

**UNIVERZITET SINGIDUNUM**  
**FAKULTET ZA INFORMATIKU I RAČUNARSTVO**

**IMPLEMENTACIJA I PRIMENA „MICROSOFT  
ENDPOINT CONFIGURATION MANAGMENT“  
ALATA U INFRASTRUKTURI**

- diplomski rad -

**Mentor:**

**prof. *Marko Šarac***

**Kandidat:**

***Mateja Bartok***

**Beograd, 2023.**

## Sadržaj

|                                                          |               |
|----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Uvod.....</b>                                         | <b>- 4 -</b>  |
| <b>1 Informacioni sistemi.....</b>                       | <b>- 5 -</b>  |
| 1.1 Komponente informacionih sistema.....                | - 5 -         |
| 1.1.1 Hardver .....                                      | - 5 -         |
| 1.1.2 Software.....                                      | - 5 -         |
| 1.1.3 Baze podataka.....                                 | - 6 -         |
| 1.1.4 Telekomunikacije .....                             | - 6 -         |
| 1.1.5 Ljudski resursi i procedure .....                  | - 6 -         |
| <b>2 Microsoft.....</b>                                  | <b>- 8 -</b>  |
| 2.1 Ključni proizvodi i inovacije .....                  | - 9 -         |
| 2.2 Uticaj Microsofta na razvoj IT industrije .....      | - 9 -         |
| <b>3 MECM alat.....</b>                                  | <b>- 10 -</b> |
| 3.1 Prednosti MECM Alata .....                           | - 10 -        |
| 3.2 Nedostaci MECM alata .....                           | - 11 -        |
| <b>4 Implemetacija MECM alata u infrastrukturu.....</b>  | <b>- 12 -</b> |
| 4.1 Priprema okruženja za instalaciju MECM alata .....   | - 12 -        |
| 4.2 Instalacija i podešavanje SQL Servera .....          | - 12 -        |
| 4.3 Instalacija i podešavanje MECM alata .....           | - 12 -        |
| 4.4 Kreiranje i konfiguracija aplikacija i servisa ..... | - 12 -        |
| 4.5 Povezivanje klijentskih uređaja sa MECM alatom.....  | - 13 -        |
| 4.6 Distributivne tačke.....                             | - 13 -        |
| 4.6.1 Dodavanje distributivne tačke: .....               | - 14 -        |
| 4.6.2 Konfiguracija distributivne tačke: .....           | - 14 -        |
| 4.6.3 Sadržaj distribucije: .....                        | - 14 -        |
| 4.6.4 Distribucija sadržaja: .....                       | - 14 -        |
| 4.6.5 Nadgledanje i upravljanje: .....                   | - 14 -        |
| 4.7 Tačka upravljanja .....                              | - 15 -        |
| 4.8 Testiranje i podešavanje .....                       | - 15 -        |

|          |                                                       |               |
|----------|-------------------------------------------------------|---------------|
| <b>5</b> | <b>Primena MECM alata u infrastrukturi.....</b>       | <b>- 16 -</b> |
| 5.1      | Kako koristiti Configuration Manager konzolu.....     | - 16 -        |
| 5.2      | Radni prostori (Workspaces).....                      | - 16 -        |
| 5.2.1    | Assets and Compliance (Sredstva i usklađenost) .....  | - 17 -        |
| 5.2.2    | Software Library (Softverska biblioteka) .....        | - 20 -        |
| 5.2.3    | Monitoring (Nadzor).....                              | - 22 -        |
| 5.2.4    | Administration (Administracija).....                  | - 25 -        |
| <b>6</b> | <b>CMPIVot.....</b>                                   | <b>- 29 -</b> |
| <b>7</b> | <b>Software Center .....</b>                          | <b>- 30 -</b> |
| <b>8</b> | <b>Najbolje prakse za korišćenje MECM alata .....</b> | <b>- 32 -</b> |
| 8.1      | Planiramo infrastrukturu.....                         | - 32 -        |
| 8.2      | Organizujemo kolekcije.....                           | - 32 -        |
| 8.3      | Redovno ažuriramo klijentske uređaje .....            | - 32 -        |
| 8.4      | Koristimo ograničenja po vremenu .....                | - 32 -        |
| 8.5      | Pratimo stanje uređaja .....                          | - 32 -        |
| 8.6      | Automatizacija i korišćenje skripti .....             | - 33 -        |
| 8.7      | Pravimo rezervne kopije i oporavak.....               | - 34 -        |
| 8.8      | Kontinuirano ažuriramo.....                           | - 35 -        |
| 8.9      | Pratimo performanse.....                              | - 35 -        |
| 8.10     | Testiramo pre primene.....                            | - 35 -        |
| <b>9</b> | <b>Zaključna razmatranja .....</b>                    | <b>- 36 -</b> |
|          | <b>Literatura .....</b>                               | <b>- 38 -</b> |

## Uvod

Savremena poslovna infrastruktura sastoji se od različitih hardverskih i softverskih komponenti koje su međusobno povezane kako bi omogućile nesmetano funkcionisanje poslovnih procesa. Infrastruktura podrazumeva sve komponente i servise koji podržavaju rad računarskih sistema u organizaciji, uključujući servere, mrežne uređaje, baze podataka i aplikacije.

U savremenom poslovanju infrastruktura igra ključnu ulogu, jer omogućava efikasno upravljanje informacijama, povećanje produktivnosti, smanjenje troškova i poboljšanje sigurnosti. Sve kompanije, bez obzira na veličinu i delatnost, treba da imaju dobro organizovanu infrastrukturu koja će omogućiti pravilno funkcionisanje različitih procesa.

Različiti alati funkcionišu na različite načine u infrastrukturi, zavisno od njihove namene. Na primer, softver za upravljanje računarima se koristi za praćenje i upravljanje IT imovinom organizacije, dok softver za virtualizaciju omogućava pokretanje više operativnih sistema na jednom fizičkom uređaju. Mrežni alati omogućavaju uspostavljanje i upravljanje mrežnom infrastrukturom organizacije, dok sigurnosni alati omogućavaju nadzor i zaštitu organizacije od različitih pretnji.

Uprkos značaju infrastrukture, tradicionalni alati za upravljanje infrastrukturom često predstavljaju veliki izazov za IT profesionalce. Ovi alati mogu biti neefikasni i neadekvatni, što može uticati na održavanje i pouzdanost infrastrukture. Takođe, tradicionalni alati mogu biti ograničeni u pogledu funkcionalnosti i mogućnosti integracije sa drugim alatima.

Jedan od najznačajnijih alata koje Microsoft nudi je Microsoft Endpoint Configuration Manager (MECM), koji predstavlja rešenje za efikasnije i pouzdanije održavanje infrastrukture. Ovaj alat nudi napredne funkcionalnosti koje omogućavaju IT administratorima da centralizovano upravljaju infrastrukturom, obezbede automatsko održavanje sistema, upravljaju bezbednošću, instalacijom i konfiguracijom softvera. Uz pomoć Microsoft Endpoint Configuration Manager-a, IT administratori mogu smanjiti vreme i napore potrebne za održavanje infrastrukture. Ovaj alat omogućava praćenje, upravljanje, nadzor i zaštitu uređaja na infrastrukturi.



*Slika 1.1 Microsoft Endpoint Configuration Manager*

## **1 Informacioni sistemi**

Informacioni sistem (IS) predstavlja integrisani skup komponenti koje sakupljaju, čuvaju, obrađuju i prenose informacije.

Savremena poslovna preduzeća, organizacije i pojedinci se oslanjaju na informacione sisteme za upravljanje svojim operacijama, održavanje konkurentnosti na tržištu, pružanje usluga i unapređivanje svojih kapaciteta. Na primer, korporacije se oslanjaju na informacione sisteme za obradu finansijskih računa, poslovnih transakcija i upravljanje ljudskim resursima. Lokalne uprave koriste informacione sisteme za pružanje usluga građanima, dok pojedinci koriste informacione sisteme za unapređivanje svog znanja, obavljanje kupovina, upravljanje bankovnim računima i finansijskim operacijama.

Sa nastupom novih informacionih tehnologija, otvaraju se nove mogućnosti. Informacioni sistemi imaju značajan uticaj na društvo, pošto omogućavaju različite ljudske aktivnosti. Oni ubrzavaju svakodnevne aktivnosti, utiču na strukturu organizacija, menjaju načine ponude i potražnje na tržištu, kao i načine na koje posmatramo i obavljamo rad. Informacije i znanje postali su vitalni ekonomski resursi u današnjem društvu.

### **1.1 Komponente informacionih sistema**

Osnovne komponente informacionih sistema su hardver i softver računara, baze podataka, telekomunikacioni sistemi i tehnologije, ljudski resursi i procedure, odnosno metodologije procesuiranja i prenošenja informacija.

#### **1.1.1 Hardver**

Danas, čak i najmanja firma, poseduje ili iznajmljuje računare. Obično se radi o personalnim računarima (PC). Veće organizacije koriste više računarskih sistema, počev od moćnih radnih stanica, miniračunara, pa do efikasno umreženih personalnih računara. Ujedno, sa perifernim uređajima, kao što su ulazni i izlazni uređaji (monitori i štampači, na primer), i telekomunikacije, čine hardver informacionih sistema. U novije vreme, cene hardvera ubrzano opadaju, ali brzina obrade i kapacitet uređaja za čuvanje podataka, se konstantno uvećava.

#### **1.1.2 Software**

Softver se obično deli na dve šire prihvaćene klase: sistemski ili operativni softver i softver aplikacije. Osnovni sistemski softver se prepoznaje pod imenom operativni sistem.

Operativni sistem upravlja hardverom, datotekama i drugim resursima sistema, obezbeđujući sistematsko, konzistentno obavljanje zadataka i kontrolu računara, najčešće preko grafičkog korisničkog interfejsa. Softver aplikacije su programi dizajnirani za obavljanje specijalizovanih zadataka od kojih se mnogi nude na tržištu kao paketi pripremljeni za korišćenje odmah posle instaliranja.

### **1.1.3 Baze podataka**

Mnogi informacioni sistemi su primarno upravljači bazama podataka. Baza podataka je kolekcija međusobno povezanih podataka, organizovanih na najpogodniji način za korišćenje ili vađenje podataka po zadatim kriterijumima. Tipičan primer baza podataka u jednom preduzeću su podaci o radnicima i katalozi proizvoda. Posebnu vrednost poseduju baze o kupcima, koje se koriste za dizajn i marketing novih proizvoda. Svako ko je ikada kupio nešto sa kreditnom karticom, direktno u prodavnici, preko elektronske pošte ili na internetu, postaje deo neke od mnogobrojnih baza o kupcima.

### **1.1.4 Telekomunikacije**

Telekomunikacije se koriste za povezivanje ili umrežavanje računarskih sistema, kao i za prenošenje informacija. Moguće je podesiti više različitih računarskih konfiguracija, zavisno od potreba svake organizacije. Lokalne mreže (LAN) povezuju računare određenog mesta, kao što su poslovne zgrade ili akademski kampusi. Mreže širokog opsega (WAN) povezuju računare koji se nalaze na različitim mestima i često iz različitih organizacija.

Internet je mreža koja povezuje milione računara sa svakog kontinenta. Preko umrežavanja, korisnici personalnih računara dobijaju pristup različitim resursima informacija, velikim bazama podataka i ljudskim resursima, mogućnost obavljanja istih poslova u saradnji sa kolegama, kao i kontakt sa ljudima koji dele ista profesionalna i privatna interesovanja.

