

Ezintasunik ez. Ez mundu errealean, ez birtualean

Asurmendi Sainz, Jabier

Informatika-ingeniaria eta Bitarlan-en sortzailea

Hirigintzan dagoeneko gertatzen den bezala, web guneen munduan ere geroz eta gehiago hartzen da aintzat irisgarritasuna, hau da, web guneak edonork erabiltzeko modukoak izatea. Eta, zorionez, irisgarritasuna web guneen kalitatearen adierazle bihurtu da. Hala ere, web gune gehien-gehienak ez dira oraindik irisgarriak.

IRISGARRITASUNAK ESAN NAHI DU EDOZEIN PERTSONAK, bereziki ezintasun edo mugaren bat baldin badauka, erraztasuna izatea zerbait erabiltzeko edo norabait iristeko. Web guneen irisgarritasunari dagokionez, web gunera zein edukietara iristeko erraztasuna hartzen da aintzakotzat. Eta, besteak beste, ezintasunak, muga teknologikoak eta muga kultural edo geografikoak hartzen dira kontuan.

Zergatik eta zertarako

Web guneek nahiko garrantzi handia dute bizitzaren hainbat arlotan: hezikuntzan, enpleguan, osasunean, agintaritzan, merkataritzan, aisialdian eta beste askotan. Horrenbestez, oso garrantzitsua da web irisgarria lortzea,



ARTXIBOKOA

ezintasunen bat daukaten pertsoneri aukera berdinak eskaintzeko, Interneten bidez gizartean parte har dezaten eta beharrezko informazioa eskuratu ahal izan dezaten. Horrela, ahal den neurrian murriztu egingo da arrail digitala delako fenomenoak.

Dena dela, irisgarritasunaz ari garenean, ez pentsatu soilik ezintasun psikologiko edo fisikoak dituzten pertso-

nekin. Zailtasun teknologikoak ere kontuan hartu behar dira web gune irisgarrietan. Izan ere, populazioaren ehuneko handi batek ordenagailu zahar samarra erabiltzen du, edo ez du nabigatzaile zein plugin-en azkenengo bertsioa, edota ez daki plugin berriak instalatzen. Halaber, Interneteko erabiltzaileen beste ehuneko handi batek ikusmen nekatua du, edo mugitzeko zailtasunen bat. Web guneen irisgarri-

Web guneek gero eta garrantzi handiagoa dute gure bizitzan, eta beharrezkoa da guztiek erabiltzeko modukoak izatea.



ARTXIBOKOA

tasunak kontuan hartzen ditu alderdi horiek ere. Adibidez, betekizuna ez bada ere, oro har web gune irisgarriak arinago kargatzen dira nabigatzailean, objektu astunak erabiltzen ez direlako, edo, erabiltzekotan, saihesteko bideak eskaintzen dituztelako. Horrez gainera, irisgarritasunak aukera ematen du egungo edozein nabigatzaile grafiko zein testu-nabigatzailetatik sartzeko.

Azken batez, irisgarritasuna ezinduentzat ez ezik beste guztientzat ere onuragarria da. Izan ere, irisgarritasunaren oinarri nagusietako bat malgutasuna da, egoera, hobespen eta behar ezberdinei erantzuteko.

Ezintasun nagusiak

Web irisgarriak guztientzat onuragarriak izan arren, bereziki garrantzitsuak eta kasu askotan ezinbestekoak dira zailtasun eta ezintasun jakin batzuk dituzten lagunentzat. Horien artean, agerikoenak ikusmen-arazoak dituzten pertsonak dira, baina beste asko ere badaude: entzuteko, hitz egiteko edo mugitzeko zailtasunak dituztenak, ezagutza-arazoak dituztenak edo epilepsia dutenak. Irisgarritasun-protokoloek jarraibideak ematen dituzte talde horietako bakoitzarentzat.

