

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Inseneriteaduskond

Virumaa kolledž

Aleksei Hõbesaar

**Vedelikjahutus 2kW tarbimisvõimsusega
arvutisüsteemile**

Energiatehnika õppekava lõputöö

Juhendaja : J. Utt, lektor

Kohtla-Järve 2019

KOKKUVÕTE

Meie elu on liiga sõltuv arvutivahenditest, nutitelefonidest ja võrguressurssidest. Me saadame e- kirju, vaatame videoid, kontrollime ilma. Vähesed inimesed aga teavad, et selliste kasutajate arvu teenimiseks on vaja uskumatuid arvutisüsteeme, mida nimetatakse andmekeskusteks. Ettevõtted eraldavad andmekeskuste ehitamiseks aastas rohkem kui 20 miljardit dollarit ning nende ressursside tarbimine on 2% ülemaailmsest elektritarbimisest. Peaaegu pool tarbitavast elektrist läheb arvutiseadmete jahutamisele. Sõltuvalt jahutusmeetodist võib PUE efektiivsus varieeruda. Seetõttu on ressursside kasutamise vähendamiseks vaja arendada uusi jahutussüsteeme ja optimeerida vanu, suurendades seeläbi andmekeskuste tõhusust.

Töö eesmärgiks oli luua 2 kilovati võimsusega arvutisüsteemi jaoks vedelikjahutussüsteemi prototüüp. Tingimusteks olid, et süsteem peaks hõivama väikese ala, ei vaja sagedast hooldust, saab hakkama oma ülesannetega ning on võimeline seda soojust kasutama.

Kokku pandud jahutus on kompaktne, mahukas, madala müratasemega, ökonoomne ja ka soojuse taaskasutamise võimalusega. Ülesanne loetakse lahendatuks, kui süsteem töötab iseseisvalt, ei vaja hooldust ja täidab oma funktsiooni. Efektiivsuse võrdlemiseks tehti ka õhkjahutussüsteemi prototüüp.

Tulevikus oleks hea välja töötada mugavam ja ilusam korpus; juhtmete paigutus; sobivus transportimiseks; parem teenindus ja osade kontroll; koormustest; energiatarbimise vähendamine; vedeliku kontroll; soojuse efektiivne kasutamine.

IT-tehnoloogiate arendamine tööstuses ja igapäevaelus nõuab arvutisüsteemide võimsuse suurendamist ning kui suudetakse säästa kas või 10% energiat, on see tohutu kasum globaalses mastaabis, sest see säästab taastumatuid energiaallikaid.