### **1.1.5 Ljudski resursi i procedure**

Kvalifikovani stručnjaci su vitalna komponenta svakog informacionog sistema. Tehničko osoblje se sastoji od razvojnih i menadžera operacija, dizajnera sistema, programera softvera i administratora sistema. Kao dodatak, radnici u jednoj organizaciji moraju biti osposobljeni za korišćenje kapaciteta informacionog sistema. Stotine miliona ljudi iz celog sveta svesno ili nesvesno uče da koriste informacione sisteme koristeći internet.

Procedure za korišćenje, upravljanje i održavanje informacionih sistema su deo njihove dokumentacije. Na primer, neophodno je definisati procedure za pokretanje programa za naredbu isplati prihoda, uključujući procedure za trenutak pokretanja, ko ima neophodnu dozvolu da ga pokrene, kao i ko će imati pristup izlaznim informacijama.



*Slika 2.1 Dijagram infromacionog sistema*

## 2 Microsoft

Microsoft je međunarodna korporacija sa sedištem u Redmondu, Vašington, poznata po razvoju, proizvodnji, licenciranju i prodaji računarskog softvera, korisničke elektronike, ličnih računara i servisa. Njihovi proizvodi obuhvataju širok spektar tehnoloških rešenja i usluga.

Kompanija je posebno poznata po svojoj seriji operativnih sistema Windows, koja je postala jedna od najpopularnijih platformi na svetu. Takođe, Microsoft je razvio i poznati paket produktivnosti Microsoft Office, koji se široko koristi za obradu teksta, pravljenje tabela, prezentacija i komunikaciju.

Microsoft je takođe aktivan u proizvodnji hardvera, a među njihovim najpoznatijim proizvodima su konzola za video igre Xbox i serija tableta poznata kao Microsoft Surface. Ovi proizvodi su postali popularni među korisnicima širom sveta.

Kompanija ostvaruje visok prihod od svojih proizvoda i usluga, što je čini najvećim proizvođačem softvera na svetu. Takođe je visoko rangirana među najvrednijim kompanijama na globalnom nivou.

Ukratko, Microsoft je svetski poznata korporacija koja se bavi razvojem softvera, proizvodnjom hardvera i pružanjem tehnoloških usluga. Njihovi proizvodi i usluge su široko korišćeni i prepoznati širom sveta, što im omogućava da budu lideri u industriji.

Bil Gejts i Pol Alen su osnovali Microsoft 4. aprila 1975. godine sa ciljem razvoja i prodaje programskog jezika BASIC za računar Altair 8800. Kompanija je nastojala da postane dominantna na tržištu operativnih sistema za lične računare, što je postignuto kroz popularizaciju MS-DOS-a tokom sredine 1980-ih, a kasnije i putem Microsoft Windows operativnog sistema.

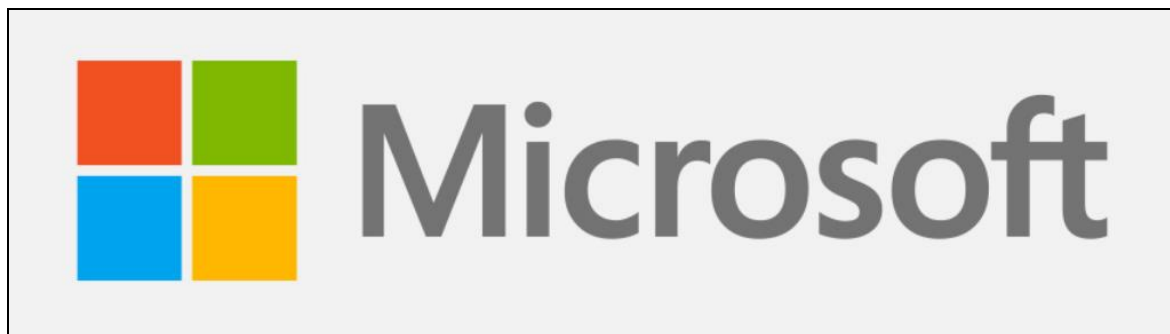
Javna ponuda kompanije 1986. godine i naknadni rast vrednosti njenih deonica učinili su Bil Gejtsa, Paula Alena i još nekoliko osnivača milijarderima, dok su preko 12 hiljada zaposlenih postali milioneri. Od 1990-ih, Microsoft se proširio i diversifikovao svoje poslovanje kroz brojne akvizicije. U maju 2011 godine, kompanija je izvršila najveću akviziciju do tada preuzimanjem kompanije Skype za 8,5 milijardi dolara.

Tokom godina, Microsoft je evoluirao i postao jedan od najvećih tehnoloških giganta. Kompanija je aktivna u različitim oblastima, uključujući razvoj softvera, proizvodnju hardvera i pružanje tehnoloških usluga. Njihov uticaj se prostire na globalnom nivou, a Microsoft se i dalje ističe kao jedna od najpoznatijih i najuspešnijih tehnoloških kompanija u svetu.

Od 2013. godine, Microsoft je dominantan na tržištu operativnih sistema kompatibilnih sa IBM PC-em, kao i uređivačkih softverskih paketa, kao što je Microsoft Office. Kompanija takođe pruža širok spektar drugih programa za desktop računare i servere, te je prisutna u područjima internetske pretrage (Bing), industrije video-igara (Xbox, Xbox 360, Xbox One i Xbox Series X/S), digitalnih servisa (MSN) i mobilnih telefona (Windows Phone).

U junu 2012. godine, Microsoft je ušao na tržište ličnih računara lansiranjem serije tableta pod imenom Microsoft Surface. Takođe, kompanija je preuzela uređaje i servise odeljenja preduzeća Nokia i formirala brend Microsoft Mobile, što joj je omogućilo ulazak na tržište pametnih telefona. Prethodni pokušaj u tom području bio je projekat Microsoft Kin, koji je okončan nakon akvizicije firme Danger Inc.

Microsoft nastavlja da se razvija i proširuje svoje poslovanje kako bi ostao lider u tehnološkoj industriji i pružio raznovrsna rešenja i usluge korisnicima širom sveta.



*Slika 2.2 Microsoft*

## **2.1 Ključni proizvodi i inovacije**

Microsoft je razvio niz ključnih proizvoda koji su postali nezaobilazni alati u poslovnom svetu, a značajno su uticali na razvoj IT industrije. Među najpoznatijim su Microsoft Windows operativni sistem, Microsoft Office paket programa, Microsoft SQL Server baza podataka, kao i Microsoft Visual Studio razvojno okruženje. Ovi proizvodi su promenili način na koji ljudi rade i komuniciraju u poslovnom okruženju, što je dovelo do značajnog povećanja produktivnosti i efikasnosti. Takođe, Microsoft je izumeo mnoge inovacije koje su postale standard u IT industriji, kao što su grafički korisnički interfejs, miš, Internet Explorer web pregledač, Windows Media Player i mnogi drugi.

## **2.2 Uticaj Microsofta na razvoj IT industrije**

Microsoft je imao veliki uticaj na razvoj IT industrije kroz svoje proizvode i inovacije. Njihovi operativni sistemi su postali dominantni u svetu poslovnih računara, što je dovelo do standardizacije načina rada i komunikacije u poslovnom okruženju. Microsoft Office paket programa je postao de facto standard za obradu teksta, tabelarnu obradu i prezentacije u poslovnom svetu, dok je Microsoft SQL Server postao jedna od najpopularnijih baza podataka u svetu. Microsoft Visual Studio je postao alatka koja se koristi za razvoj aplikacija u velikom broju industrija, što je doprinelo razvoju mnogih novih softverskih rešenja.

### **3 MECM alat**

MECM alat, nekada poznat pod nazivom System Center Configuration Manager (SCCM), predstavlja alat za upravljanje infrastrukturom koji omogućava administratorima da centralizovano upravljaju i konfigurišu veliki broj uređaja u okviru IT infrastrukture. MECM alat omogućava administratorima da instaliraju softver, konfigurišu podešavanja i prate performanse velikog broja uređaja. MECM alat takođe omogućava administratorima da osmisle i primene politike i procedure u okviru IT infrastrukture, što značajno olakšava upravljanje infrastrukturom i održavanje bezbednosti.

#### **3.1 Prednosti MECM Alata**

MECM nudi mnoge prednosti u odnosu na druge alate za upravljanje infrastrukturom, uključujući:

**Centralizovano upravljanje uređajima i aplikacijama:** MECM alat omogućava centralizovano upravljanje i kontrolu nad uređajima i aplikacijama u organizaciji. Administratori mogu jednostavno konfigurisati i distribuirati aplikacije, kao i upravljati podešavanjima i konfiguracijama uređaja.

**Automatizovano održavanje:** MECM alat pruža mogućnost automatizovanog održavanja uređaja, što olakšava i ubrzava procese održavanja i popravki. Automatizacija omogućava brže rešavanje problema, što dovodi do smanjenja vremena zastoja u poslovanju.

**Fleksibilnost:** MECM alat je veoma fleksibilan i prilagodljiv, što znači da se može koristiti u različitim okruženjima i konfigurisati prema potrebama organizacije. Takođe, omogućava integraciju sa drugim Microsoft proizvodima kao što su Active Directory, Exchange Server, SharePoint i drugi.

**Praćenje aktivnosti i izveštavanje:** MECM alat omogućava detaljno praćenje aktivnosti na uređajima i aplikacijama, što olakšava otkrivanje problema i rešavanje istih. Takođe, alat pruža mogućnost generisanja različitih izveštaja, što pomaže u donošenju poslovnih odluka na osnovu podataka.

Sigurnost: MECM alat ima ugrađene sigurnosne mehanizme koji obezbeđuju zaštitu od malvera i drugih bezbednosnih pretnji. Administratori mogu konfigurisati politike i podešavanja kako bi se osigurala maksimalna sigurnost sistema.

### **3.2 Nedostaci MECM alata**

Iako Microsoft Endpoint Configuration Manager (MECM) pruža širok spektar funkcija za upravljanje infrastrukturom, kao i integraciju sa drugim Microsoft proizvodima, postoje i određeni nedostaci koji bi mogli uticati na njegovu upotrebljivost u nekim situacijama. Neki od tih nedostataka su:

Složenost: MECM je veoma složen alat za upravljanje i zahteva od korisnika da ima određena tehnička znanja i iskustvo kako bi ga uspešno koristio. Ovo može predstavljati prepreku za manje organizacije koje nemaju dovoljno IT stručnjaka ili novca za obuku svojih zaposlenih.

Licenciranje: MECM je Microsoft-ov proizvod, što znači da zahteva određene licence za korišćenje. Ovo može povećati ukupne troškove implementacije i upotrebe MECM-a.

Kompleksnost instalacije: Instalacija MECM-a može biti veoma kompleksna i zahtevna, posebno za organizacije koje nisu navikle na instalaciju i podešavanje softverskih alata na ovom nivou.

Skalabilnost: Iako MECM može podržati veliki broj uređaja i korisnika, u nekim slučajevima može biti teško skalirati ga na veću infrastrukturu, što može biti ograničavajući faktor za velike organizacije.

Nepotpuna podrška za ne-Microsoft uređaje: MECM je pretežno dizajniran za Microsoft-ove uređaje i softver, pa ne pruža punu podršku za druge platforme, što može biti problem za organizacije koje koriste kombinaciju Microsoft i ne-Microsoft uređaja.