Web gune irisgarriez gain, itsuek haientzat egokitutako tresnak behar dituzte, Bartzelonako Unibertsitate Autonomoak garatutako braille-teklatura bezalakoak.

“irisgarritasunaz ari garenean, ez pentsatu soilik ezintasun psikologiko edo fisikoak dituzten pertsonekin”

Ikusmen-arazoak

Bi begietako ikusmenaren galera handia edo osoa jotzen da itsutasuntzat. Horrenbestez, web guneetara jotzeko, zenbait lagunek pantaila-irakurgailua behar dute: pantailan dagoena irakurri eta ahots-sintesiaren edo braille-lerroaren bitartez jasotako informazioa

azalduko duen softwarea. Itsu batzuek testu-nabigatzaileak, Lynx bezalakoak, edo ahots-nabigatzaileak erabiltzen dituzte nabigatzaile grafikoen ordez. Horrez gain, teklatura erabil dezakete esteketan zehar mugitu eta azkarrago nabigatzeko.

Baina pantaila-irakurgailuak ondo funtziona dezan, web guneak ezin du egon edonola egina. Eta, gaur egun, zerrenda luzea osatzen dute itsuek Interneten aritzeko topatzen dituzten oztopoek: ordezko testurik gabeko irudiak, azalpenik ez duten irudi konplexuak, testu edo ahots osagarririk gabeko bideoak, markoak, flash gisako formatu ez estandarrak, teklatuaren bidezko nabigazio logikoa ahalbidetzen ez duten formularioak... testu-nabigatzaile batek ezin ditu horiek guztiak interpretatu, eta, ondorioz, pertsona itsuak ez du behar bezala jasoko web gunean dagoen informazioa.

Horregatik, web gune bat irisgarria izateko baldintza garrantzitsuenen artean dago irudiei eta, oro har, testu ez diren elementuei ordezko testua eranstea, testu-nabigatzaileak irudiaren ordez irakur dezan; eta formatu ez-estandarrak erabiliz gero, horiek saihesteko bideak eskaintzea.

Itsuen kasu larriena da, baina ikusmen eskasa edo gandutsua duten lagunek ere zailtasunak izaten dituzte web guneetan nabigatzeko. Lagun horiek pantaila handiak erabili ohi



BARTZELONAKO UNIBERTSITATE AUTONOMOA

Laguntza teknikoak

Laguntza teknikoak dira ezinduek eginkizun batzuetan lagungarri gisa erabili ditzaketen produktuak. Laguntza teknikorik gabe, ezingo litzukete eginkizun horiek bete, edo nekez egingo litzukete. Hona hemen horietariko produktu batzuen zerrenda:

- **Ordezko teklatura:** sistema eragilean egikaritzen diren aparteko programak izan daitezke, edo dispositibo fisikoak. Haiei esker, teklatu estandarretik egin ezin daitezkeen ekintza batzuk gauza daitezke. Eragingailu horien artean daude, besteak beste: teklen arteko tarte handiagoa edo txikiagoa duten teklatuak; teklen arteko bereizleak, tekla bati baino gehiagori batera ez sartzeko; pantailako teklatuak; begiaren mugimenduaren bidez erabiltzeko teklatuak; eta putz-eta xurgapen-komutadoreak.
- **Braillea eta braille-lerroa:** braille-lerro dinamikoek dinamikoki jaisten eta igotzen diren ziriak dituen eragingailu mekanikoa erabiltzen dute. Horrela, ASCII karaktereak azaltzen dituzte 8 puntuko braille-bertsioaren bitartez.
- **Pantaila handitzeko tresnak:** programa hauek pantailaren zati bat handitzen dute, lupak izango balira bezala, bistaratzea errazteko edo hobetzeko.
- **Soinu-mezuak:** Gorrei soinu-oharrak eman direla jakinarazten dieten ikusizko mezuak dira.
- **Pantaila-irakurgailuak:** Pantailaren testua irakurtzen duten eta gero braille-lerro batean edo ozenki azaltzen duten dispositiboak dira
- **Hizketa-ezagutza:** Datuak sartzeko beste aukera bat da, teklatura erabili beharrean.
- **Testu-nabigatzaileak:** Testu nabigatzaileek web gunearen edukiaren testua eta irudien ordezko testua erakusten dute, eta sagu edo teklatuaren bidez nabigatu daiteke esteketan zehar. Lynx eta W3M dira ezagunenak, eta itsuek erabiltzen dituzte, pantaila-irakurgailuarekin batera.



Robotikerrek ONCErentzat garatutako haririk gabeko braille-teklatura.

dituzte eta testua eta irudien tamaina handitzen dute, sistema eragileek eta nabigatzaile arruntek eskaintzen dituzten baliabideei esker. Beste batzuek, berriz, arazoaren arabera, pantailarako lupak edo pantailaren ezaugarriak hobetzeko programa, kolore edo karaktere-mota egokiagoak aukeratzen dituzte.

Web gune batzuetan, ordea, letraren tamaina finkoa eta aldagaitza izaten da, edo nabigatzailearen bidez letraren tamaina aldatuz gero, diseinua hankaz gora jartzen da; edo norberaren estilo-orriaren bidez aldatzeko zailak diren elementuak daude, esaterako, irudi-formatua duten testuak.

“web gune bat irisgarria izateko baldintza garrantzitsuenen artean dago irudiei ordezko testua eranstea”

Beste batzuetan, web guneek testuaren eta atzealdearen arteko kontraste txikia dute, eta horrek ere zaildu egiten du irakurtzea. Hemen, kasu berezia eta kontuan hartzeko modukoa da daltonikoena. Daltonikoek kolore batzuk bereizteko arazoak dituzte —gorria eta berdea edo urdina eta horia gehienetan— eta, ondorioz, bakoitzaren beharretara egokitutako estilo-orriak erabiltzen dituzte, hobeto datozkien kolore eta ezaugarriekin. Moldaketa horiek egiteko aukera nabigatzaile askok eskaintzen dute, baina ez guztiek; hortaz, testuaren eta atzealdearen arteko kontraste urriko orrialdeak diseinatzea saihestu behar da.

Entzumen-arazoak

Web gunean informazioa soinuen bidez ematen den kasuetan, entzumen-urritasuna duten pertsonak dute arazoa. Lagun horiek eduki soinudun bali-



- **Ahots-nabigatzaileak:** Komandoak eta eginkizunak ahotsaren bidez gauzatzeko aukera ematen dute; batzuek web guneen edukiak ozenki irakurtzen dituzte.
- **Tabuladorearen bidezko nabigazio egituratua:** web gune bateko estekek tabuladorearen bidezko nabigazio egituratua egiteko aukera ematen badute, oso erabilgarria izan daiteke zenbait dispositibo —esaterako saguak— erabili ez ditzaketen lagunentzat.



Nabigatzaile, sistema eta plataforma anitz ditugu aukeratzeko, adibidez dispositibo eramangarriak, eta funtsezkoa da web gunea aukera horietatik guztietatik erabil erraza izatea. Irudian, Nokiaren 770 Internet Tablet gailua.

NOKIA

tzeko gaitu eta desgaitu daitezkeen azpititulua behar dituzte web gunea ikusten duten bitartean. Bestalde, batzuetan komenigarria da testuz jositako web orriak irudiekin osatzea, ulermena zailagoa edo motelagoa izan daitekeelako zeinu-lengoaia hizkuntza nagusi gisa duten pertsonentzat.

Mugitzeko arazoak

Mugitzeko arazoak ere muga bat dira web guneetan nabigatzeko orduan. Multzo honetan biltzen dira ahulezia, paralisia, koordinazio falta, borondatezkoak ez diren mugimenduak egitea, artikulazioetako arazoak, ukimen-mugak edo gorputz-adarren baten falta.

Besoak edo eskuak mugitzeko zailtasunak edo ezintasunak dituztenek beren beharrei egokitutako gailuak erabiltzen dituzte Interneten nabigatzeko: teklatu bereziak, buruarekin mugitzen diren saguak, ahoarekin kontrolatzen diren seinalatzaileak, hizketa ezagutzeko sistemak, begiradari jarraitzen diotenak eta beste hainbat dispositibo.

Horregatik guztiagatik, pertsona horiek polikiago nabigatzen dute Interneten, eta, besteak beste, formularioak bete-

“mugitzeko arazoak dituztenek polikiago nabigatzen dute, eta, arazoak dituzte denbora-mugak dituzten web guneekin”

tzeko denbora gehiago behar izaten dute. Ondorioz, arazoak izaten dituzte denbora-mugak dituzten web guneekin, tabuladorearen bidezko nabigazioa baimentzen ez duten formularioekin edo saguaren ordez teklatura erabiltzeko aukera ematen ez duten nabigatzaile eta baliabideekin. Horien erruz, nabigazioa neketsua eta zaila bihurtzen da.

Hizketarako arazoak

Gaur egun ez da oso ohikoa, baina gerta liteke ahotsa beharrezkoa izatea web gune batean edo aplikazio batean sartzeko, hizketa ezagutzeko sistema duelako. Kasu horietan, web

gunea irisgarria izateko, beharrezkoa da datuak sartzeko beste bitarteko batzuk eskuragai izatea, adibidez teklatura.

Ezagutza-arazoak

Puntu honetara helduta, ezagutza-arazoez eta arazo neurologikoez ere ez dugu ahantzi behar. Sail honetan, anitz arazo-mota biltzen dira, esaterako, dislexia. Dislexia duten pertsonak irakurtzeko arazoak izaten dituzte, eta, horregatik, irakurtzeko zailtasunari irtenbidea emateko, pantaila-irakurgailuak erabiltzen dituzte. Baina, horretarako, ezinbestekoa da irudiek eta elementu grafikoek dagozkien deskribapenak eta horien ordeko testuak edukitzea.

Arreta jartzeko zailtasuna duten lagunek, berriz, animazioak eta soinuak dituzten web guneekin izan ditzakete arazoak, edukian arreta jartzea oztopatzen dietelako. Beraz, horiek desgaitzeko erak eskuragarri egon behar du. Horretaz aparte, komenigarria da web gunea argi egituratzea.

Bestalde, ikasteko zailtasuna dutenek denbora gehiago beharko dute ziur asko web gunean nabigatzeko. Pertsona horientzat neketsuak eta gaitzak izan daitezke behar ez denean hizkera zaila erabiltzen duten web guneak, egitura argia eta koherentea ez dutenak, edo edukia osatzeko grafikorik erabiltzen ez dutenak.

Aipatu diren neurri horiek baliagarriak izan daitezke bestelako ezagutza-arazo, arazo neurologiko, memoria-arazo edo adimen- eta emozio-arazoetan. ➔



Buru-sagu bat. Horrelakoak erabiltzen dituzte eskuak mugitu ezin dituztenek.

Epilepsia

Entzun eta ikusizko flashek eta distirek eraginda krisialdiak jasan ditzakete epilepsia duten lagunek. Horrenbestez, garrantzitsua da gehiegikeriarik ez egitea animazio eta objektuekin, eta ezinbestekoa da desgaitzeko era errazak eskuragarri egotea.

Irisgarritasuna lortzeko jarraibideak

Diseinuari uko egin gabe, web guneen informazioa irisgarria izan dadin beharrezkoa den malgutasuna lortzeko arauak, ereduak eta estandarrak definitu dira. Arau horiek hiru multzotan bildu dira, irisgarritasun-maila txikienetik handienara: A, AA eta AAA.

Web gune bakoitza irisgarritasun-maila horien arabera sailkatzen da. Aurreneko mailan sartu diren arauak bete gabe, Interneteko erabiltzaile-talde batzuek ezin izango lukete web gunearen informazioa jaso. Bigarren lehentasun-mailakoak bete ezean, berriz, Interneteko erabiltzaile batzuentzat oso zaila eta neketsua izango litzateke web gunearen informazioa jasotzea. Hirugarren eta azken lehentasun-mailan sartu diren arauak bete ezean, azkenik, litekeena da Interneteko erabiltzaile batzuek zailtasunen bat aurkitzea web gunearen informazioa jasotzeko orduan.



Web guneak A, AA eta AAA irisgarritasun-mailen arabera sailkatzen dira.

Laburpen gisa, hona hemen web gune irisgarriak lortzeko neurri garrantzitsu batzuk: XHTML eta CSS lengoaia estandarra eta zuzena erabiltzea; taulen bidez ez maketatzea; irudiei

“diseinuari uko egin gabe, web guneen informazioa irisgarria izan dadin arauak definitu dira”

ordezko testua eranstea eta, beharrezkoa bada, ordezko deskribapen bat ematea; markorik ez erabiltzea; flash animaziorik eta antzeko baliabiderik ez erabiltzea web gune osoak garatzeko; eta erabiltzen badira, ez daitezela oso distiratsuak izan, eta izan ditzatela beti desgaitzeko eta saihesteko ordezeko bideak; web gune malguak garatzea, diseinua desegokitu gabe estiloak eta letren tamainak aldatu ahal izateko.

Web guneen irisgarritasuna sustatzeko eta bermatzeko asmoz jaio zen web guneen irisgarritasuna lortzeko ekimena, WAI izenekoa (Web Accessibility Initiative). Ekimen horrek hainbat arlotan egiten du lan: web teknologiak irisgarritasunerako baliabideak dituela ziurtatzen du, irisgarritasunerako urratsak garatzen ditu, web guneak erabiltzeko eta zuzentzeko baliabideak garatzen ditu, trebakuntza, ikerketa eta zabalkundea bultzatzen ditu... WAIk enpresen, ezinduen, ikerketa-erakundeen, eta gobernuen arteko lankidetzak ahalbidetzen du.

Bide horretan, herrialde askotan derri-gorrezko legeak garatu dituzte dagokoneko erakunde publikoen web guneen irisgarritasuna ziurtatzeko, eta dirulaguntza programak ere martxan jarri dira gainerako entitate edo enpresen web gune irisgarrietarako. **□**

Web guneen irisgarritasuna neurtzeko baliabideak

- Web gunea irisgarria den jakiteko, W3C-k zehazturiko estandarrei jarraituta garatu den egiaztatu behar da lehenbizi. Horretarako, <http://validator.w3.org/> web orria erabil daiteke. Orri horretako baliabideak erakusten du web gunea estandarren arabera zuzena den.
- Irisgarritasunaren azterketa sakonagoa egiteko, hautatzen dugun mailaren arabera, TAW baliabidea erabil daiteke, ingelesez nahiz gaztelaniaz. Helbide honetan dago: <http://www.tawdis.net/>. <http://valet.webthing.com/access/url.html> helbidean bada beste baliabide bat. Ingelesez dago.
- Web gunea pantaila-bereizmen ezberdinetan ikusi nahi izanez gero, hona jo dezakegu: <http://www.1-hit.com/all-in-one/screensize.htm>
- Nabigatzaile ezberdinetan ikusteko, <http://www.dejavu.org/emulator.htm> idatzi beharko dugu gure nabigatzailean.
- Web gunea testu-nabigatzaile batean nola ikusten den jakiteko (edonor balia daiteke Lynx testu-nabigatzailearen emuladoreaz): http://www.yellowpipe.com/yis/tools/lynx/lynx_viewer.php
- Koloreak bereizteko zailtasunak dituen jendeak web gunea nola ikusten duen jakiteko: <http://www.vischeck.com/vischeck/vischeckURL.php>