

Botikek eragindako kontrako efektuak historia kliniko elektronikoetatik automatikoki erauztea

Hizkuntza naturalaren prozesamenduaren bidez, gaztelaniaz idatzitako historia klinikoetatik kontrako ondorioak erauzten ditu IXA taldeak

IKERKETA 2021/03/09



Sara Santiso. Argazkia: Mitxi. UPV/EHU

UPV/EHUko IXA taldeko ikertzaile batzuk Osakidetzarekin lankidetzan ari dira, sendagaiek eragindako kontrako ondorioak gaztelaniaz idatzitako historia kliniko elektronikoetatik automatikoki erauzteko sistema bat sortzeko. Ikertzaileek hainbat proba egin dituzte machine learning-a eta deep learning-a erabiliz, testu klinikoaren meataritzan oinarrituz farmako-gaixotasun bikoteen arteko loturak erauzteko eredu sendo bat lortzeko helburuarekin.

Pazienteen historia kliniko elektronikoek funtsezko informazioa ematen dute. Historia horietan hizkuntza naturala prozesatzeko teknikak erabiltzea eraginkorra izan daiteke informazioa erauzteko, eta, hala, erabaki klinikoak errazago hartzeko, dokumentazio eta fakturazio klinikoak hobeto egiteko, gaixotasunak hobeto iragartzeko eta botiken kontrako erreakzioak hobeto detektatzeko. Botikek eragindako kontrako erreakzioak gaur egungo osasun-arazo nagusietako bat dira, eta paziente batzuk ospitalera itzuli behar izatea edota hiltzea ere eragiten dute. Sendagaiek eragindako kontrako erreakzioak automatikoki detektatzeko sistema batek aukera ematen du erreakzio horiek dokumentu batean nabarmentzeko, laburbiltzeko eta haien txosten automatikoak egiteko.

Testuinguru horretan, Basurtuko Unibertsitate Ospitaleak eta Galdakaoko Ospitaleak "interesa zuten hizkuntza naturala prozesatzeko tekniken bidez historia medikoak automatikoki aztertzeako sistema bat sortzeko, haietan dauden kontrako efektuak automatikoki identifikatzeko", azaldu du Sara Santiso informatika-ingeniari eta doktoreak. UPV/EHUko IXA taldearekin harremanetan jarri ondoren, eredu sendo bat aurkitzeko lanean hasi ziren zenbait ikertzaile, testu klinikoaren meataritzan oinarrituta gaztelaniazko historia kliniko elektronikoetatik sendagaiek eragindako kontrako efektuak erauzteko.

Horretarako, "alde batetik, machine learning-eko algoritmo tradizionaletan oinarritutako teknikak erabili ditugu, eta, bestetik,

deep learning teknikak aztertu ditugu, eta ondorioztatu dugu azken horiekin hobeto detektatzen direla kontrako efektuak”, azaldu du Santisok, ikerketaren egileetako batek. Giza garunak ikasten duen modua imitatzen dute hala machine learning-ak nola deep learning -ak, eta erabiltzen dituzten algoritmo-motetan bereizten dira.

Gaztelaniazko corpora lortzeko zailtasunak

Santisok azpimarratu du zaila izan dela lan egiteko tamaina egokiko corpus bat lortzea: “Hasiera batean, historia mediko gutxirekin hasi ginen, pribatutasunagatik historiak lortzea zaila baita (konfidentzialtasun-hitzarmenak sinatu behar dira haiekin lan egiteko)”. Ikertzaileek ikusi dutenez, “corpus handiagoa izateak lagundu egiten dio sistemari bertan dauden adibideak hobeto ikasten, eta, beraz, sistemak emaitza hobek ematen zituen”.

Gaztelaniaz idatzitako historiekin egindako ikerketa honen bidez, “ingelesez egindako testu klinikoaren meatzaritzaren eta beste hizkuntza batzuetan egindakoaren arteko tartea ixten laguntzen ari gara; izan ere, gai honi buruz argitaratutako artikuluen % 5 baino gutxiago dira beste hizkuntza batzuetakoak. Berez, informazio klinikoaren erauzketa oraindik ez da erabat garatu, besteak beste, ospitaleen eta hizkuntzen artean informazioa ateratzeko dagoen ahalmenaren ondorioz”, esan du ikertzaileak.

Nahiz eta hizkuntza naturalaren prozesamendua oso lagungarria izan den botikek eragindako kontrako erreakzioak ordenagailu bidez detektatzeko, oraindik hobetzeko gauzak badaude: “Orain arte, esaldi berean dauden medikamentu-gaixotasun bikoteak detektatzea dute ardatz sistemek. Hala ere, historia klinikoek informazio implizitua dute, eta horrek erakutsi lezake bestelako loturak badaudela (adibidez, aurrekariaren informazioa garrantzitsua izan liteke kontrako efektu baten arrazoiak iragartzeko). Hau da, esaldien arteko erlazioak hautematen saiatu beharko litzateke, bai erlazio esplizituak bai implizituak”. Bestalde, etorkizunean ikerketarekin jarraitzeko konpondu beharreko beste kontu bat da gaztelaniaz idatzitako historia kliniko elektronikoen gabezia handia.

Informazio osagarria

Ikerketa Sara Santisok egin du, UPV/EHUko IXA ikerketa-taldeko Alicia Pérez eta Arantza Casillas irakasleek gainbegiratuta.

erreferentzia bibliografikoa

Sara Santiso * , Alicia Pérez, Arantza Casillas
 Adverse Drug Reaction extraction: Tolerance to entity recognition errors and sub-domain variants
 Computer Methods and Programs in Biomedicine
 DOI (Objektu digitalen identifikadorea): 10.1016/j.cmpb.2020.105891

partekatzea