## **4 Implemetacija MECM alata u infrastrukturu**

Implementacija MECM alata zahteva nekoliko tehničkih koraka koji obuhvataju podešavanje mrežnih uređaja i softvera. U nastavku su detaljno opisani koraci za uspešnu implementaciju MECM alata:

### **4.1 Priprema okruženja za instalaciju MECM alata**

Nabavka i priprema servera sa operativnim sistemom Windows Server. Server treba da ima dovoljno resursa (procesor, memorija, skladišni prostor) kako bi podržao instalaciju i rad MECM alata.

Ažuriranje servera i instalacija svih potrebnih softverskih paketa i servisa. To uključuje ažuriranje operativnog sistema, instalaciju najnovijih verzija .NET Frameworka i drugih zavisnosti, kao i konfiguraciju servisa kao što su Internet Information Services (IIS) i Windows Server Update Services (WSUS).

### **4.2 Instalacija i podešavanje SQL Servera**

MECM alat zahteva SQL Server za skladištenje podataka o konfiguraciji sistema i softvera. Stoga je potrebno instalirati SQL Server i kreirati bazu podataka za skladištenje podataka.

### **4.3 Instalacija i podešavanje MECM alata**

Preuzimanje MECM instalacionog paketa sa zvaničnog Microsoft veb sajta. Izvršavanje instalacije MECM alata na serveru. Tokom instalacije, korisnik će biti vođen kroz postupak konfiguracije osnovnih postavki MECM alata, kao što su odabir jezika, licenciranje, sigurnosne postavke i druge opcije koje su relevantne za konkretnu infrastrukturu.

### **4.4 Kreiranje i konfiguracija aplikacija i servisa**

Konfiguracija i pokretanje Microsoft Endpoint Configuration Manager Console aplikacije na serveru. Ova konzola će omogućiti administratorima da upravljaju sistemom i softverom na ciljnim uređajima.

Pokretanje Site Servera, koji koordinira rad različitih servisa i aplikacija MECM alata. Site Server je srce MECM infrastrukture i obezbeđuje centralizovano upravljanje i koordinaciju svih komponenti.

Konfiguracija Software Update Pointa, servisa za upravljanje nadogradnjama sistema i softvera na klijentskim uređajima. Software Update Point obezbeđuje ažuriranja operativnog sistema i aplikacija putem Windows Server Update Services (WSUS).

Konfiguracija Reporting Pointa, servisa za generisanje izveštaja o konfiguraciji sistema, inventarizaciji i drugim aspektima MECM alata.

Konfiguracija Boundary Groupa i Distribution Point Groupa za organizaciju i upravljanje resursima u mrežnom okruženju.

Podešavanje sigurnosnih postavki i pristupa za MECM alat, uključujući autentifikaciju, autorizaciju i šifrovanje podataka.

#### 4.5 Povezivanje klijentskih uređaja sa MECM alatom

Podešavanje GPO polisa koje usmeravaju klijentske uređaje ka MECM serveru. Konfiguracija MECM agenta na klijentskim uređajima za povezivanje sa MECM alatom. Da bi se ostvarila komunikacija između klijentskih mašina, MECM servera i baze potrebno je otvoriti sledeće portove na FireWall-u:

| SOURCE      | DESTINATION         | PORTS                                  |
|-------------|---------------------|----------------------------------------|
| Client      | MECM Server         | 80(HTTP)<br>443(HTTPS)<br>8530<br>8531 |
| MECM Server | SQL DataBase Server | 1433(TCP)                              |

Slika 4.1 FireWall Obrazac

#### 4.6 Distributivne tačke

Distributivne tačke su komponente u Microsoft Endpoint Configuration Manager (MECM) koje se koriste za distribuciju softvera, paketa, aplikacija i drugih resursa na ciljne uređaje. Distributivne tačke su odgovorne za prijem, skladištenje i distribuciju

sadržaja koji se distribuira putem MECM-a. Konfiguracija distributivnih tačaka se radi na sledeći način:

#### **4.6.1 Dodavanje distributivne tačke:**

Prvo je potrebno dodati distributivnu tačku u MECM okruženje. To se obično radi na serveru ili uređaju koji će služiti kao distributivna tačka. Može se dodati više distributivnih tačaka u različitim delovima mreže kako bi se obezbedila efikasna distribucija sadržaja na ciljne uređaje.

#### **4.6.2 Konfiguracija distributivne tačke:**

Nakon dodavanja distributivne tačke, potrebno je konfigurisati njene parametre. To uključuje podešavanje lokacije skladišta (Content Library) gde će se čuvati distribuirani sadržaj, kao i podešavanje mrežnih postavki za komunikaciju sa ciljnim uređajima.

#### **4.6.3 Sadržaj distribucije:**

Zatim treba odabrati sadržaj koji će se distribuirati putem distributivne tačke. To mogu biti softver, paketi, aplikacije, operativni sistemi ili drugi resursi. Sadržaj se obično dodaje u MECM konzoli, a zatim se odabire za distribuciju putem distributivne tačke.

#### **4.6.4 Distribucija sadržaja:**

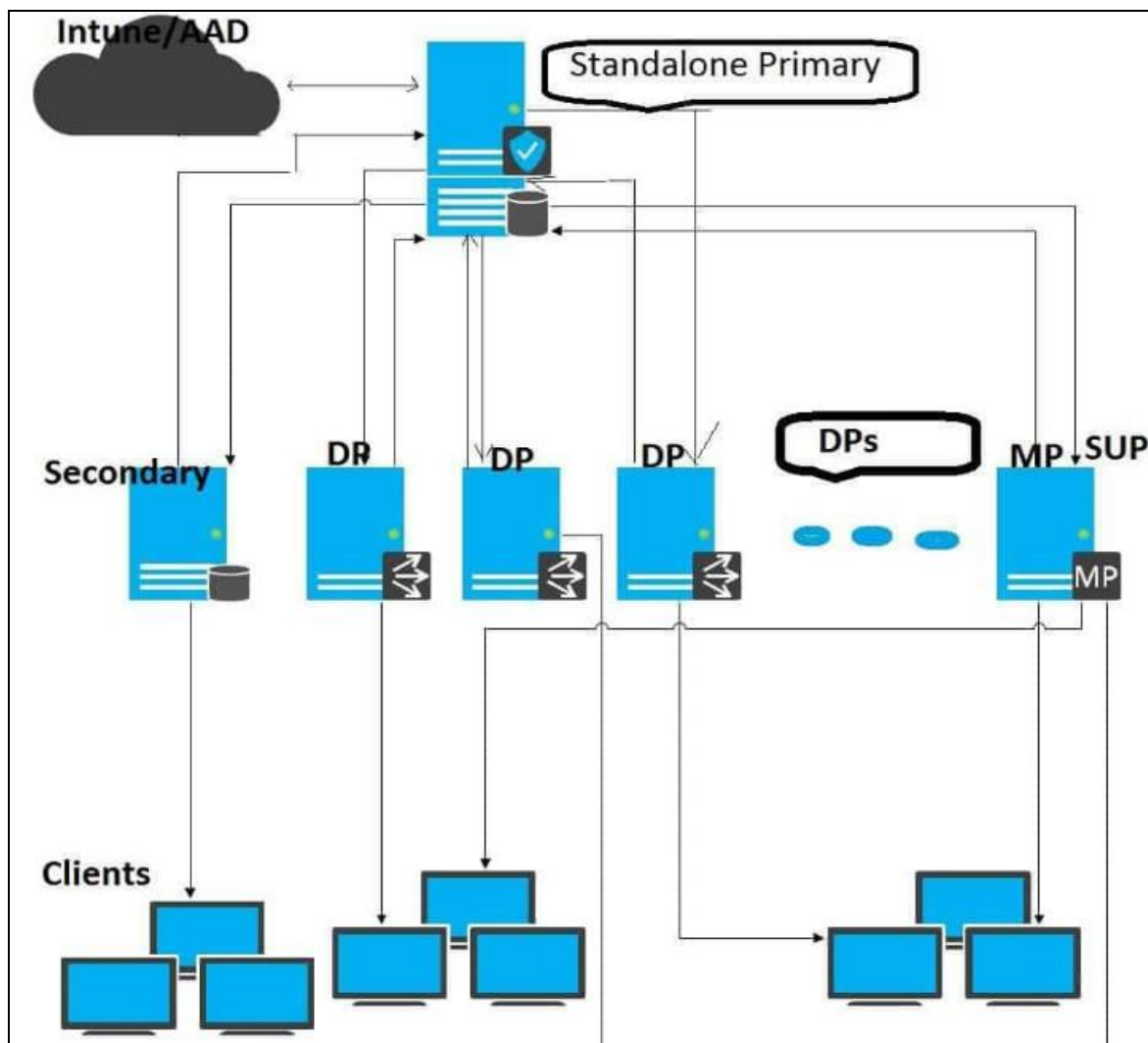
Nakon što je sadržaj odabran, može se distribuirati putem distributivne tačke na ciljne uređaje. MECM automatski upravlja procesom distribucije, a distributivne tačke obezbeđuju da se sadržaj preuzima i instalira na ciljne uređaje na efikasan način.

#### **4.6.5 Nadgledanje i upravljanje:**

Nakon distribucije sadržaja, MECM omogućava nadgledanje statusa distribucije i upravljanje distributivnim tačkama. Može se pratiti napredak distribucije, identifikovati eventualni problemi ili greške i preduzeti odgovarajuće akcije za rešavanje problema.

## 4.7 Tačka upravljanja

Management Point (Tačka upravljanja) je jedan od ključnih komponenti Microsoft Endpoint Configuration Manager (MECM) infrastrukture. To je ulazna tačka koja omogućava komunikaciju između klijentskih uređaja i servera MECM-a. Glavna funkcija Management Pointa je prikupljanje informacija o klijentskim uređajima, distribucija softvera, nadzor statusa i upravljanje konfiguracijama.



Slika 4.2 Arhitektura MECM-a

## 4.8 Testiranje i podešavanje

Izvršavanje testiranja funkcionalnosti MECM alata i komunikacije između servera, klijenata i ostalih komponenti infrastrukture. Podešavanje i optimizacija postavki MECM alata u skladu sa specifičnim zahtevima i potrebama organizacije. Izveštavanje o stanju sistema i softvera putem generisanja izveštaja i analize podataka prikupljenih od strane MECM alata.

## 5 Primena MECM alata u infrastrukturi

Primena Microsoft Endpoint Configuration Manager (MECM) u infrastrukturi organizacije donosi brojne prednosti i mogućnosti. MECM pruža i druge mogućnosti kao što su praćenje performansi sistema, kreiranje prilagođenih izveštaja, upravljanje korisnicima i uređajima putem integrisane konzole, podrška za mobilne uređaje i još mnogo toga.

### 5.1 Kako koristiti Configuration Manager konzolu

Konzolu Configuration Manager uvek instaliramo na svakom site serveru. Naš najjednostavniji način da otvorimo konzolu na Windows računarima je da odemo na Start i počnemo da kucamo Configuration Manager konzola. Ako pretražujemo meni Start, potražićemo ikonu konzole Configuration Manager u grupi Microsoft Endpoint Manager.



