



Olatz ARBELAITZ GALLEGO

UPV/EHUko Donostiako Informatika Fakultateko irakasle eta ikertzailea

Datu-zentroak: eguneroko bizitzako ohituren atzean dagoen azpiegitura

Gaur egun ezin dugu gure bizitza gailu elektronikoko, Internet, eta haiek ematen diguten zerbitzurik gabe imajinatu. Egunerokotasunean askok erabiltzen ditugu eskura ditugun gailuetan posta elektronikoa, sare sozialak (Wahtsapp, Telegram, Twitter, Instagram...), bideo-transmisioa edo streaming plataformak (Netflix, HBO, Youtube...), oinarrian informatika zientifikoa duten aplikazioak (fisika, kimika, ingurumen... alorretako ereduez baliatzen direnak) eta abar eta abar. Erabilera hori egiten dugunean elkarrekin-tzarako erabiltzen dugun gailua soilik ikusten dugu guk: gure telefono mugikorra, tableta edo ordenagailua. Baina hori ez da nahikoa zerbitzu horiek martxan egon daitezen. Aplikazio horiek guztiek datu-zentroak dituzte atzean. Beste esparru batera jotzen dugunean ere, zerbait –adibidez, argazkiak– hodeian gorde dugula esaten dugunean, horietako datu-zentro batean dagoela esaten ari gara finean.

Datu-zentro bat, modu sinplean azalduta, erakundeek beren aplikazio eta datuak gordetzeko erabiltzen duten instalazio fisikoa da. Oro har, konputaziorako eta biltegitratzeko baliabide-sare bat izan ohi da, aplikazio eta datu partekatuak metatu eta igortzeko aukera ematen duena. Datu-zentro baten diseinuaren funtsezko osagaiak biltegitratze-sistemak, zerbitzariak, aplikazio-kontrolatzaileak, bideratzaileak, etengailuak eta suebakiak izan ohi dira. Izan ere, negozioarako kritikoak diren datuak eta aplikazioak biltegitratzen eta administratzen dituztenez, segurtasuna funtsezkoa da haien diseinuan. Baina aipatutakoez gain, datu-zentroek azpiegitura ugari ere behar dute hardware eta softwareari laguntzeko. Horien artean daude energia-azpisistemak, etengabeko elikadura-iturriak (UPS), badaezpada-ko sorgailuak, aireztapena, hozteko sistemak, suteak ekiditeko sistemak eta kanpoko sareetarako konexioak.

Errendimendu eta segurtasun helburuak lortu ahal izateko, datu-zentroetan erabiltzen diren konputagailuak bereziak izan ohi dira. Prozesadore asko behar da elkarlanean, pa-

raleloan, aplikazioetan emaitza txukunak denbora gutxian lortzeko. Gehienetan, horrelako lanetarako, CPU (Central Processing Unit) arruntez gain, GPUak (Graphics Processing Unit) erabiltzen dira. GPUek paraleloan lan egiteko gaitasuna duten prozesadore sinple asko dituzte, eta datu-zentroetan, aldi berean, milaka GPU egon daitezke martxan. Ondorioz, milioika transistore arituko dira lanean paraleloan eta horrek energia kontsumo izugarria dakar. Kontsumitzen den elektrizitate hori bero bihurtzen da eta bero hori gunetik ateratzeko, elektrizitatearekin funtzionatzen duten hozte-sistemak erabiltzen dira; kontsumoa izugarria da, beraz. Esaterako, mundu osoko datu-zentroek 2019an, gutxi gorabehera, munduko elektrizitate-hornikuntzaren %3 kontsumitu zuten eta 2025erako erabilera hori %20ra haztea espero da. Energia hori, gainera, gehienetan ez da garbia izaten. Izan ere, enpresa hornitzaile guztien artean, Switch etxea da bakarra gardentasun energetikoan, energia berriztagarrien konpromisoan eta kokapen-politikan oinarrituta Greenpeacek ematen duen energia garbiaren indizean %100 duena. Enpresa hori da mundu mailan datu-zentro handien zerrendan hirugarren postuan (680.000 metro karratu inguru hartzen ditu) dagoen Citadel Campus-en arduraduna.

Amaitzeko, zenbakitxo batzuk ematearren, horri buruzko informazioa duten 110 herrialdeetan 2021eko urtarrilean 8.000 datu-zentro inguru zeuden. Banaketa geografikoa ez da uniforme, noski: Ameriketako Estatu Batuetan dau-

de %33 eta gehien dituzten hurrengo bi herrialdeak, Alemania eta Erresuma Batua ez dira %6ra iristen. Datu-zentroen hazkundera gaur egungo joera sozioekonomikoen ondorioa da. Alde batetik, urruneko lanaren eta negozioak digitalizatzearen hazkundera daude, baina, bestetik, guk guztiok egunero egiten dugun datu-erabilera intentsiborako teknologiak. Gauzen Internet eta Internet bidezko telebista, adibidez, txertatu izanak ere eragin handia du horretan. •



Datu-zentroen hazkunde garrantzitsua gertatzen ari da. GAUR8