

17/02/2021

Intel·ligència artificial a les xarxes socials: aliades per a la detecció de tendències suïcides



A Espanya, el tabú associat als problemes mentals i, en ocasions, el difícil accés a consultes psicològiques, dificulten l'ajuda a persones que pateixen depressió o que tenen trastorns alimentaris. Un problema de salut pública que supera les 3.000 víctimes l'any i que, segons l'Organització Mundial de la Salut, cada suïcidi suposa un impacte emocional a al menys sis persones de l'entorn de la víctima. En aquest article, un grup de recerca multidisciplinari ens presenta el projecte STOP (Suicide prevenTION in sOcial Platforms), l'objectiu del qual és buscar i analitzar patrons de conducta suïcida aplicant la Intel·ligència Artificial a les xarxes socials.

Imatge: Pexels_Andre Moura

El suïcidi és un greu problema de salut pública que causa més de 3.000 víctimes a l'any a Espanya. A més, l'Organització Mundial de la Salut afirma que cada suïcidi impacta íntimament a, almenys, altres six persones. **El tabú associat a aquest fenomen, l'escassa educació en salut mental i el difícil accés, a vegades, a consultes psicològiques,** ocasiona que persones amb problemes mentals no rebin ni un diagnòstic ni un tractament adequat. En aquest escenari, les xarxes socials s'han mostrat com un mitjà eficaç per a detectar problemes com la depressió o els trastorns de la conducta alimentària, que en casos molt extrems, poden generar ideació suïcida.

El projecte STOP (Suïcidi prevenTion in social Platforms), liderat per la Dra. Ana Freire, investigadora en el Departament de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona, va néixer amb l'objectiu **d'analitzar les xarxes socials a la recerca de patrons de comportament suïcida**. En Twitter es publiquen al voltant de 8.000 tuits per segon, que contenen informació molt valuosa per a diversos camps, però també per a analitzar temes relacionats amb la salut mental. En el nostre cas, entrenem algorismes d'intel·ligència artificial perquè puguin distingir patrons d'alt risc i de baix risc de suïcidi, amb dades etiquetades per experts en salut mental i completament anonimitzades, per a respectar la privacitat dels usuaris.

En el context del nostre projecte, investigadors, psicòlegs i psiquiatres de la Universitat Pompeu Fabra, el Centre de Visió per Computador de la Universitat Autònoma de Barcelona i l'Hospital Universitari Parc Taulí de Sabadell **hem desenvolupat conjuntament un treball de recerca multidisciplinari** en el qual, mitjançant l'anàlisi de text, imatges i activitat en Twitter, es poden detectar patrons de comportament suïcida amb un 85% de precisió. Aquesta contribució, basada en tècniques d'intel·ligència artificial, ha estat publicada en la prestigiosa revista Journal of Medical Internet Research i està disponible per a consulta.

Considerem que aquesta és la primera publicació que: 1) tracta aquest problema analitzant text en castellà mentre es té en compte l'historial de publicacions (tuits) de cada usuari; 2) genera una exhaustiva metodologia per a la recopilació de dades relatives al suïcidi, revisada per experts en salut mental, i 3) realitza anàlisi d'imatge, de text i d'activitat. La contribució principal d'aquest treball és que per al desenvolupament dels models s'exploren imatges, juntament amb aspectes que normalment són tinguts en compte per especialistes en el diagnòstic com: les interaccions entre usuaris, l'anàlisi de patrons de somni i l'existència de factors de risc.

Aquest treball ens ha permès **aprendre característiques diferencials entre els grups d'"alt risc" de suïcidi i "lliure de risc"**: el primer grup tendeix a parlar més en primera persona i a utilitzar negacions i termes relacionats amb sentiments, entre els quals destaca l'ansietat. També s'ha observat que solen tenir menor quantitat d'amics (comptes que segueixen), escriuen textos amb menor quantitat de caràcters i tenen major activitat durant els caps de setmana i a la nit. Aquesta col·laboració, a més, ha permès demostrar que pot existir certa correlació entre el contingut de les imatges compartides en xarxes socials amb la salut mental de l'usuari que les comparteix, segons afirma el **Dr. Jordi González**, investigador del Centre de Visió per Computador (Universitat Autònoma de Barcelona), i col·laborador, juntament amb el seu equip, en el projecte STOP.

El també autor del treball, **Dr. Ricardo Baeza-Yates**, **ressalta la importància d'algorismes** com l'ara publicat per a trobar en xarxes socials nous factors derivats de l'ús de mitjans digitals que puguin ajudar a un diagnòstic eficaç i contribuir al fet que el suïcidi deixi de ser un tema tabú en la nostra societat.

Com a projecte, STOP compta amb una **iniciativa de micromecenatge per a ampliar la recerca** a altres problemes de salut mental, com els trastorns de la conducta alimentària.

Diana Ramírez-Cifuentes¹, MSc ; Ana Freire¹, PhD ; Ricardo Baeza-Yates¹, PhD ; Joaquim Puntí^{2,3}, PhD ; Pilar Medina-Bravo⁴, PhD ; Diego Alejandro Velazquez⁵, MSc ; Josep Maria Gonfaus⁶, PhD ; Jordi González⁵, PhD

¹Department of Information and Communication Technologies, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, Spain

²Hospital de Día de Adolescentes, Servicio de Salud Mental, Consorci Corporació Sanitària Parc Taulí, Sabadell, Spain

³Departamento de Psicología Clínica y de la Salud, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

⁴Department of Communication, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, Spain

⁵Computer Vision Center, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra (Barcelona), Spain

⁶Visual Tagging Services, Bellaterra-UAB.

diana.ramirez@upf.edu

Referències

Ramírez-Cifuentes D, Freire A, Baeza-Yates R, Puntí J, Medina-Bravo P, Velazquez DA, Gonfaus JM, González J. **Detection of Suicidal Ideation on Social Media: Multimodal, Relational, and Behavioral Analysis.** *J Med Internet Res* 2020; 22(7): e17758. DOI: [10.2196/17758](https://doi.org/10.2196/17758). PMID: [32673256](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32673256/). PMCID: [7381053](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7381053/)

[View low-bandwidth version](#)