Slika 5.1 Configuration Manager Console ikona

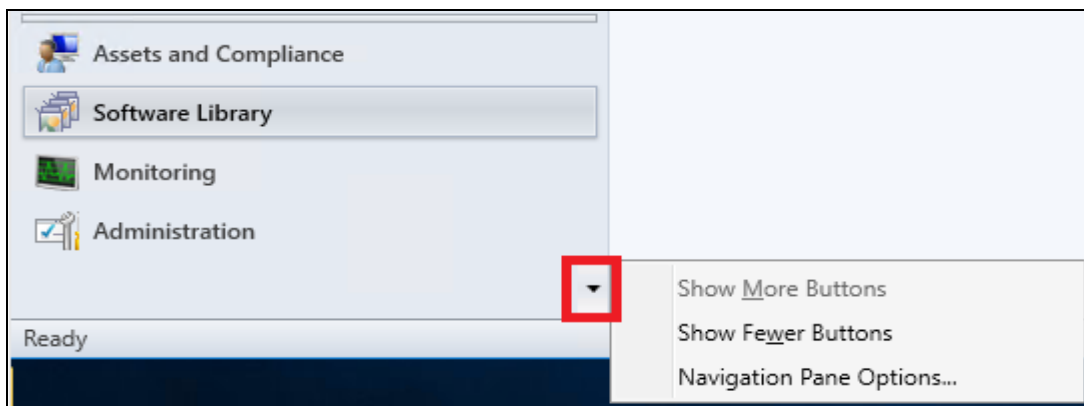
Naša konzola se povezuje sa serverom u lokaciji centralne administracije ili sa primarnim serverima u lokaciji. Važno je napomenuti da nije moguće povezivanje konzole Configuration Manager sa sekundarnom lokacijom. To znači da konzolu možemo koristiti za upravljanje centralnom administracijom ili za pristup primarnim serverima i njihovim resursima.

### 5.2 Radni prostori (Workspaces)

Konzola Configuration Manager ima četiri radna prostora:

- Sredstva i usklađenost (Assets and Compliance)
- Software Library
- Monitoring

- Administracija (Administration)



Slika 5.2 Workspace

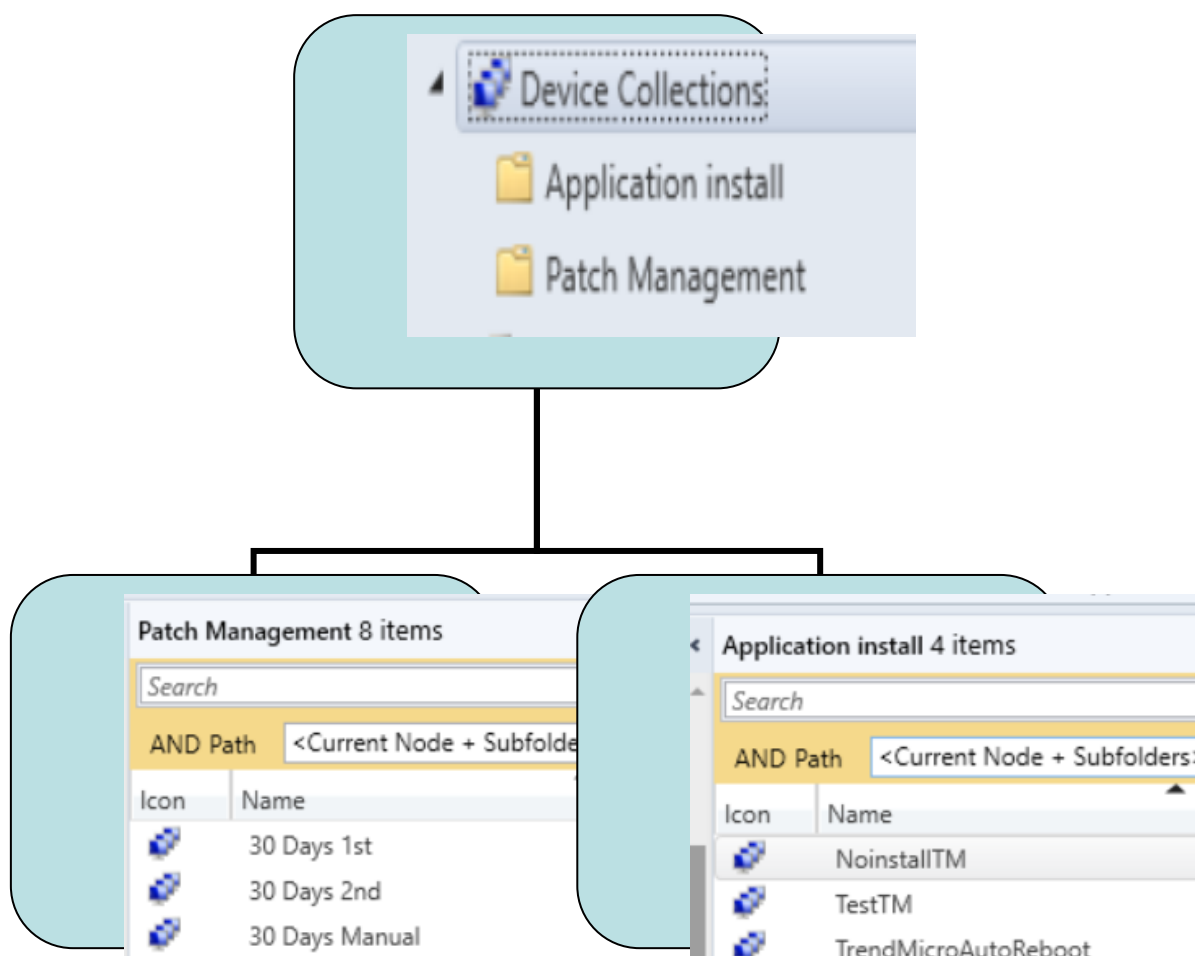
### 5.2.1 Assets and Compliance (Sredstva i usklađenost)

Sekcija koja pruža mogućnosti za upravljanje i nadzor nad sredstvima (uređajima) u organizaciji, kao i za osiguranje usklađenosti tih sredstava sa sigurnosnim i konfiguracionim politikama. U Assets and Compliance sekciji MECM-a mogu se izvršiti sledeće aktivnosti:

- **Device Collection** (Kolekcija uređaja):

Kolekcije u Microsoft Endpoint Configuration Manageru (MECM) su organizacione jedinice koje služe za grupisanje i upravljanje resursima, kao što su uređaji ili korisnici. One vam omogućavaju da organizujete resurse na način koji odgovara vašim potrebama i da izvršavate operacije nad njima na efikasan način. Kolekcije omogućavaju sledeće funkcionalnosti:

- Organizacija resursa: Možemo kreirati kolekcije kako bismo grupisali uređaje ili korisnike prema određenim kriterijumima, kao što su operativni sistem, lokacija, odeljenje ili druge karakteristike. Ovo nam omogućava da imamo pregled nad resursima i da ih organizujemo na način koji odgovara našoj infrastrukturi i poslovnim potrebama.



Slika 5.3 Primer podele kolekcija

- Upravljanje resursima: Na primer, možemo primenjivati softverske distribucije, konfiguracije, ažuriranja ili druge upravljačke zadatke na određenu kolekciju uređaja ili korisnika. Ovo olakšava centralizovano upravljanje i automatizaciju u okviru naše infrastrukture.
- Prikazivanje rezultata: Kolekcije nam omogućavaju da pregledamo informacije o resursima na osnovu određenih kriterijuma. Možemo videti koji uređaji ili korisnici pripadaju određenoj kolekciji, što nam pomaže da bolje razumemo i analiziramo našu infrastrukturu.

Kolekcije se mogu prilagođavati prema potrebama naše organizacije, dodavati ili uklanjati resurse, primenjivati filtere i uslove, kao i kombinovati sa drugim kolekcijama. Ovo nam omogućava da fleksibilno upravljamo resursima u skladu sa specifičnim zahtevima i ciljevima naše infrastrukture.

- **Compliance Settings** (Postavke usklađenosti):

Omogućava postavljanje sigurnosnih i konfiguracionih politika za uređaje u organizaciji. Korisnici mogu definisati usklađenost sa standardima i propisima, kao i prilagoditi postavke za konkretne potrebe organizacije.

- **Configuration Items** (Stavke konfiguracije):

Korisnicima se pruža mogućnost definisanja i upravljanja stavkama konfiguracije za uređaje. Stavke konfiguracije mogu obuhvatati postavke softvera, mreže, bezbednosti, kontrola i drugo.

- **Software Metering** (Merjenje softvera):

Omogućava praćenje korišćenja softvera na uređajima u organizaciji. Korisnici mogu pratiti i analizirati statistike o upotrebi softvera, identifikovati neiskorišćeni ili neovlašćeno instalirani softver i preduzeti odgovarajuće akcije.

- **Endpoint Protection** (Zaštita krajnjih tačaka):

Pružna mogućnost postavljanja sigurnosnih politika i pravila za zaštitu uređaja od malvera i drugih pretnji. Korisnici mogu nadgledati status i aktivirati zaštitne mehanizme na uređajima kako bi održali bezbednost infrastrukture.

Kroz Assets and Compliance sekciju, korisnici MECM-a mogu efikasno upravljati uređajima u organizaciji, postavljati i sprovoditi usklađenost sa politikama, kao i obezbediti adekvatnu zaštitu od pretnji. Ova sekcija pruža sveobuhvatne alate i mogućnosti za održavanje infrastrukture i postizanje visokog nivoa sigurnosti i usklađenosti.

Assets and Compliance

Overview

Users

Devices

All Systems

All Windows 10

User Collections

Device Collections

Operational

SCD TEST

Windows 10 - Versions

User State Migration

Asset Intelligence

Software Metering

Compliance Settings

Windows 10 - Versions 15 items

Search

| Icon | Name                                  | Limiting Collection |
|------|---------------------------------------|---------------------|
|      | All Windows 10                        | All Systems         |
|      | Windows 10 Not on Latest build (21H1) | All Windows 10      |
|      | Windows 10 v1507                      | All Windows 10      |
|      | Windows 10 v1511                      | All Windows 10      |
|      | Windows 10 v1607                      | All Windows 10      |
|      | Windows 10 v1703                      | All Windows 10      |
|      | Windows 10 v1709                      | All Windows 10      |
|      | Windows 10 v1803                      | All Windows 10      |
|      | Windows 10 v1809                      | All Windows 10      |
|      | Windows 10 v1903                      | All Windows 10      |
|      | Windows 10 v1909                      | All Windows 10      |
|      | Windows 10 v2004                      | All Windows 10      |
|      | Windows 10 v20H2                      | All Windows 10      |

Slika 5.4 Primer jedne kolekcije

## 5.2.2 Software Library (Softverska biblioteka)

Sekcija u okviru Microsoft Endpoint Configuration Manager alata koja omogućava organizacijama da upravljaju softverom koji je dostupan za instalaciju na korisničkim uređajima. Softverska biblioteka pruža centralizovano skladište softvera, omogućavajući efikasno distribuiranje, ažuriranje i praćenje softverskih paketa u infrastrukturi. U Software Library sekciji mogu se izvršiti sledeće aktivnosti:

### Applications (Aplikacije):

Pruža mogućnost kreiranja, konfigurisanja i upravljanja aplikacijama koje se distribuiraju na korisničke uređaje. Korisnici mogu definisati instalacijske parametre, zavisnosti i druge postavke aplikacija.

### Operating Systems (Operativni sistemi):

Omogućava upravljanje operativnim sistemima koji se distribuiraju na korisničke uređaje. Korisnici mogu dodavati, ažurirati i brisati operativne sisteme, kao i definisati postavke instalacije i konfiguracije.

