

• ASTERKO GAIA •

# Teknologia berriak Internetek moldatutako garunak

Gaur egun ordu asko sartzen ditugu teklaturaz eta saguz lagunduta pantailaren aurrean, batik bat Interneten. Aro digitalean murgilduta bizi diren gure burmuinei nola eragiten die horrek? Aldaketarik jasan al dute pentsatzeko eta funtzionatzeko moldeetan?

IRATI SARASUA ARABAOLAZA

Argazkiak: Dani Blanco

Internet gure memoriaren kanpoko biltegi gisa erabiltzen badugu, oroimena lantzeko gaitasunari muzin egiten diogu.



## ● Teknologia berriak

“Tehnologiek beti aurrera begiratzera bultzatzen gaituzte, gogoeta prozesua alde batera utziz”, dio Gay Small neurologoak. Azken hogei urteetan, World Wide Web sortuz geroztik, ordenagailuak eta Internet kasik ezinbesteko tresna bihurtu dira gure eguneroko jardunean. Internetek ohiturak aldatu dizkigu, baina ez hori bakarrik, gure jarrera eta ekintzetan eragiteaz gain, pentsatzeko gaitasuna eta modua aldatu dituela ere dio zenbaitek; hala nola, gure garunak ekintza ororen erantzuna azkar behar duela.

Nicholas Carr idazle estatubatuarrak gaia aztertu du *The Shallows. What the Internet is Doing to Our Brains* (Azalekoak. Internet gure buruetan egiten ari dena) liburuan (2010). Idazlearen hitzetan, orain arte pentsamenduaren inguruan bi etapa zehaztu izan dira: batetik, informazioa bilatzea, eta bestetik, aurkitutako informazio horren inguruan hausnarketa sakon eta sortzaila egitea. Egun, hausnarketa-aren etapari behar adinako garrantzia ematen ez diogula uste du, informazioa sakonki aztertu beharrean azalekoarekin soilik konformatzen garela; alegia, teknologia berriek bilaketa egiteko prestatzen gaituztela, baina ez hausnartzeko. Erraza da informazio bat irakurtzerakoan, gaiari buruz gehiago jakitearren, testuak eskaintzen dituen esteketan klik egitea, baina adituek diote orrialde bakoitzeko izenburua eta lehenengo paragrafoa edo sarrera baino ez ditugula irakurtzen; hau da, gaiari sakontzen ari garela pentsatu arren, azalean geratu ohi garela.

### Azaleko irakurketa azkarra

Internet sortu bitartean liburuak izan dira testuak irakurtzeko ohiko tresna. Teknologia bide berriak ireki ditu, eta hainbatek

**Jordan Grafman neurologo estatubatuarrak dio on line egoteak eragiten duela gure arreta alde batetik bestera ibiltzea, gure garuna arinagoa izatea eta ekintza asko batera egiteko gai izatea**

nahiago du Interneten irakurri, liburuan baino. Baina irakurketari onurarik egiten al diote bide berriek? Nicholas Carren esanetan, testu lineala, paperekoa, irakurtzen dutenek ulermen eta oroimen hobeak dituzte, eta hobeto ikasten dute irakurritakoa. Hori frogatzeko egin diren esperimenduetatik, idazleak berak burututakoa aipatzen du liburuan: testu bera paperean eta html kodean eman zion jendeari, ordenagailuko pantailan irakurtzeko. Emaitzak aztertuta ondorioztatu zuen html-n irakurtzen zutenek denbora gutxiago pasatzen zutela orrialde berean, eta ahal bezain laster, artikuluekin lotura zuten beste bat irakurtzen hasten zirela webguneko este-

katan klik eginez. Papereko testuaren irakurleek, aldiz, denbora gehiago eskaintzen zioten orrialde bakoitzari, eta sakonago aztertzen zuten irakurritakoa. Proban parte hartu zuten zenbait pertsonak html-ko testuaren aurrean ezinegona sentitu zutela azaldu zioten, testu luzea izanik amaierara heltzeko gogoia zutela.

