

S. Spolītis, A. Udaļcovs, A. Breške, J. Jeļinskis (zin. vad.), I. Ļašuks (zin. vad.)

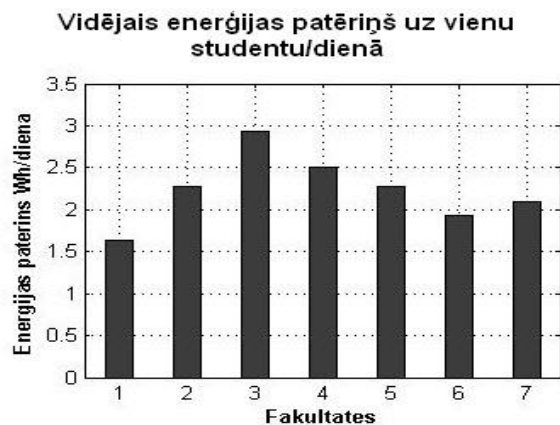
Ar interneta meklēšanas operācijām saistītā enerģijas patēriņa novērtējums Rīgas Tehniskajā universitātē

Strauja informācijas tehnoloģiju un telekomunikāciju nozares (IT&T) attīstība prasa aizvien lielākus elektroenerģijas resursus infrastruktūras uzturēšanai un sakaru tīklu funkcionēšanai. Elektronisko sakaru nodrošināšanai nepieciešamā enerģija pasaules mērogā ir milzīga, un mūsdienās tiek lēsts, ka telekomunikāciju tīkli utilizē aptuveni 2% no visas pasaules kopējā elektroenerģijas patēriņa. Zināmu daļu no enerģijas patēriņa Interneta tīmekļa funkcionēšanā rada tieši ar informācijas meklēšanas operācijām saistītas darbības. Ja, piem., mobilā telefona izmantošana nenoliedzami parāda, ka sakariem tiek tērēta elektroenerģija kaut vai tā iemeslā pēc, ka telefons ir regulāri jāuzlādē, tad meklētajā uzrakstīts vārds un saņemtais rezultāts uz ekrāna nepavisam nerāda asociācijas ar konkrētu enerģijas daudzumu, kas tika iztērēta lai jūs saņemtu meklējamo informāciju.

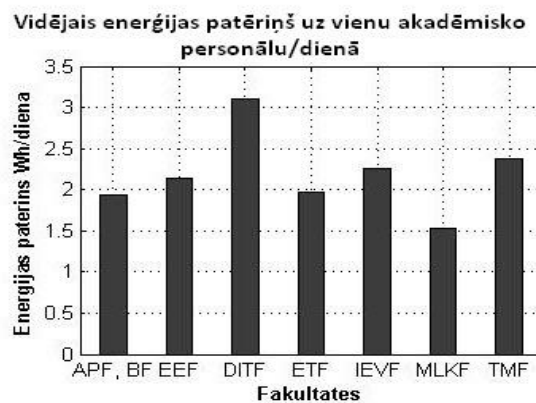
Dotā darba mērķis ir noteikt, cik daudz elektroenerģijas aptuveni patērē Rīgas Tehniskās universitātes studenti un personāls meklējot informāciju internetā kaut vai tikai ar Google meklētāju, jo tas ir viens no populārākajiem mūsdienu informācijas meklēšanas rīkiem Internetā. Darbā tika arī aprēķināts CO₂ izmešu daudzums, kas tiek radīts sadedzinot fosilos kurināmā veidus, lai radītu nepieciešamo elektroenerģijas daudzumu.

Tika sastādīta aptaujas anketa, kuru kopā aizpildīja 1142 respondentu, kas sastāda aptuveni 7% no RTU studējošo (studenti) un strādājošo skaita (akadēmiskais personāls).

Lai aprēķinātu elektroenerģijas patēriņu un CO₂ izmešu daudzumu par atskaites datiem tiek pieņemti sekojošas vērtības - viena Google meklēšanas operācija prasa 0.0003 kWh, jeb 0.3 Wh, kas ir ekvivalents 0.2 gramam CO₂ izmešu; (oficiālie Google dati)



1.att. Enerģijas patēriņš uz studentu



2.att. Enerģijas patēriņš uz studentu

Rezultātā tika iegūti sekojoši rezultāti - RTU meklēšanas operācijām vidēji **diennaktī patērē 37.7 kWh elektroenerģijas**, kas ir ekvivalents **25.10 kg CO₂ izmešu daudzumam**. Šādu CO₂ daudzumu diennaktī spēj absorbēt aptuveni 1300 priedes, kas ir vidēji 25 gadus vecas, un šāds CO₂ daudzums ir ekvivalents mašīnas braucienam 170 km attālumā. Elektroenerģijas patēriņa, kas tiek tērēts Google meklēšanas operācijām, sadalījums vidēji uz vienu studentu un akadēmisko darbinieku ir attēlots augstāk redzamajos attēlos.