### **Software Updates (Ažuriranja softvera):**

Pruža mogućnost upravljanja ažuriranjima softvera i njihovu distribuciju na korisničke uređaje. Korisnici mogu pregledati dostupna ažuriranja, odabrati prioritete, rasporediti ih na uređaje i pratiti status ažuriranja.

Automatic Deployment Rules (ADR) je funkcionalnost u Software Updates nodu Microsoft Endpoint Configuration Manager-a koja omogućava automatsko kreiranje i raspoređivanje ažuriranja na ciljne uređaje. Ova funkcionalnost olakšava proces održavanja sigurnosti i usaglašenosti sistema putem automatskog ažuriranja softvera.

Konfiguracija Automatic Deployment Rules se sastoji od nekoliko koraka:

Definisanje kriterijuma za odabir ažuriranja: Prvo treba odabrati kriterijume na osnovu kojih će se odrediti koja ažuriranja će biti uključena u ADR. To može uključivati kriterijume kao što su klasifikacija ažuriranja, proizvod, jezik, datum objavljivanja itd.

Konfiguracija rasporeda ADR-a: Zatim je potrebno postaviti raspored kako bi se odredilo kada će se ADR izvršiti. Može se izabrati jednokratni raspored ili ponavljajući raspored, sa opcijama kao što su svakodnevno, svake nedelje ili svakog meseca.

Konfiguracija ciljnih kolekcija: Sledeći korak je odabir ciljnih kolekcija, odnosno grupa uređaja na koje će se ažuriranja primenjivati. To može biti određena kolekcija uređaja, korisnika ili grupa.

Konfiguracija akcija za ažuriranja: Na kraju, treba definisati akcije koje će se preduzeti na ciljnim uređajima prilikom primene ažuriranja. To može uključivati instalaciju, deinstalaciju, ponovno pokretanje uređaja i druge opcije.

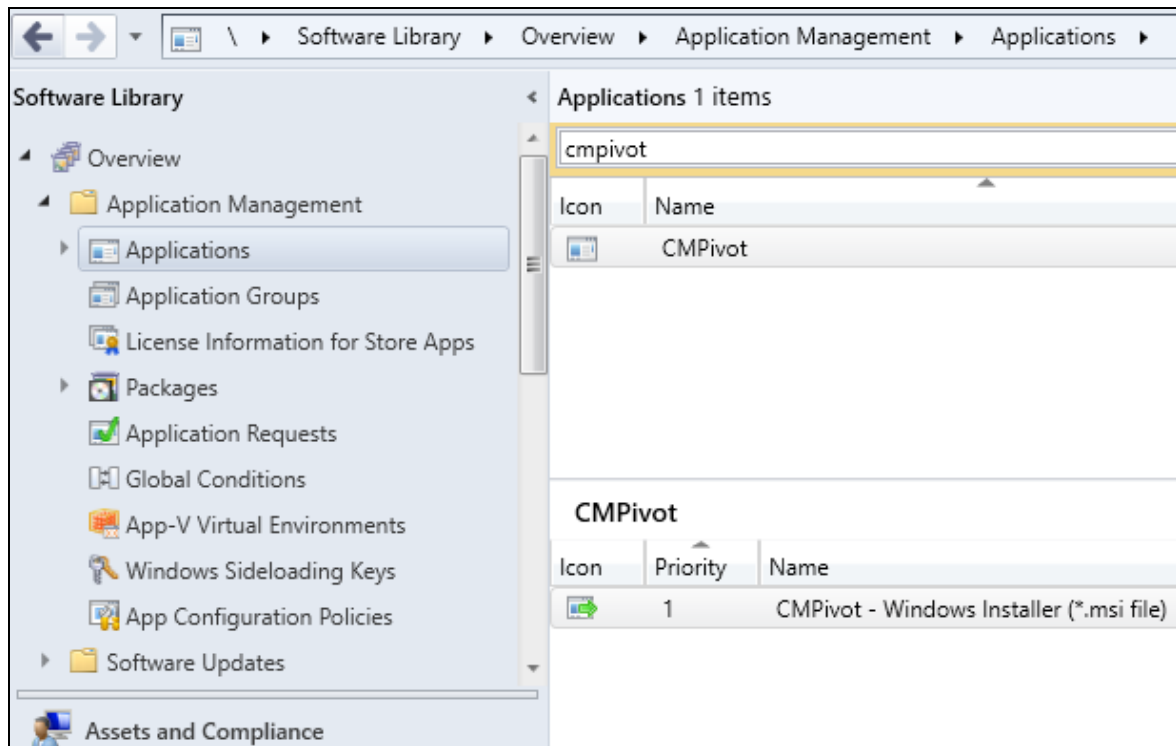
Nakon što je ADR konfigurisan, Configuration Manager će automatski izvršiti proces odabira ažuriranja prema definisanim kriterijumima, kreirati pakete za ažuriranje i rasporediti ih na ciljne uređaje prema konfigurisanom rasporedu.

Korišćenje Automatic Deployment Rules omogućava efikasno i automatizovano upravljanje ažuriranjima softvera u organizaciji, štedeći vreme i resurse administracije. Ova funkcionalnost obezbeđuje da ciljni uređaji redovno primaju potrebna ažuriranja, čime se održava sigurnost, stabilnost i usaglašenost sistema.

### Operating System Images (Slike operativnih sistema):

Omogućava upravljanje slikama operativnih sistema koje se koriste za instalaciju ili obnovu operativnih sistema na korisničkim uređajima. Korisnici mogu kreirati, konfigurirati i distribuirati slike operativnih sistema prema potrebama organizacije.

Kroz Software Library sekciju, korisnici MECM-a imaju potpunu kontrolu nad distribucijom softvera i ažuriranja u infrastrukturi. Mogu efikasno organizovati i upravljati softverskim paketima, aplikacijama, operativnim sistemima i ažuriranjima. Softverska biblioteka pruža alate i funkcionalnosti koje olakšavaju procese distribucije softvera, ažuriranja i održavanja operativnih sistema na korisničkim uređajima.



Slika 5.5 Primer aplikacije u MECM-u

### 5.2.3 Monitoring (Nadzor)

Važna funkcionalnost koju pruža Microsoft Endpoint Configuration Manager (MECM) alat je monitoring, koja omogućava organizacijama da prate i upravljaju stanjem i performansama svoje infrastrukture i uređaja. Kroz monitoring, korisnici MECM-a mogu

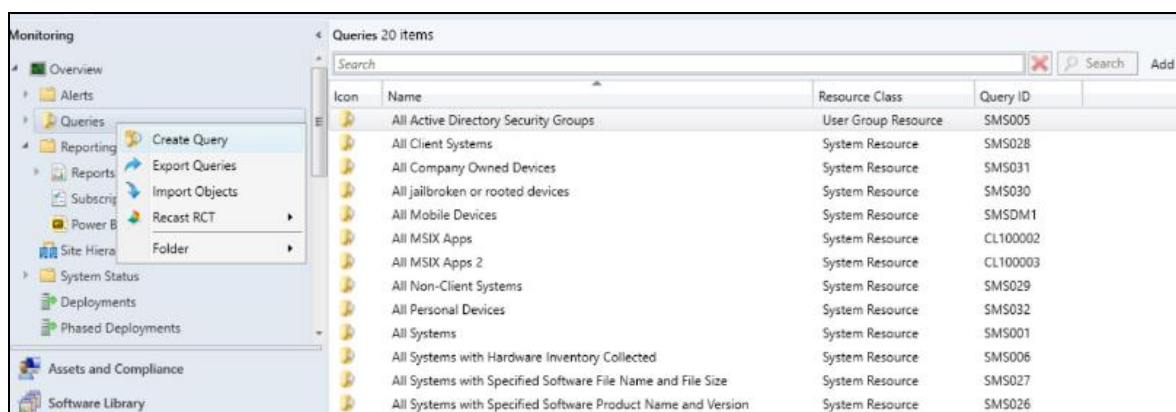
detaljno pratiti različite parametre i metrike vezane za korisničke uređaje, servere i mrežu, što im omogućava da identifikuju probleme, donose informisane odluke i preduzimaju odgovarajuće akcije radi optimizacije i održavanja infrastrukture. U okviru MECM alata, Monitoring pruža sledeće mogućnosti:

### Alerts (Upozorenja):

Omogućava praćenje upozorenja i obaveštenja vezanih za infrastrukturu, uređaje i aplikacije. Korisnici mogu videti generisana upozorenja na osnovu definisanih pravila i parametara i preduzeti odgovarajuće akcije za rešavanje problema.

### Queries (Upiti):

Pružila mogućnost izvršavanja upita nad infrastrukturom i uređajima kako bi se dobili specifični podaci i informacije. Korisnici mogu kreirati i izvršavati upite za dobijanje informacija o uređajima, instaliranim aplikacijama, konfiguracijama i drugim relevantnim podacima.



Slika 5.6 Primer upita u MECM-u

### Reporting (Izveštavanje):

Omogućava generisanje i pregled izveštaja o različitim aspektima infrastrukture, uređajima i aplikacijama. Korisnici mogu generisati izveštaje o inventaru uređaja, statusu ažuriranja, usklađenosti sa sigurnosnim pravilima i drugim metrikama.

