



Teapolis

Gorka Julio

SyNAPSE

Garuna inspirazio moduan hartuta sortutako txip arkitektura berria aurkeztu du IBMk. Orain arteko txipek Von Neumannen arkitektura izan dute oinarri; bada, hura gure garunaren dis-einu biologikoan dago inspiratuta. Ideiaren garapenak izango duen arrakasta aurreikustea zaila bada ere, konputazio mota berri baten hastapena izan daiteke, txip kognitiboena.

Ikerketa prozesuan Cornell Tech-en laguntza izan dute, eta baita ere DARPA *Defense Advanced Research Projects Agency* agentziaren finantziazioa. Internet eta beste teknologia asko bezala, beraz, eremu militarretik abiatutako proiektua da hau.

Orain arteko txipak Von Neumannek asmatutako arkitek-turan zeuden oinarrituta. Arkitektura horretako konputa-gailuek bost atal nagusi dituzte: unitate aritmetiko-logikoa (UAL), kontrol-unitatea, memoria, sarrera-irteerako sistema eta datu-busa, datuen garraiobidea eskaintzen duena atal guztien artean. Azken urteetan hobekuntzak egin bazaizkio ere, finean egituraketa bera mantendu izan du urteetan zehar.

IBMk, ikerketa talde anitz batekin batera, SyNAPSE *Systems of Neuromorphic Adaptive Plastic Scalable Electronics* txip kognitiboa aurkeztu digu orain. Garunean inspirazioa hartuta, neuronak eta horien arteko konexioak oinarritzat hartu dira diseinuan. Milioi bat neurona, 256 sinapsi, 5.400 milioi transistore eta 4.906 nukleo neurosinaptiko ditu txip berriak. Nukleo bakoitzak memoria, konputazioa eta ko-munikazioa gauzatzeko gaitasuna dauka, eta gertakarietan oinarritutako konputazio paraleloan erabiltzen du.

Txiparen funtzionamenduari esker, eskalabilitatea posible da. Hau da, txip askoren baturaz, beharren arabera sistema

handiagoak eraiki daitezke. Hori frogatzeko, IBMk berak 16 txip barne hartzen dituen sistema bat ere aurkeztu du.

Funtzionamenduan 70mW bakarrik kontsumitzen omen ditu, txip normalekin alderatuz gero, askoz gutxiago. Energia kontsumo txikiaz gain, tenperatura ere asko jaisten da, denbora guztian funtzionatu beharrik ez dutelako. Horrek bereziki interesgarriak egiten ditu gailu mugikor eta sistema txertatuetan ere ezartzeko.

Zenbaki eta datuez gain, IBMk horren guztiaren garapena ziurtatzeko hardware eta software ekosistema propioa ere eskainiko du. Arrakasta izanez gero, kontsumoa eta izaera berezia kontuan hartuta, erronka berriei atak irekitzen dizkieten txipak izan daitezke. Banatutako sentsore sareak, superkonputazioa, sistema paraleloak... arlo askotan bide berriak ikertzeko atak irekita daude orain.

Horien artean, noski, makinaren kontzientzia hartzearen gaia, singularitate teknologikoaren agerpena. Aspaldiko gaia izan da literatura eta zinean, baina, gero eta gertuago sentitzen dugulako edo, berriro ere interesa pizten ari dena. Horren erakusgarri, *Transcendence* filma, azken aldiko ekarpen interesgarrietako bat, hori bai, Hollywood estiloan. Ahal baduzue ikusi.

Hiri inteligenteak eta partekatze ekonomia

Hiri inteligenteak (*smart cities*) eta partekatze ekonomia (*sharing economy*), beste termino asko bezala, azkar txertatzen ari dira jendartean. Batzuetan erreflexiorako denborarik gabe ere, *smart* kaleak ditugu gure herrietan edota oporretan *sharing* zerbitzuak erabiltzen ditugu.

Smart cities terminoak, hirien arteko lehiakortasunari lotutakoak diren ezaugarriez gain (ekonomia, kudeaketa, mugikortasuna...), hiritarren bizitzarekin harremana duten beste batzuk ere barne hartzen ditu (ingurumena, jendartea, bizikaltasuna...). Datu horien guztien erabilerekin, hiri bat

inteligenteagoa, ordenatuagoa, efizienteagoa, bizigarriagoa... bihurtzen omen da.