Jakob Nielsen web diseinatzailleak ere esperimendu bat egin nahi izan zuen Internetek irakurketa sakonean izan dezakeen eraginaz jabetzeko. 232 boluntariori zenbait testu eman zizkien, eta baieztatu zuen ia inork ez zituela guztiak amaitu, eta gehienek izenburua eta lehenengo paragrafoa baino ez zituztela irakurri. Pertsona bakoitzak html-ko orrialde batean igarotzen zuen denbora ere aztertu zuen: testu luze zein motzak zituzten orrialdeen artean ez zegoen desberdintasun handirik; 100 hitz gehiago zituzten testuetan, 4,4 segundo gehiago geratzen ziren orrialdean. Antzeko zerbait ondorioztatu dute Alemaniako zenbait ikertzailek: pertsona bat, oro har, web orrialde baten aurrean ez da 10 segundo baino gehiago egoten.



**txondorra**  
erretegia

☎ 943 794 276

Bizkaia etorbidea, 9 / 9

Arrasate (Gipuzkoa)

[txondorra-sagardotegi.com](http://txondorra-sagardotegi.com)



Alde horretatik badago alderik gazteen eta helduen artean, gazteek webgune kopuru erdia bisitatzen baitute, eta helduek baino sei aldiz denbora gutxiago pasatzen dute aurkitutako informazioaren aurrean. Carrek dio gazteak webgune batetik bestera saltoka aritzen direla, bat baino gehiago batera begiratuta, eta horiek eskaintzen dituzten esteketan klik egiten dutela, aurreko informazioa itzuli gabe.

Halere, Oier Marigil Deustuko Unibertsitateko berrikuntza gaietako arduradunetako batek dio irakurtzeko modu hori ez duela Internetek eragiten, baizik eta jendearen interes faltak. Gauzak ikasi edo zerbaiten inguruan informatu nahi duen ororentzat Internet tresna paregabea dela dio. Baina baita Internetek gizartea bi zati garrantzitsutan banatzen duela ere: interesa duen gutxiengoa eta interes falta azaltzen duen gehiengoa.

### Gauza asko batera egiteko gai

Londresko College Unibertsitateak egindako ikerketaren arabera, gazteak testu luzeak irakurri eta idazteko gaitasuna galtzen ari dira. Areago, Aleks Krotoski psikologoaren hitzetan, proba enpirikoak daude baieztatzeko informazio gainkarga eta lotura bidezko pentsamendua gazteen garunaren funtzionamendua eraldatzen ari direla. Gainera, Interneten eraginez haur eta gazteak gauza ezberdinak aldi berean egiteko gaitasuna garatu dutela diote beste ikerketa batzuek, baina kontzentrazio gaitasuna galtzen ari direla. Izan ere, Internetek informazio txiki eta laburrekin bonbardatzen gaitu, eta horiek kontzentrazioa etetea eragin diezagukete.

Carrek 12-18 urte bitarteko gazteekin egin zuen ikerketa, eta ikusi zuen hainbat



Interneten eraginez haur eta gazteek gauza ezberdinak aldi berean egiteko gaitasuna garatu dutela diote ikerketek, baina kontzentrazio gaitasuna galtzen ari direla.

**Pertsona bat Interneten dabilenean, garunaren lobulu frontalak agertzen du aktibitate handiena, epe motzeko memoria eta erabakitze gaitasuna kontrolatzen dituzten neurona-zirkuituetan.**

prozesu mental batera egiteko gaitasuna lortu dutela. Hartara, informazioa bilatzeko orduan aurkitu nahi duten erantzuna lortzeko denbora gutxiago erabiltzen dute. Jordan Grafman neurologo estatubatuarrak dio *on line* egoteak eragiten duela gure arreta alde batetik bestera ibiltzea, gure garuna arinagoa izatea eta ekintza asko batera egiteko gai izatea.