| Count of all instances of software registered with Add or Remove Programs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                            |              |             |      |       |           |         |            |                         |   |                            |              |          |                         |   |                            |              |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |           |   |                            |            |          |                      |   |               |           |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------|-------------|------|-------|-----------|---------|------------|-------------------------|---|----------------------------|--------------|----------|-------------------------|---|----------------------------|--------------|----------|-------------------------------|---|----------------------------|------------|----------|-------------------------------|---|----------------------------|------------|----------|-------------------------------|---|----------------------------|------------|----------|-----------|---|----------------------------|------------|----------|----------------------|---|---------------|-----------|----------|
| To view the report, provide values for the parameters below, then click View Report.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                            |              |             |      |       |           |         |            |                         |   |                            |              |          |                         |   |                            |              |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |           |   |                            |            |          |                      |   |               |           |          |
| Report Category<br>Software - Companies and Products                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                            |              |             |      |       |           |         |            |                         |   |                            |              |          |                         |   |                            |              |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |           |   |                            |            |          |                      |   |               |           |          |
| Report Name<br>Count of all instances of software registered with Add or Remove Programs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                            |              |             |      |       |           |         |            |                         |   |                            |              |          |                         |   |                            |              |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |           |   |                            |            |          |                      |   |               |           |          |
| Report Description<br>Displays a summary of all instances of software installed and registered with Add or Remove Programs on computers within the specified                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                            |              |             |      |       |           |         |            |                         |   |                            |              |          |                         |   |                            |              |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |           |   |                            |            |          |                      |   |               |           |          |
| Collection:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Dentrix 8.0.5 Devices |                            |              | View Report |      |       |           |         |            |                         |   |                            |              |          |                         |   |                            |              |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |           |   |                            |            |          |                      |   |               |           |          |
| <div> <div>1 of 2 ?</div> <div>100%</div> <div>Find   Next</div> </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Count</th> <th>Publisher</th> <th>Version</th> <th>Product ID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adobe Acrobat Reader DC</td> <td>2</td> <td>Adobe Systems Incorporated</td> <td>21.001.20140</td> <td>ADA00116</td> </tr> <tr> <td>Adobe Acrobat Reader DC</td> <td>1</td> <td>Adobe Systems Incorporated</td> <td>21.001.20142</td> <td>ADA00116</td> </tr> <tr> <td>Adobe Flash Player 23 ActiveX</td> <td>1</td> <td>Adobe Systems Incorporated</td> <td>23.0.0.185</td> <td>ADA00116</td> </tr> <tr> <td>Adobe Flash Player 25 ActiveX</td> <td>1</td> <td>Adobe Systems Incorporated</td> <td>25.0.0.148</td> <td>ADA00116</td> </tr> <tr> <td>Adobe Flash Player 26 ActiveX</td> <td>5</td> <td>Adobe Systems Incorporated</td> <td>26.0.0.131</td> <td>ADA00116</td> </tr> <tr> <td>Adobe AIR</td> <td>1</td> <td>Adobe Systems Incorporated</td> <td>28.0.0.127</td> <td>ADA00116</td> </tr> <tr> <td>Adobe Creative Cloud</td> <td>1</td> <td>Adobe Systems</td> <td>5.0.0.354</td> <td>ADA00116</td> </tr> </tbody> </table> |                       |                            |              |             | Name | Count | Publisher | Version | Product ID | Adobe Acrobat Reader DC | 2 | Adobe Systems Incorporated | 21.001.20140 | ADA00116 | Adobe Acrobat Reader DC | 1 | Adobe Systems Incorporated | 21.001.20142 | ADA00116 | Adobe Flash Player 23 ActiveX | 1 | Adobe Systems Incorporated | 23.0.0.185 | ADA00116 | Adobe Flash Player 25 ActiveX | 1 | Adobe Systems Incorporated | 25.0.0.148 | ADA00116 | Adobe Flash Player 26 ActiveX | 5 | Adobe Systems Incorporated | 26.0.0.131 | ADA00116 | Adobe AIR | 1 | Adobe Systems Incorporated | 28.0.0.127 | ADA00116 | Adobe Creative Cloud | 1 | Adobe Systems | 5.0.0.354 | ADA00116 |
| Name                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Count                 | Publisher                  | Version      | Product ID  |      |       |           |         |            |                         |   |                            |              |          |                         |   |                            |              |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |           |   |                            |            |          |                      |   |               |           |          |
| Adobe Acrobat Reader DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                     | Adobe Systems Incorporated | 21.001.20140 | ADA00116    |      |       |           |         |            |                         |   |                            |              |          |                         |   |                            |              |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |           |   |                            |            |          |                      |   |               |           |          |
| Adobe Acrobat Reader DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                     | Adobe Systems Incorporated | 21.001.20142 | ADA00116    |      |       |           |         |            |                         |   |                            |              |          |                         |   |                            |              |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |           |   |                            |            |          |                      |   |               |           |          |
| Adobe Flash Player 23 ActiveX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                     | Adobe Systems Incorporated | 23.0.0.185   | ADA00116    |      |       |           |         |            |                         |   |                            |              |          |                         |   |                            |              |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |           |   |                            |            |          |                      |   |               |           |          |
| Adobe Flash Player 25 ActiveX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                     | Adobe Systems Incorporated | 25.0.0.148   | ADA00116    |      |       |           |         |            |                         |   |                            |              |          |                         |   |                            |              |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |           |   |                            |            |          |                      |   |               |           |          |
| Adobe Flash Player 26 ActiveX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5                     | Adobe Systems Incorporated | 26.0.0.131   | ADA00116    |      |       |           |         |            |                         |   |                            |              |          |                         |   |                            |              |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |           |   |                            |            |          |                      |   |               |           |          |
| Adobe AIR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                     | Adobe Systems Incorporated | 28.0.0.127   | ADA00116    |      |       |           |         |            |                         |   |                            |              |          |                         |   |                            |              |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |           |   |                            |            |          |                      |   |               |           |          |
| Adobe Creative Cloud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                     | Adobe Systems              | 5.0.0.354    | ADA00116    |      |       |           |         |            |                         |   |                            |              |          |                         |   |                            |              |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |                               |   |                            |            |          |           |   |                            |            |          |                      |   |               |           |          |

Slika 5.7 Primer izveštaja u MECM-u

### System Status (Status sistema):

Pruža pregled statusa infrastrukture, sistema i komponenti MECM-a. Korisnici mogu pratiti rad sistema, zdravlje servera i usluga kako bi osigurali stabilnost i performanse sistema.

### Deployments (Implementacije):

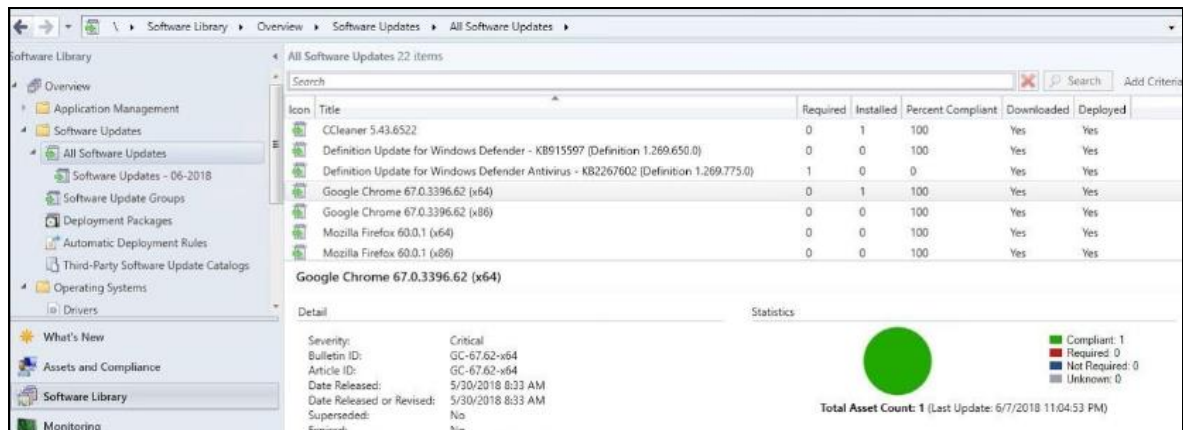
Omogućava praćenje i upravljanje procesom implementacije softvera i ažuriranja na uređajima. Korisnici mogu pratiti status implementacija, planirati raspoređivanje aplikacija i ažuriranja, kao i reagovati na potencijalne probleme tokom procesa implementacije.

### Distribution Status (Status distribucije):

Pruža informacije o statusu distribucije softvera, paketa i sadržaja na uređajima u infrastrukturi. Korisnici mogu pratiti proces distribucije, identifikovati eventualne probleme i preduzeti odgovarajuće akcije za rešavanje tih problema.

### Security (Bezbednost):

Pružajući mogućnosti za praćenje sigurnosnih aspekata infrastrukture i uređaja. Korisnici mogu pratiti usklađenost sa sigurnosnim pravilima, identifikovati potencijalne pretnje i sprovesti odgovarajuće mere zaštite. Ove funkcionalnosti omogućavaju korisnicima da prate, upravljaju i izveštavaju o različitim aspektima infrastrukture, sigurnosti, implementacija softvera i distribucije.



Slika 5.8 Primer razvijenih zakrpi u MECM-u

### 5.2.4 Administration (Administracija)

Glavnih tabova u MECM (Microsoft Endpoint Configuration Manager) alatu. Ovaj tab pruža pristup različitim alatima i podešavanjima koja omogućavaju administriranje i upravljanje infrastrukturom MECM-a. Ovde se obavljaju zadaci koji su povezani sa konfiguracijom, podešavanjem i administriranjem MECM okruženja. U okviru taba Administracija, možete pronaći sledeće funkcionalnosti i alate:

#### Site Configuration (Konfiguracija sajta):

Ovde se vrši osnovna konfiguracija MECM sajta, kao što su postavljanje parametara veze sa bazom podataka, konfiguracija izveštavanja, podešavanje sigurnosti i slično.

### **Hierarchy Configuration (Konfiguracija hijerarhije):**

Omogućava konfiguraciju i upravljanje hijerarhijom sajtova u MECM-u. To uključuje dodavanje novih sajtova, konfigurisanje replikacije podataka i podešavanje poverenja između sajtova u hijerarhiji. U ovom čvorištu postoje i bitne stavke kao što su Boundaries i Discovery Methods. Boundaries (Granice) se odnose na definisanje geografskih, logičkih ili mrežnih granica unutar naše Configuration Manager infrastrukture. Ove granice se koriste za organizaciju i upravljanje resursima u našoj mreži, kao što su klijentski uređaji ili distribucione tačke. Možemo definisati granice na osnovu IP adresa, podmreža ili Active Directory lokacija. Ove granice omogućavaju Configuration Manageru da identifikuje i deluje na resurse unutar određenih granica.

Discovery Methods (Metode otkrivanja) se odnose na postavke koje omogućavaju Configuration Manageru da otkriva nove resurse u našoj infrastrukturi. Ove metode omogućavaju automatsko pronalaženje novih klijentskih uređaja, korisnika, grupa i drugih resursa. Configuration Manager podržava različite metode otkrivanja, kao što su Active Directory System Discovery, Network Discovery, Heartbeat Discovery i druge. Kroz ove metode, Configuration Manager može ažurirati informacije o resursima, otkriti nove uređaje i pružiti informacije potrebne za upravljanje klijentskim uređajima i resursima u infrastrukturi.

Podešavanje Boundaries i Discovery Methods je važan deo konfiguracije Configuration Manager infrastrukture, jer omogućava sistemu da pravilno identifikuje, prati i upravlja resursima u mreži. Pravilno definisane granice i efikasne metode otkrivanja omogućavaju Configuration Manageru da efikasno funkcioniše u okviru organizacije i obezbedi adekvatno upravljanje resursima.

### **Security (Bezbednost):**

Ovde se obavljaju zadaci vezani za upravljanje bezbednošću i pristupom MECM okruženju. To uključuje kreiranje i upravljanje korisničkim nalogima, definisanje sigurnosnih uloga i prava pristupa, kao i podešavanje drugih bezbednosnih parametara.

