

## Doktorego-tesia egiteko eskaintza

EHUko Bilboko Ingeniaritza Eskolan dagoen Seinalearen Tratamendua eta Irrati-komunikazioak ([TSR Lab](#)) ikerketa-taldeak doktorego-tesia egiteko plaza bat eskaintzen du, honako hauekin zerikusia duten ikerketa-proiektuetan: **Adimen Artifizialen ereduak orokortzea giza jarduera monitorizatzeko WiFi sareekin**. Tesia egiteak finantziazioa ziurtatuta dauka.

Tesia egiteak finantziazioa ziurtatuta dauka.

**Hasiera data:** 2025eko urrian (gutxi gorabehera)

### Zergatik da interesgarria azterlan hau?

WiFi sareak ia edozein etxebizitzatan, espazio publikotan edo industria-ingurunetan daude. Horregatik, oso tresna erabilgarria da pertsonen edo makinaren jarduera monitorizatzeko, hainbat ikuspegitatik: segurtasuna, zaintza eta ongizatea, domotika, helburu komertzialak edo estatistikoak, etab. Adimen artifizialeko (AA) ereduak erraztu egin dute WiFi sensing izeneko teknologia hori ezartzea. Modelo horiek, behin entrenatuta, erabiltzailearekin interakziorik izan gabe eta modu anonimoan jarduerak sailkatzeko aukera ematen dute (ibiltzea, eserita egotea, etzanda egotea, erortzea, etab.), baita zenbatu, kokatu edo makinak martxan detektatzeko ere.

### Zein da ikerketa helburua?

Oro har, AA ereduak datu mugatuekin entrenatzen dira. Datu horiek sailkapena egin daitekeen kokapenen eta egoeren aldakortasun handiaren oso zati txikia adierazten dute. Egoera horrek modeloei leku berrietan duten inferentzia-ahalmena mugatzen du. Tesi honen helburua adimen artifizialeko ereduak orokortzeko teknikan sakontzea da, hainbat eremutan (adibidez, leku, egun, pertsona eta abarretan) sailkatzeko sistemen sendotasuna hobetzeko.

### Zer tresna erabiliko dira?

Batez ere, neurona-sareetan (CNN, LSTM, Transformers, etab.) eta ikaskuntza automatiko deszentralizatuko teknikan (ikasketa federatua) oinarritutako ereduak landuko dira. AA ereduak Pythonen (PyTorch, Tensorflow, Flower, etab.) liburutegiak eta frameworkak erabiliz inplementatuko dira, eta GPUak dituzten kalkulu-zerbitzarietan exekutatuko dira. Ereduak ebaluatzeko, ingurune kontrolatuetako neurketa-kanpainetan lortutako benetako neurriak eta datu-base publikoetatik lortutako datuak erabiliko dira.

Interesdunak honako hauekin jar daitezke harremanetan:

- Iker Sobron, ([iker.sobron@ehu.eus](mailto:iker.sobron@ehu.eus)), Lengoaiak eta Sistema Informatikoak Saila irakaslea.
- Iratxe Landa, ([iratxe.landa@ehu.eus](mailto:iratxe.landa@ehu.eus)), Komunikazio Ingeniaritza Saila
- Manuel Velez, ([manuel.velez@ehu.eus](mailto:manuel.velez@ehu.eus)), Komunikazio Ingeniaritza Saila