

## 1 UVOD

Virtualizacija je jedan od novih, zvučnih, često spominjanih tehničkih termina koji u teoriji (a ovaj rad će pokušati dokazati i u praksi) omogućavaju korisnicima informacionih i telekomunikacionih tehnologija da iskoriste što je moguće više postojećih računarskih resursa. Pojednostavljeno, virtualizacija je tehnologija koja omogućava da se virtualno pokrenu dvije ili više računarskih okolina na jednom računaru. Tako se recimo može paralelno pokrenuti Windows i Linux operativni sistem na jednom računaru. Tehnički gledano virtualizacija predstavlja apstrakciju računarskih resursa kojom se odvajaju resursi ili zahtjevi za uslugu od nižeg sklopovlja koje odrađuje taj zadatak. Tipičan primjer je virtualna memorija koja je odavno prisutna u operativnim sistemima. Njezin zadatak jest omogućiti sistemu više radne memorije nego što je to zapravo fizički instalirano. Na sličan način mogu se virtualizirati i ostali sklopovi računara.

Uopšteno gledajući današnji podatkovni (data) centri troše vrlo malo dostupnih resursa. S porastom moći modernih procesora taj se postotak još više smanjio. Razlog tome može se tražiti u praksi da se važni servisi često drže na potpuno odvojenim okolinama. Time se povećava vrijeme dostupnosti usluga koje su vezane na već spomenute okoline. Za jednake se usluge s dolaskom novih poslužitelja (servera) kupuje sve jača i jača hardverska konfiguracija. Stari modeli poslužitelja povlače se s tržišta, a zamjenjuju ih novi, jači te nerijetko jeftiniji modeli. Djelimično ili nepotpuno iskorišten poslužitelj zauzima isto mjesto, skoro isto isijava toplinu, jednako često se kviri. Sistem administrator morat će potrošiti jednako vremena na nadogradnju, zamjenu dijelova i održavanje sklopovlja, u jednom i drugom slučaju. Analogno tome operativni troškovi slabije iskorištenog poslužitelja gotovo su jednaki onome s većim postotkom. Očito je da se s povećanjem stepena iskorištenja mogu smanjiti ukupni operativni troškovi. Ukoliko se smanji broj fizičkih poslužitelja, a zadrži se autonomija koju sada administratori uživaju, bez ikakvog žrtvovanja ostvaruje se upravo ciljani efekt. Može se reći da je prvi trend koji omogućuje široku upotrebu virtualizacije upravo porast neiskorištene računarske snage koji dolazi s razvojem novih poluvodičkih elemenata i proizvodnih procesa.

Korporacije se danas uveliko oslanjaju na računarsku obradu podataka. Svaki element današnjeg poslovanja, od nabavke, proizvodnje preko marketinga i prodaje zahtijeva svoje alate. Ti alati su opet djelimično ili u potpunosti računarski potpomognuti. Sve navedeno dovodi do velikog broja poslužitelja, radnih stanica te na kraju do velike računarske infrastrukture u cjelosti. Ovaj će rad pokušati odgovoriti, na primjeru stvarnoga sistema, je li i koliko je zapravo virtualizacija isplativa.