Sharing economy edo partekatze ekonomia delakoa, komunikazio zerbitzu digitalei esker, bakoitzak izan ditzakeen baliabideak trukatzean datza. Horien bidez, etxeak, autoak, espazioak, ezagutza... trukatzeko dituzten jendeak, batzuetan diru truke, baina ez beti.

Bata zein bestea, Web 2.0 garaian marka horrek suposatu zuenaren ondorengo logikoak dira. Interneteko zerbitzuen ostean, gure ondasun publiko zein pribatuetatik sor daitezkeen aukera ekonomikoen bitartekari bihurtzea bilatzen dute.

Web 2.0 garaiak hasieran behintzat irekitasuna suposatu zuen, aukera berri ugari, baina zentralizazioan bukatu dute gehienek. Sortu ziren milaka zerbitzu eta software ostean, Google, Facebook, Twitter eta gutxi batzuen eskuetan gelditu da guztia. Hau da, zentralizazio prozesu bat gertatu da Interneteko zerbitzuei dagokienez.

Batzuentzat gauza interesgarri asko ekarri baditu ere, pribatasuna eta autonomia bezalako esparruetan eragin handia izan du guztiongan. Jende askoren bizitza zerbitzu horietan dagoen informazioa baliatuz ezagutu, bertan eragin eta laster etorkizuneko jarrerak iragarri ahalko dira.

Esparru berrietan eragiteko jauzi berri bat izan daiteke hori guztia ezer egiten ez badugu. Teknologiarik katalizatzaile rola ere ematen zaio; sor daitezkeen sareak, komunikazio aukeren eta sentzore kontrolen bidez eskuratu nahi dena, aldiz, harreman horien bitartekaritza edota informazioa da.

Hiri inteligenteen kasuan, orain arte gure kabuz hedatzen genituen informazioez gain, gure ekimenek sortzen dituzten metadatuak nahi dituzte. Guri buruz gure kabuz ematen dugun informazioan gezur asko esaten ditugula dirudi. Partekatze ekonomiaren kasuan, jabetza eta beharren arteko harremanak aztertu eta errentagarri bihurtu nahi dituzte.

Ekimen horien guztien diskurtsoetan pertsonak kokatzen dira, eta, ustez, horientzako, guretzako onurak bakarrik ekaritzen dituzte. Hori bai, inoiz ez dituzte aipatzen detektatuta

ditugun bestelako milaka arazo (pobrezia, prekarietatea, langabezia).

Gure jendartearekin inongo harremanik ez duten pertsona eta agenteek gure hiriak eta harremanak kontrolatzeko arriskuan gaudela argi dago. Eztabaida eta kezka leku guztietan dago, eta iritzi eta posizioak ere askotarikoak dira.

Enrique Dans enpresa gizon ezagunak merkatua aukera paregabe bezala ikusten du eta orain arteko industriak hankaz gora jarri izana txalotu (<http://tinyurl.com/sharing-enrique-dans>). Bruce Sterling zientzia fikzio idazleak arrisku larriak ikusten ditu Uber (autoak taxiak balira bezala ibiltzea proposatzen duen zerbitzua) bezalako adibideek hirietan izan dezaketen eraginean (<http://youtu.be/OYNaoMkY8qY>). Evgeny Morozov-ek arlo ekonomikotik bereizitako afera bat bezala tratatzeak dauzkan arriskuak eta larritzeko moduko ondorioak ere azaleratzen ditu (<http://tinyurl.com/data-evgeny-morozov>). Ivan Miró katalanak *smart city*-aren aurrean hiri kooperatiboak proposatzen ditu, eta horretan beharbada partekatze ekonomiak bere papera izan dezakeela uste du (<http://tinyurl.com/smartcities-ivan-miro>).

Aipatutako bi eremu horietan sar daitezkeen adibide interesgarriak ere badira, arrazoi ezberdinengatik. Hirien alorrean, herritarrek sortutako sensore sare libreak proposatzen dituen Smart Citizen proiektua (<https://goteo.org/project/smart-citizen-sensores-ciudadanos>), edota, gertuago, Donostian sortutako Smart Kale (<http://smartkalea.com>) proiektu publikoa bezalakoak.