### **Client Settings (Podešavanja klijenta):**

Ovde se definišu i konfigurišu podešavanja koja se odnose na klijentske uređaje. To uključuje postavljanje pravila za upravljanje klijentima, konfigurisanje softverskih ograničenja, podešavanje postavki inventara i drugih parametara za klijentske uređaje. Evo nekih od ključnih opcija koje je moguće podesiti u Client Settings:

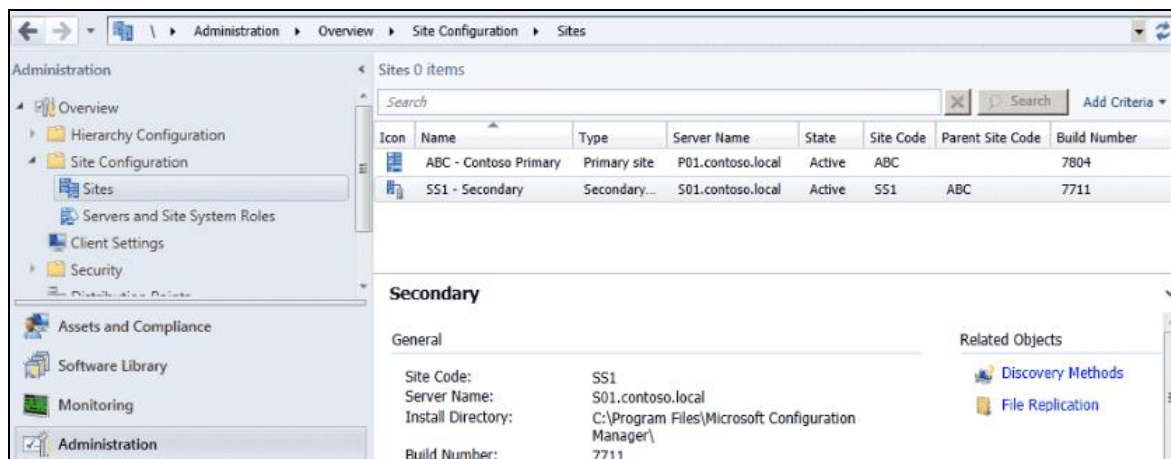
- **General (Opšte):** Ovde se postavljaju osnovne parametre klijentskog softvera, kao što su minimalna verzija operativnog sistema, jezik korisničkog interfejsa, vreme izvršavanja odloženih operacija i druge globalne postavke.
- **Software Deployment (Distribucija softvera):** Ova sekcija omogućava konfiguraciju postavki vezanih za distribuciju softvera na klijentske uređaje. Postavljaju se pravila za instalaciju softvera, vreme i način izvršavanja instalacija, kontrolu restartovanja uređaja, i druge parametre vezane za upravljanje softverskim distribucijama.
- **Hardware Inventory (Inventar hardvera):** Ovde se mogu definisati koje informacije o hardveru želimo da prikupljamo sa klijentskih uređaja. Možemo konfigurisati tačne podatke koje želimo prikupiti, kao što su informacije o procesoru, memoriji, mrežnom adapteru, instaliranim uređajima i drugim hardverskim komponentama.
- **Client Policy (Pravila klijenta):** U ovoj sekciji možemo podesiti kako će klijentski uređaji primati i obrađivati politike i pravila iz Configuration Manager infrastrukture. Moguće je definisati raspored osvežavanja politika, prioritet izvršavanja politika, oblasti politika i druge parametre vezane za upravljanje politikama klijentskih uređaja.
- **Endpoint Protection (Zaštita krajnjih tačaka):** Ova sekcija omogućava konfigurisanje postavki za zaštitu krajnjih tačaka. Možemo podesiti pravila za antivirusnu zaštitu, antispyware zaštitu, zaštitu od zlonamernog softvera i druge aspekte sigurnosti na klijentskim uređajima.

Ovo su samo neki od ključnih aspekata koje je moguće podesiti u Client Settings u Administration panelu MECM-a. Postoji još mnogo drugih opcija i postavki koje možemo konfigurisati u skladu sa specifičnim potrebama i zahtevima naše organizacije.

### **Migration (Migracija):**

Pruža alate i opcije za migraciju podataka i postavki iz drugih sistema upravljanja uređajima u MECM. Ovde možemo izvršiti migraciju podataka iz prethodnih verzija Configuration Manager-a ili drugih sličnih alata.

Kroz tab Administracija, administratori MECM-a mogu obavljati različite zadatke vezane za konfiguraciju, podešavanje, bezbednost, upravljanje aplikacijama, zaštitu krajnjih tačaka i druge administrativne aktivnosti. To omogućava efikasno upravljanje infrastrukturom i klijentskim uređajima unutar MECM okruženja.



Slika 5.9 Primer primarnog i sekundarnog „site-a“ u MECM-u

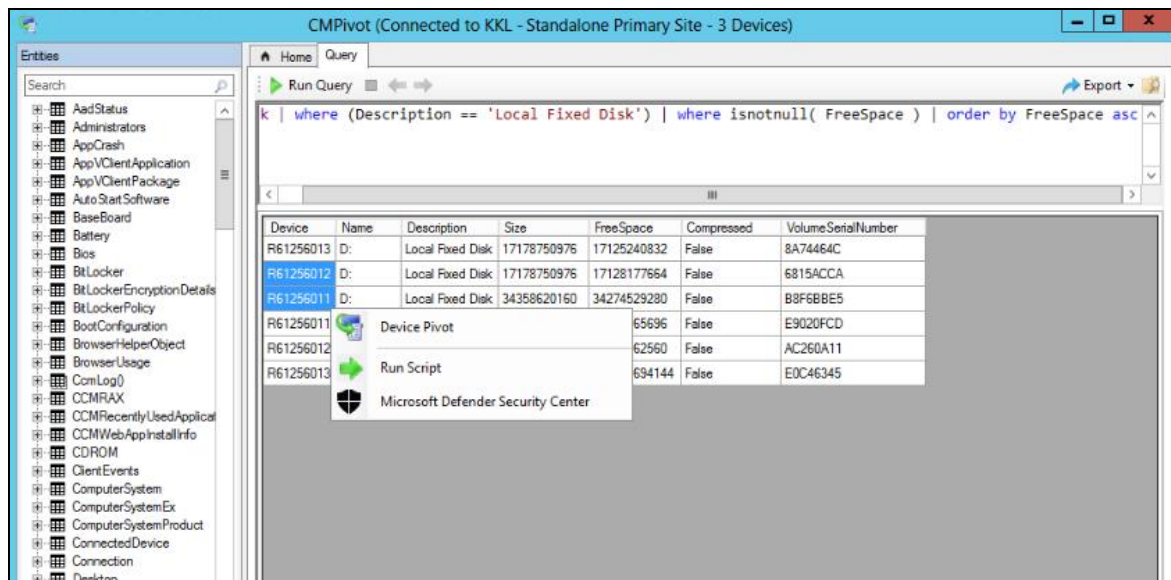
## 6 CMPivot

CM pivot (Configuration Manager pivot) je funkcionalnost unutar Microsoft Endpoint Configuration Manager (MECM) alata koja omogućava brzo i fleksibilno pretraživanje, filtriranje i prikazivanje informacija o uređajima, aplikacijama i drugim resursima u okviru Configuration Manager infrastrukture.

CM pivot pruža korisnicima mogućnost da definišu određene uslove ili kriterijume pretrage kako bi dobili relevantne rezultate. Kroz upotrebu CM pivota, korisnici mogu detaljnije istražiti i analizirati podatke o uređajima, aplikacijama, konfiguracijama i drugim entitetima u MECM okruženju.

CM pivot omogućava administraciji da brzo i efikasno pristupi informacijama o različitim resursima i donese informisane odluke o konfiguraciji, upravljanju i praćenju MECM okruženja. Pruža mogućnost dubljeg istraživanja podataka i olakšava analizu stanja i performansi uređaja, kao i identifikaciju problema i potrebnih intervencija.

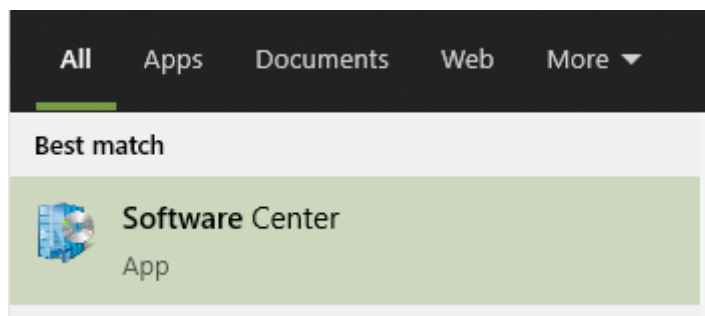
Kroz pravilno korišćenje CM pivota, administratori mogu unaprediti efikasnost i produktivnost u upravljanju i održavanju MECM infrastrukture.



Slika 6.1 Primer CMPivot izveštaja

## 7 Software Center

Software Center (Softverski centar) je korisnički interfejs koji pruža mogućnosti upravljanja softverom na korisničkim uređajima u okviru Microsoft Endpoint Configuration Manager (MECM) alata. Software Center može imati nekoliko tabova, a specifičan prikaz i dostupne opcije mogu varirati u zavisnosti od konfiguracije i politika organizacije.



*Slika 7.1 Software Center ikona*

Software Center uglavnom ima:

### **Available Software (Dostupan softver):**

Ovaj tab prikazuje listu softvera koji su dostupni za instalaciju na korisničkim uređajima.

Korisnici mogu pregledati opis softvera, verziju, datum izdanja i druge relevantne informacije o dostupnom softveru.

### **Installed Status (Instaliran status):**

Ovaj tab prikazuje listu softvera koji su već instalirani na korisničkim uređajima.

Korisnici mogu pregledati informacije o verzijama softvera, datumu instalacije i opcijama za deinstalaciju ili ažuriranje.

### **Operating Systems (Operativni sistemi):**

Ovaj tab prikazuje informacije o operativnim sistemima koji su dostupni za instalaciju ili ažuriranje na korisničkim uređajima.

Korisnici mogu pregledati opcije za instalaciju operativnih sistema ili ažuriranje postojećeg operativnog sistema.

### **Device Compliance (Usklađenost uređaja):**

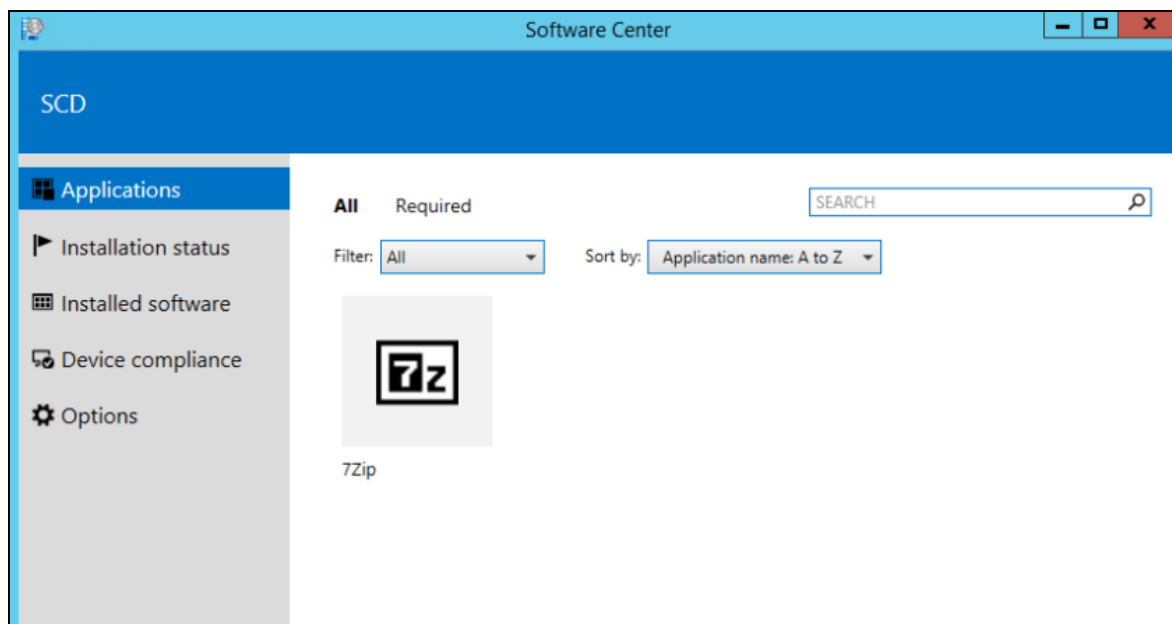
Ovaj tab pruža informacije o usklađenosti korisničkog uređaja sa sigurnosnim i konfiguracionim politikama organizacije.

Korisnici mogu videti status usklađenosti svog uređaja i, ako je potrebno, preduzeti akcije za rešavanje neusaglašenosti.

### **Options (Opcije):**

Ovaj tab može pružiti korisnicima dodatne opcije za prilagođavanje postavki i funkcionalnosti Software Center-a.

Korisnici mogu podesiti preferencije obaveštavanja, izabrati jezik interfejsa ili pristupiti drugim naprednim podešavanjima.



*Slika 7.2 Izgled Software Center-a*

## **8 Najbolje prakse za korišćenje MECM alata**

Primena najboljih praksi predstavlja ključni element uspešne implementacije i efikasnog korišćenja tehnoloških alata. Kada je u pitanju Microsoft Endpoint Configuration Manager (MECM), koji je moćan alat za upravljanje konfiguracijama i distribuciju softvera, primena najboljih praksi postaje još važnija.

### **8.1 Planiramo infrastrukturu**

Pre implementacije MECM-a, pažljivo planiramo infrastrukturu kako bi odgovarala našim potrebama. Razmišljamo o hardveru, mrežnoj infrastrukturi, bezbednosti i skalabilnosti.

### **8.2 Organizujemo kolekcije**

Organizujemo kolekcije na način koji nam omogućava jasnu strukturu i lako upravljanje uređajima u našem okruženju. Pridajemo pažnju detaljnom organizovanju kolekcija.

### **8.3 Redovno ažuriramo klijentske uređaje**

Redovno ažuriramo klijentske uređaje u našem okruženju kako bismo obezbedili da imaju najnovije sigurnosne zakrpe i funkcionalnosti. Koristimo funkcionalnost "Software Updates" u MECM-u za upravljanje ažuriranjima.

### **8.4 Koristimo ograničenja po vremenu**

Koristimo funkcionalnost "Time-based control" u MECM-u kako bismo ograničili izvršavanje određenih operacija na uređajima samo u određenim vremenskim intervalima. Na taj način postavljamo ograničenja za instalaciju softvera tokom radnog vremena.

### **8.5 Pratimo stanje uređaja**

Redovno pratimo stanje i performanse uređaja u MECM-u kako bismo identifikovali potencijalne probleme i preduzeli odgovarajuće akcije. Prikupljamo podatke o inventaru, softverskim instalacijama, ažuriranjima i drugim relevantnim informacijama o uređajima.

## 8.6 Automatizacija i korišćenje skripti

Automatizacija i korišćenje skripti su ključne mogućnosti u Microsoft Endpoint Configuration Manager (MECM) koje omogućavaju administratorima da pojednostave i ubrzaju rutinske zadatke, kao i da prilagode postavke sistema prema svojim potrebama. PowerShell, kao moćan jezik za skriptiranje, često se koristi za ovu svrhu, ali MECM takođe podržava i druge alate za automatizaciju.

Pomoću PowerShell skriptova, administratori mogu izvršavati različite zadatke u MECM-u, kao što su dodavanje ili uklanjanje korisnika, kreiranje ili ažuriranje konfiguracija, raspoređivanje softvera, generisanje izveštaja i mnogo više. Ovi skriptovi mogu se izvršavati lokalno na samom serveru MECM-a ili putem udaljenih mašina koje su povezane sa MECM-om.

Kroz PowerShell skripte, administratori mogu automatizovati rutinske zadatke poput ažuriranja softvera na određenim grupama uređaja, implementiranja sigurnosnih politika, izrade prilagođenih izveštaja ili čak rekonfiguracije kompletnog okruženja. Skripte se mogu pokretati ručno ili se mogu zakazivati da se izvršavaju u određeno vreme ili na osnovu određenih događaja.

Pored PowerShell skriptova, MECM takođe podržava i druge alate za automatizaciju kao što su System Center Orchestrator, koji omogućava kreiranje i izvršavanje složenijih radnih tokova, ili Microsoft Power Automate (prethodno poznat kao Microsoft Flow), koji pruža mogućnosti automatizacije bazirane na događajima i povezivanju sa drugim aplikacijama.

Kada je reč o prilagođenim postavkama, skripte se mogu koristiti za izradu specifičnih konfiguracija prema potrebama organizacije. Na primer, administratori mogu koristiti skriptive za podešavanje sigurnosnih postavki, prilagođavanje korisničkog interfejsa, konfigurisanje određenih politika ili postavljanje posebnih uslova za instalaciju softvera.

**Create Script**

Script

Script Parameters  
Summary  
Progress  
Completion

**Script details**

Specify the script to be executed on client devices.

Script name:

Script language:

Script:

```
Param(
    [string]$Logshare
) #end param
write-host $Logshare
#Get path for SCCM client Log files
$Logpath = Get-ItemProperty -path HKLM:\Software\Microsoft\CCM\Logging\@Global
$Log = $Logpath.LogDirectory

#Create folders
New-Item -Path $env:temp\SCCMLogs -ItemType Directory -Force
Copy-Item -path $Log\* -destination $env:temp\Sccmlogs -Force

#Create a .zip archive with sccm logs
Compress-Archive -Path $env:temp\Sccmlogs\* -CompressionLevel Optimal -DestinationPath
$env:temp\sccmlogs

#Copy zipped logfile to servershare
$Computerlogshare=$Logshare + "\" + $env:Computername
write-host $Computerlogshare
New-Item -Path $Computerlogshare -ItemType Directory -Force
Copy-Item $env:temp\sccmlogs.zip -Destination $Computerlogshare

#Cleanup temporary files/folders
Remove-Item $env:temp\SCCMlogs -Recurse
Remove-Item $env:temp\SCCMlogs.zip
```

< Previous **Next >** Summary Cancel

Slika 8.1 Primer skripte

## 8.7 Pravimo rezervne kopije i oporavak

Redovno pravimo rezervne kopije MECM baze podataka i drugih relevantnih komponenti kako bismo obezbedili oporavak u slučaju gubitka podataka. Testiramo postupke oporavka kako bismo bili sigurni da su funkcionalni.

## **8.8 Kontinuirano ažuriramo**

Redovno ažuriramo MECM na najnoviju verziju i primenjujemo ispravke i poboljšanja koja izdaje Microsoft. Ovo nam omogućava pristup novim funkcionalnostima, ispravlja poznate probleme i obezbeđuje optimalno iskustvo korišćenja alata.

## **8.9 Pratimo performanse**

Redovno pratimo performanse MECM-a i njegovih komponenti kako bismo identifikovali eventualna uska grla ili probleme. Praćenje resursa servera, brzine distribucije softvera i vremena odziva sistema su deo naših rutinskih aktivnosti.

## **8.10 Testiramo pre primene**

Pre primene bilo kakvih promena ili ažuriranja na velikom broju uređaja, prvo vršimo testiranje na manjem uzorku uređaja. Na taj način identifikujemo moguće probleme ili konflikte pre nego što ih primenimo na celokupnoj mreži.

## 9 Zaključna razmatranja

Uzimajući u obzir sve što smo prethodno istražili i analizirali u vezi primene i implementacije Microsoft Endpoint Configuration Manager (MECM) alata, možemo zaključiti da je MECM izuzetno moćan alat za upravljanje konfiguracijama i distribuciju softvera u IT infrastrukturi organizacija. Uvođenje MECM-a može doneti značajne prednosti u smislu efikasnog upravljanja resursima, smanjenja rizika, poboljšanja sigurnosti i olakšavanja održavanja sistema.

Implementacija MECM-a zahteva pažljivo planiranje i prilagođavanje organizacijskim potrebama i zahtevima. Ključno je da organizacija ima jasno definisane ciljeve i strategiju implementacije, kao i tim stručnjaka koji su osposobljeni za rad sa MECM-om. Takođe je važno pratiti zvanične izvore informacija i preporuke koje izdaje Microsoft kako bi se osiguralo da se koriste najnovije funkcionalnosti i prakse.

Jedna od najvažnijih prednosti MECM-a je mogućnost centralizovanog upravljanja konfiguracijama i distribucijom softvera. Kroz centralnu konzolu, administratori mogu lako sprovoditi promene, pratiti status sistema i vršiti daljinsko upravljanje uređajima. Ova funkcionalnost omogućava visok stepen automatizacije, smanjuje vreme potrebno za implementaciju promena i povećava efikasnost IT tima.

Takođe je važno naglasiti važnost redovnog ažuriranja i održavanja sistema uz pomoć MECM-a. Redovna primena sigurnosnih ažuriranja i ispravki softvera pomaže u zaštiti sistema od poznatih ranjivosti. Praćenje performansi sistema i optimizacija resursa takođe su ključni aspekti za obezbeđivanje optimalnog funkcionisanja IT infrastrukture.

Obuka osoblja je takođe ključni faktor uspešne implementacije i korišćenja MECM-a. Osoblje treba biti obučeno za rad sa MECM-om kako bi iskoristilo sve njegove mogućnosti i funkcionalnosti. Kontinuirano usavršavanje osoblja i praćenje novih tehnologija i trendova u oblasti upravljanja konfiguracijama predstavljaju važan deo uspešne primene MECM-a.

Konačno, MECM je alat koji omogućava organizacijama da efikasno upravljaju svojom IT infrastrukturom i optimizuju procese upravljanja konfiguracijama. Pravilna implementacija MECM-a uz primenu najboljih praksi koje smo prethodno razmatrali, može rezultirati povećanom produktivnošću, smanjenjem troškova i poboljšanjem sigurnosti IT okruženja. Uvođenje MECM-a zahteva strateški pristup i blisku saradnju između IT tima i ostalih relevantnih odeljenja u organizaciji.

Važno je naglasiti da implementacija MECM-a predstavlja dugoročno ulaganje. Organizacije trebaju biti spremne za kontinuirano održavanje, nadogradnju i prilagođavanje MECM-a kako bi ispratile promene u tehnologiji i poslovnim zahtevima. Redovno praćenje novih verzija MECM-a i primena relevantnih ažuriranja su ključni za iskorišćavanje novih funkcionalnosti i rešavanje potencijalnih sigurnosnih problema.

Takođe, važno je imati jasno definisanu politiku upravljanja konfiguracijama koja treba da obuhvati smernice, standarde i postupke za upravljanje sistemima, softverom i sigurnosnim politikama. Ova politika treba da bude ažurirana i komunicirana svim relevantnim zainteresovanim stranama kako bi se osigurala doslednost i usklađenost u celokupnoj organizaciji.

Kontinuirano praćenje performansi sistema, identifikacija i rešavanje problema, kao i praćenje sigurnosnih ranjivosti, su ključni koraci u održavanju MECM-a. Redovne revizije i evaluacije sistema trebaju biti sprovedene kako bi se identifikovala područja za unapređenje i poboljšanje efikasnosti.

Napredne funkcionalnosti MECM-a, poput mogućnosti daljinskog upravljanja uređajima i distribucije softvera, trebaju biti pažljivo iskorišćene kako bi se postigla maksimalna korist. Praćenje i analiza podataka o konfiguraciji, performansama i upotrebi uređaja može pružiti dragocene informacije za donošenje informisanih odluka i optimizaciju resursa.

## Literatura

1. Microsoft Corporation. *Microsoft Configuration Manager documentation* [online]. <https://learn.microsoft.com/en-us/mem/configmgr/>
2. Martinez, S., Daalmans, P., & Bennett, B. (2012). *Mastering System Center Configuration Manager*
3. Agerlund, K. (2014). *System Center 2012 Configuration Manager: Mastering the Fundamentals*