### Oroimen gutxiago?

“Dagoeneko ez dut ia ahaleginik egiten zerbaitez gogoratzeke, badakidalako edozein galderaren erantzuna *on line* aurki dezakedala”, dio *Wired* egunkariako erredaktore Clive Thompsonnek. Jada ez da beharrezkoa gure garuneko informazioa



Ezberdin irakurtzen dugu html formatuan eta paperean.

gordetzea, eta askoren iritziz gainera ez da eraginkorra. Nahikoa da burmuina aurkibide modukoa izatea, aurkitu nahi duguna non dagoen eta horra nola iritsi azalduko diguna.

Hala ere, Internetek gure oroimenean izan dezakeen eraginaren beldur da Carr. Oroitzapen berriak epe luzeko memorian gordetzen ditugunean, ez ditugu gure aukera mentalak mugatzen. Indartu egiten ditugu. Gure memoria handitzearekin batera, gure adimena ere indartzen du. Internetek gure memoriari on egin beharko liokeela uste du, baina Internet gure memoriaren kanpoko biltegi gisa erabiltzen badugu, oroimena lantzeko gaitasunari muzin egiten diogula. Hain justu, jendeak sarri gure garunaren zati bailitzan erabiltzen du Internet: nahi dugun guztia hor dagoenez, ez dugu beharrik ikusten gauzetako asko buruan gordetzeko. Sakelako telefonoarekin gertatzen den gauza bera gertatu zaigu Internetekin: lehen lagun guztien telefono zenbakiak buruz genekizkien, eta orain, sakelako agenda dugunetik, zenbat zenbaki gogoratzeko gai zara?

*Science* aldizkariak lau esperimentutako emaitzak azaldu ditu. Guztiek ondorio bera eman dute: jendeak bere memoriaren zati bat balitz bezala erabiltzen du Internet. Informazioa ordenagailuan gordeko dela uste duten pertsonak ez dute asmorik datu horiek sakon irakurtzeko, eta gordeko ez dela uste dutenek, ordea, bai.

### Informazioa azkar eta zehatz

Informazioa bilatzeko eta horren inguruan erabakiak hartzeko gaitasunak garunaren zenbait funtzio indartzea ekarri du –batez ere erabakiekin zerikusia dutenak–. Egunero ebaluatzen ditugu albiste eta eduki multimedia, eta horrek erraztu egiten du gauzak azkar aurkitzeko abilezia. Gary Smallek



## RUPER ORDORIKAREN KANTALDIA MAIATZAK 12, 22:00 TAN USURBILGO OIARDO KIROLDEGIAN

**Antolatzailea:** Jexux Artze Kultur Elkartea

**Sarrerak:** Lizardi eta Oiardo kiroldegia (Usurbil)

Telekutxa: 943001200 / [www.kutxa.net](http://www.kutxa.net)

**Prezioa:** 10 € alde zurretik, 12 € egun berean.

**Babeslea:**



Usurbilgo Udala



dio garunak azkar ikasten duela arreta zerbait jartzen, informazioa aztertzen eta ia aldi berean interesgarria denentz erabakitzen. Ekintzen arteko tartea txikitu egin dela uste du Carrek, eta erantzunak azkar aurkitzeko beharra sentitzea ekarri duela Sareak, gure garunak pentsatzen duelako azkar gogobeteko dela.

### Garuna, softwarearen antzekoa

Gary Small neurologoak dio Internet egunero erabiltzeak gure garuna pixka bat aldatzen duela, pixka bat azkarragoa bihurtzen duela. *iBrain-Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind* (eGaruna-Buru Modernoaren Aldaketa Teknologikoari Aurre egiten) liburua idatzi zuen 2008an, gure garunean, gure jarreran eta gure pentsatzeko eran Internetek duen eragina azaltzeko. Carren antzera, Smallek ere uste du Internetek gogoetari eskaintzen diogun denbora murriztu duela. Neurologoak egindako ikerketen arabera, gero eta gutxiago lantzen da memoria, baina konektatuta gaudenean garunaren zati gehiago aktibatzen dira. Pertsona bat Interneten dabilenean, garunaren lobulu frontalak agertzen du aktibateterik handiena, epe motzeko memoria eta erabakitzeko gaitasuna kontrolatzen dituzten neurona-zirkuituetan. Smallen esanetan, horrek gauza gehiago egiteko aukera ematen digu, energia gutxiago gastatuta.

