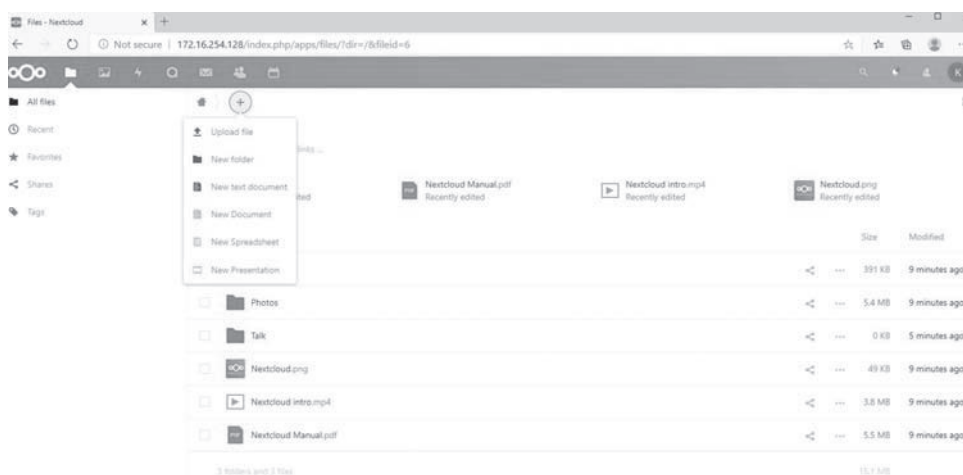
Slika 6. Dodavanje korisnika pomoću menija sa desne strane ekrana



Slika 7. Dodjeljivanje prostora veličine 200GB korisniku

Korisnik, koji nije administrator, kada dobije podatke o dodijeljenom korisničkom imenu i lozinki, pristupa sustavu kao što je prikazano na slici 4.

Sučelje koje vidi korisnik ne razlikuje se puno od administratorskog osim što mu nedostaju nužne opcije za nadzor i upravljanje sustavom.



Slika 8. Korisničko sučelje

Naravno, umjesto brojaka (IP adrese) koje se upisuju u pretraživač, moguće je serveru dodijeliti i nekakvo pamtljivo ime, tipa cloudstorage.gfos.hr no onda se ti podaci moraju registrirati i podesiti u DNS zapisima servera.

Osim direktnog rada sa serverom, korisnicima se nudi i mali program, klijent koji se instalira na njihovo računalo. Nakon instalacije Nextcloud klijenta, odabere se direktorij za kojeg želimo da se u realnom vremenu sinhronizira sa serverom. To znači da će svi dokumenti na lokalnom računalu, koji se nalaze u tom folderu automatski biti prebačeni na server bez ranije opisane procedure prijave i rada. Također, ukoliko ih obrišemo iz tog foldera, automatski se brišu i sa servera. Moguće je izabrati više od jednog foldera za sinhronizaciju.

## 5. ODRŽAVANJE

Sam server se održava kao i obično računalo. Preventivno i korektivno. U preventivno održavanje spada mehanički pregled, čišćenje, postavljanje na UPS uređaj kao i redovno ažuriranje programske podrške.

Programi se ažuriraju naredbama `#sudo apt update` <sup>[3]</sup> i `#sudo apt upgrade` <sup>[3]</sup>

Korektivno održavanje nastupa u slučaju kvara. Ukoliko je kvar hardverski, potrebno je zamijeniti jednu ili više neispravnih komponenti a u slučaju greške u programskom sustavu potrebno je ili pratiti kodove pogreški i poruke softvera (log zapisi) ili kontaktirati proizvođača paketa radi podrške

## 6. ZAKLJUČAK

Koristeći ovaj sustav vaši se podaci dupliciraju i pohranjuju na server koji je pod vašom kontrolom i u vašem vlasništvu. U slučaju kvara i gubitka podataka na računalu korisnika, na serveru se nalaze svi oni podaci koje je korisnik tamo ranije pohranio. Nakon što se korisniku popravi staro ili nabavi novo računalo, potrebno je samo putem internet pretraživača pristupiti serveru i svi njegovi podaci su mu ponovno dostupni. Čak i ako dođe do neispravnosti samog diska na serveru, ukoliko je tijekom instalacije korišteno RAID polje, administrator zamijeni neispravan disk sa novim a ostali diskovi u serveru preuzimaju posao bez gubitka podataka. Mnogi današnji sustavi koriste prostor za pohranu u oblaku, Dropbox, Google drive, One drive itd. Ovo je jedan od načina kako sami možete postaviti i podesiti jedan takav manji sustav koji bi zadovoljio potrebe tvrtke.

## 7. REFERENCE

[1] <https://releases.ubuntu.com/20.04/>

[2] <https://nextcloud.com/install/>

[3] <http://manpages.ubuntu.com/>