Partekatze ekonomiaren alorrean, asko dira zerbitzuak, gehienak gastuak partekatzeko enpresa bitartekariak: autoak (BlaBlaCar, <http://blablacar.com>), etxeak (Airbnb, <http://airbnb.com>), bisitak eta ekimenak (Trip4Real, <http://trip4real.com>), bazkari eta afariak (EatWith, <http://eatwith.com>). Interesgarriak bai, batzuk oso bereziak, baina denak aipatutako eskemetan sartzen dira.

Aldiz, pauso bat gehiago ematen duten adibideak ere badaude. Partekatze ekonomia baino, ekonomia partekatua

deitu ahalko genieke: ez dira kontsumora bakarrik mugatzen, jabetza eta kontrola ere partekatua da, komuna, alegia. Horren barnean sartuko lirateke sortzen ari den kooperatiba irekien fenomenoak. Bi adibide, energia berriztagarria kontratatzeke Goiener (<http://goiener.com>) edota komunikazio zerbitzuak kontratatzeke Eticom (<http://eticom.com>), azpimarragarriak dira arlo honetan. Horiek eta beste batzuk ezagutzeko webgune interesgarria: <http://mecambio.net>.

Ikusiko ditugun marka berri horiek guztiak erabili behar ditugu? Ordezkatu? Esanahi berri bat eman? Alboratu? Ertz askotako eztabaida... Baina benetako aldaketa bat bilatzen duenak argi asko ikusiko du, helburua jendartea hobetzea bada, hasteko hobe dela ezagutzen ditugun eta soluzio erraza duten arazoak konpontze bidean jartzea.

Mugikorrarekin ordaindu

Visa, Master Card eta American Express bezalako enpresak aspaldi ari dira mugikorreko ordainketak egiteko estrategiak ezarri nahian. Askok NFC *Near Field Communication* teknologian oinarrituz proposatu dituzte beraien soluzioak. Hau da, gure mugikorrak NFC sistema erabiliz gero, ordainketa lekuetara gerturatu eta zuzenean ordaintzeko aukera izango dugu.

Horretaz gain, finantza erakunde horietatik aparte ere, aspalditik sarean online erosketak eta diru transferentziak egiteko bideratutako zerbitzuek ere zeresana emango dute. PayPal ezagunak, mugikorrerako aplikazio baten bidez, ordainketak oso erraz eta segurtasun handiarekin egiteko sistema garatu du. Google Wallet Googleren ordainketa sistemak ere bide antzekoa hartu du; baina, berezitasun moduan, Gmail kontu batean orain fitxategiak atxikitzen ditugun moduan dirua atxikitzeke aukera garatu du.

Hala ere, berrietasun gehiago dago pertsonen artean zuzenean ordainketak egiteko aukera ematen duten sistemetan.

Mugikorrerako aplikazio simple baten bidez (webgune edota posta elektronikoz ere batzuetan), pertsona batek besteari edozein momentutan dirua pasatzeko aukera ematen dute horiek. Horrelakoak dira Venmo (<http://venmo.com>) eta Square Cash (<http://square.com>).

Horietan egiten diren diru truke asko dohainik edo oso tasa txikiekin egiten dira, kontuan bertan dagoen dirua bada edota debito txartelei badagokie. Kreditu txartelak erabiltzen badira, aldiz, tasa bat ordaindu behar izaten da, behintzat Venmoren kasuan. Hori bai, dirua jasotzea beti da dohainekoa, momentuz. Helburua, oraingoz, erabiltzaile kopuru handia lortzea da, gero horrela ordainketa sistema hori erabili nahi duten enpresei, horiei bai, kobratzeko.

Betiko finantza erraldoiek segurtasuna eta estandarizazioa eskaintzen dute, tasa nahiko altuak badira ere. PayPal eta Google Walletek tasa gutxiago eta online ordainketetan erakutsi duten esperientzia. Azkenek, berriz, segurtasun nahikoa erakutsi dute oraingoz, baina oso fenomeno berriak dira, oraindik gurean gehienak erabili ezin direnak. Hala ere, azken horiek beste leku batzuetan izaten ari diren harrera ikusita, laster botea Venmo edo beste aplikazio batekin ordaintzeak ez ninduke batere harrituko. 🐼