

Informazio zientifiko-teknologikoko adierazleen geruza anitzeko eredia, enpresako ikerketa teknologikoaren kudeaketa estrategikorako

Tesiaren egilea: Jon Borregan Alvarado

Unibertsitatea: Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

Saila/Institutua: Enpresen Antolakuntza Saila

Doktorego-programa: Proiektuen Ingeniaritza

Jakintza-arloa: Ingeniaritza

Tesi-zuzendaria: Ernesto Cilleruelo Carrasco eta Izaskun Álvarez Meaza

Tesiaren laburpena:

Azken mendeetan, hainbat industria-iraultza gertatu dira. Zehazki, 2011n sortutako *Industry 4.0* (I4.0) terminoak hasiera eman zion laugarren industria-iraultza deritzonari. Gaur egun, I4.0 kontzeptua eta haren inplementazioa errealitate bat da zenbait industria- eta enpresa-ingurunetan. Erabakiak hartzeko prozesuetan lagungarri izateko diseinatura, hainbat sistema automatizatu eta interkonektaturen bidez lortutako datuen azterketan zentratzen da. I4.0ren kontzeptuak sortutako batasun ziberfisiko errealak teknologia gaitzaile edo erraztaile batzuk ekarri ditu, hala nola elkarlaneko robotak edo *cobot*-ak. Roboten eta gizakien arteko elkarlan horrek giza trebetasunak eta makina adimendunen indarguneak batzen ditu. Ondorioz, ikerketa gehienak aplikazio industrialetara eta Human-Robot Interaction (HRI) teknologiak diseinatzeko metodoetara bideratzen ari dira, eta,aldi berean, azken horiek *Industry 5.0* lortzeko bidea irekitzen ari dira, giza langileen eta roboten arteko elkarlan eta elkarrekintza gero eta estuagoa espero delako.

Doktorego-tesi honen helburu nagusia hau da: ikerketaren kudeaketa estrategikorako informazio zientifiko-teknologikoko adierazleen geruza anitzeko eredu bat definitzea, zeinak agertzen ari diren arlo zientifiko-teknologikoen ikerketa-agenda eta ibilbide teknologikoak ahalbidetuko baititu. Era berean, tresna hau definituta, industria-enpresei lagundu nahi zaie teknologiarik egokiena bilatzen barne-arazoak arintzen laguntzeko eta,aldi berean, egon daitezkeen arriskuak murrizteko.

Doktorego-tesiaren industria-testuingurua garapen teknologiko aurreratuari lotutako hasiera teorikoaren abiapuntua dugu, ekoizpen-prozesuan sortutako arazoak (kasu honetan mikrogeldialdiak) txikiagotu ahal izateko. Horregatik, esparru teorikoaren garapena I4.0ren eta fabrikazio aurreratuaren azterketa zientifikoarekin hasten da. Azterketa horri esker, kudeaketa- eta ekoizpen-eredu horietako ikerketa-arlo garrantzitsuenak antzeman ahal izan dira, eta, horien artean, elkarlaneko robotika hartu da enpresaren arazoei irtenbide bat emango dien teknologiatzat.

Analisi zientifikoaren (SDA «Scientific Development Agenda» sortzea) eta azterketa teknologikoaren (TDA «Technology Development Agenda» sortzea) bidez, adierazle zientifiko-teknologiko-industrialen sistema bat definitzea lortu da, Tekno-Agenda izeneko geruza anitzeko eredu batean oinarrituta (datu-meatzarritza, Python, LSTM, NLP, TF-IDF...). Tekno-Agendak ikerketa estrategikoaren kudeaketa ahalbidetzen du, baita enpresari erabaki ezin hobeak hartzeko aukera eman ere, bere egungo problematika arintzeko helburura hobekien egokitzen den teknologia hautatzeko.