Gaixotasun Neurologikoen Ikerketa Zentroko zuzendari Juan Álvarez-Lineak azaldu du horren guztiaren arrazoia garunaren plastifikazio gaitasuna dela, hau da, eguneroko ekintzen ondorioz beti aldatzen dela garuna, eta Internetekin gauza bera gertatzen dela. Halere, aldaketa horiek eguneroko erabilerraren ondorio izan daitezkeela dio. Bere hitzetan, garuna ordenagailu sofistikatu baten modukoa da eta softwarea askotan alda diezaiokezu. Egitura aldetik ere aldaketak egoten dira, garuna momentu oro bere konexioak aldatzen ari baita. Aldaketa hauek haur eta gazteei eragiten die gehien, gaur egun gazte batek esku artean darabilen informazio kopurua duela 50 urteko gazteek zerabiltena baino askoz ere handiagoa delako, eta informazio hori guztiari aurre egiteko, beste gaitasun batzuk sortu beharko dituelako.

Kontuak kontu, ordenagailu finkoek gain smartphone-ak, tablet-ak eta gainerako gadget elektronikoak geroz eta ugariagoak dira. Konektatuta bizi gara, eta geroz eta konektatuago biziko gara. Hori hala, teknologia berrien eragina handitzen joango dela ondoriozta daiteke, nahiz eta ez dakigun nola garatuko diren gure burmuinak. ■



**VITORIA GASTEIZ**



## Gasteizen euskarazko hauek ez galdu

### Gozatu euskaraz liburutegietan!

Gonbit-txartelak astebete lehenago \*

#### ARRIAGA

> Naturaz mintzo diren ipuinak  
Maiatzak 9, 18:00 (4-8 urte) \*

#### ABETXUKU

> Mugikortasun iraunkorra  
Maiatzak 19, 12:00 (6-9 urte) \*

#### IBAIONDO

> Txintxin magikoa

Familia antzerkia  
Maiatzak 13, 19:00, 3 euro

> Munduko bira bizikletaz

Eneko Etxebarrieta  
Maiatzak 17, 18:00 (4-8 urte) \*

> Gau luzea eta iluna trastero batean

Ipuin kontalaria: Cristina Alustiza

Maiatzak 25, 18:00 (5-9 urte) \*

#### PILAR

Hotz ala bero bizikleta egunero

Ipuin kontalaria

Maiatzak 16, 18:00 (5-10 urte) \*

#### IPARRALDE

> Bertsoaren saltsan

Berto saio musikatua. Sirimiri taldea

Maiatzak 16, 19:00 (+14 urte) \*

> Ipuina txotxongiloekin

Lantegia eta antzezpena

Maiatzak 19, 11:00 (4-7 urte) \*

#### ARANA

> Etxean goxo

Txotxongiloak

Maiatzak 23, 18:00 (3-8 urte) \*

### GAUEKOAK

>> SERIGRAFIA ETA STENCIL TAILERRA

Landazuri kiroldegia

Maiatzak 25 eta ekainak 1

18:21:00, 5 euro / 2,5 euro

### MONTEHERMOSO

>> TXIKIART (Aldez aurreko izen-ematea)

. Estanpatu berriak

Maiatzak 5, 18:00, doakoa (4-8 urte)

. Mosaiko handiak

Maiatzak 19, 18:00, doakoa (4-8 urte)

. Gurutzegramak ez dira zuri beltzak

Maiatzak 26, 18:00, doakoa (4-8 urte)

>> ARGIA&EGUZKI BIDEOAK

Erhal-Kanpora. GEU elkarte

Maiatzak 9, 19:00.

### MUSIKA

>> ARABATAKADA

Gose, Hesian, Betagarri, Kaotiko,

EH Sukarra, Tximeleta

Maiatzak 11, 21:00, Mendizabala

>> BIODISKOGRAFIK

Errezitaldi musikatua: Xabier Montoia,

Ibon Rodriguez & Iban Zaldúa

Maiatzak 22, 20:30, Parral taberna

*Maite duzun hura, euskaraz!*



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala