

Robotek badute etengabe ikastea eta hobetzea

Euskal Herriko Unibertsitateko (EHU) [IXA ikerketa taldea](#) LIHLITH (Learning to Interact with Humans by Lifelong Interaction with Humans) europar proiektua gidatzen ari da. Etenganbeko ikaskuntzaren bidez roboten autoikaskuntza gaitasunak hobetzea da proiektuaren helburua. CHIST-ERA europar programak finantzatzen du egitasmoa, EHUK jakinarazi duenez.

Adimen artifiziala oso azkar ari da aurrera egiten arlo askotan, baita **makinekin eta robotekin elkarrizketak** izateari dagokionez ere. Horren adibide da gaur egun badagoela aukera gailu batekin hitz eginez ataza errazak eskatzeko, hala nola irratia itzaltzeko edo eguraldiaz galdetzeko. Nolanahi ere, dagoeneko **lortu da ataza konplexuagoak egitea**, adibidez, makinak jatetxe batera deitzea erreserba bat egiteko edo robot batek denda bateko bezeroei kasu egitea.

Bada, LIHLITH europar proiektua «**pertsonen eta makinen arteko elkarrizketen arloan aurrera egiteko proiektua da**, eta haren helburua da adimen artifizialak bere kabuz ikasteko dituen gaitasunak hobetzea», azaldu du Eneko Agirre EHUKo ikertzaileak.

Zehazki, gizakiekin dituzten elkarrekintzen arabera ikasten duten eta hobetuz doazen elkarrizketa-sistemak landuko dira LIHLITH proiektuan. **Hiru urteko proiektua** da, eta 2018ko urtarrilean jarri zen martxan. CHIST-ERA europar programak finantzatzen du eta EHUKo IXA ikerketa taldeak gidatzen.

Proiektuan, EHUKo ikertzaileez gainera, Laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur (LIMSI, Frantzia), UNED, Zientzia Aplikatuak Zuricheko Unibertsitatea (ZHAW) eta Synapse Développement (Frantzia) erakundeetako ikertzaileek ere parte hartzen dute.

Chatbot-en mugak

Chatbot edo talkbot dira testu edo entzumen metodoak erabiliz **elkarrizketak jarraitzen dituzten programa informatikoak**. Gaur egungo chatbot industrialen oinarrian aplikazio domeinu bakoitzerako **eskuz eta xeheki egin beharreko erregelak** daude.

Bestalde, ikaskuntza automatikoan oinarritutako sistemek eskuz idatzitako

domeinu datuak erabiltzen dituzte, elkarrizketa sistema entrenatzeko. Elkarrizketa domeinu bakoitzerako erregelak egiteko eta entrenamendu datuetarako denbora asko behar denez, **mugatua da chatbot-en kalitatea eta hedapena**. Horrez gain, elkarrizketa sistemaren errendimendua monitorizatu behar dute enpresek, sistema ezarri baino lehen, eta berdiseinatu behar izaten dute, erabiltzailearen beharrei erantzun ahal izateko.

«LIHLITH proiektuan ikergai izango dugu pertsonen eta makinaren arteko elkarrizketa sistemetako **etengabeko ikaskuntzaren paradigma**, haien kalitatea hobetzeko, mantentze kostuak gutxitzeko eta domeinu berrietan erabiltzeko errazagoa izateko», azaldu du Agirrek, proiektuko ikertzaile nagusiak.

Elkarrizketa sistema estandarrek lengoia naturalaren ulermena erabiltzen dute erabiltzailearen sarrera prozesatzeko; elkarrizketa kudeaketa, domeinuaren inguruko ezagutza lortzeko eta zer erantzun behar den erabakitzeko; eta lengoia naturalaren sorrera, sistemaren emaitza igortzeko. Etengabeko ikaskuntzarako sistemen helburu nagusia da sistemek, ezarri ondoren ere, ikasten jarraitzea.

LIHLITHen kasuan, Agirrek azaldu duenez, «elkarrizketa sistema ohi bezala garatuko da, baina **mekanismo bat jarriko zaio erabiltzaileekiko dituen interakzioen arabera bere gaitasunak hobetzen jarraitu dezan**. Ideia nagusia da elkarrizketak erabiltzaileen feedbacka jasotzeko diseinatuko direla, eta sistema feedback jarraitu horretaz ikasteko gai izango da. Horrek **aukera emango dio sistemari bere bizitzan zehar etengabe hobetzeko**, sistema azkar egokituko baita ezarri ondoren gertatzen diren domeinu aldaketetara».

LIHLITHen ardatz izango dira «**galdera-erantzun bidezko elkarrizketak, helburu bat lortzeko egiten direnak**». «Erabiltzaileak informazio bat beharko du eta sistema behar hori asetzen saiatuko da erabiltzailearekin mintzaten den bitartean», azaldu du.

Horretarako, **hiru ikerketa arlotan landuko da proiektua**: elkarrizketarako etengabeko ikaskuntza; ezagutza indukziorako eta galderari erantzuteko etengabeko ikaskuntza; eta elkarrizketaren hobekuntzaren ebaluazioa.

«Modulu guztiak diseinatuko dira erabilgarri dagoen feedback-etik ikas dezaten ikaskuntza sakoneko teknikak erabiliz. Etengabeko ikaskuntzako moduluan dago LIHLITH proiektuaren berrikuntzaren gakoia; izan ere, modulu guztiak hobetuko ditu pertsonekin interakzioan dabilen neurrian, domeinuaren ezagutza eguneratuko baitu», esan du.

Ikerketa egiteko, ikaskuntza automatikoa, ezagutzaren adierazpidea eta hizkuntzalaritzako eskarmentua uztartzen dira LIHLITH proiektuan. Gainera, askotariko jakintza alorretan azkenaldian lortu diren aurrerapen ugari erabili ahal izango dira, hala nola lengoia naturalaren prozesamendua, ikaskuntza sakona, ezagutza indukzioa, ikaskuntza indartua eta elkarrizketaren ebaluazioa; etengabeko ikaskuntzan nola aplikatu daitezkeen aztertuko da.