

SAFEXPLAIN facilita la certificació de seguretat dels sistemes autònoms basats en IA crítics per a una indústria europea més competitiva

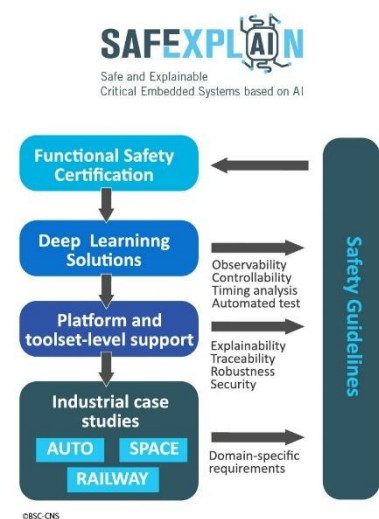
El projecte [SAFEXPLAIN](#), finançat per la UE i llançat el 1 d'octubre de 2022, té com a objectiu posar les bases per a aplicacions de sistemes autònoms basats en IA (CAIS) més intel·ligents i segurs, assegurant que compleixen els requisits de seguretat funcional en entorns que requereixen temps de resposta ràpids i en temps real, cada vegada executats més en aquest límit. Aquest projecte de tres anys reunirà un consorci de sis socis que representen l'acadèmia i l'empresa.



Il·lustració: 1: Consorci de SAFEXPLAIN a la reunió de llançament del projecte a Barcelona

La tecnologia IA ofereix la capacitat de millorar la competitivitat de les empreses europees. De la mateixa manera, es preveu que el mercat IA arribi a 191 mil milions de dòlars l'any 2024 com a resposta a la creixent demanda d'empreses per a sistemes autònoms i intel·ligents madurs. Els CAIS es fan cada vegada més omnipresents en indústries com el ferrocarril, l'automòbil i l'espai, on la digitalització dels CAIS ofereix grans beneficis a la societat, integrant carreteres, espai aeri i aeroports amb més seguretat a través de la prevenció del 90% de les col·lisions cada any i la reducció de fins a 80% del perfil de CO2 de diferents tipus de vehicles.

La tecnologia Deep Learning (DL) que suporta la IA és clau per a la majoria de les funcions avançades de futurs software com els CAIS, però hi ha una bretxa fonamental entre els requisits de seguretat funcional (FUSA) i la naturalesa de les solucions DL. La falta de transparència (principalment explicabilitat i traçabilitat) i la natura dependent de dades i estocàstica del software DL xoquen amb la necessitat de solucions de software clarificables, verificables i basades en prova d'aprovar/fallar per als CAIS. SAFEXPLAIN aborda aquest desafiament proporcionant un enfocament novell i flexible per a la certificació i, per tant, l'adopció de solucions basades en DL en els CAIS.



Il·lustració: 2: Visió de SAFEXPLAIN



Aquest projecte ha rebut finançament del programa Horizon Europe de la Unió Europea amb el número d'acord de subvenció 101069595.

Jaume Abella, coordinador de Safexplain, destaca que "aquest projecte té com a objectiu replantejar els processos de certificació FUSA i el disseny del software DL per establir les bases per certificar sistemes totalment autònoms basats en DL de qualsevol tipus, més enllà de casos molt específics i no generalitzables d'avui en dia".

Tres estudis de cas il·lustraran els beneficis de la tecnologia SAFEXPLAIN en els sectors de l'automòbil, el ferrocarril i de l'espai. Cada domini té els seus requisits de seguretat establerts per les seves respectives normatives, i el projecte adaptarà els sistemes de certificació automotriu i ferroviari i les aproximacions de qualificació espacial per permetre l'ús de noves solucions DL conscients de la FUSA.

Per descobrir els beneficis a més grups de la societat, les tecnologies desenvolupades pel projecte seran integrades en un prototip d'eina industrial. Diverses propietats intel·lectuals i implementacions estaran disponibles amb codi obert, juntament amb exemples pràctics específics del seu ús per donar als usuaris finals les eines suficients per desenvolupar aquestes aplicacions en cadascun dels sectors.

Quant a SAFEXPLAIN (Safe and Explainable Critical Embedded Systems based on AI) és una Acció de Recerca i Innovació HORIZON finançada sota el conveni de subvenció 101069595. El projecte va començar el 1 d'octubre de 2022 i acabarà el setembre de 2025. El projecte està format per un consorci interdisciplinari de sis socis coordinats pel Barcelona Supercomputing Center (BSC). El consorci està format per tres centres de recerca, RISE (Suècia; expert en AI), IKERLAN (Espanya; expert en FUSA i ferrocarril) i BSC (Espanya; expert en plataforma) i tres indústries CAIS, NAVINFO (Països Baixos; automoció), AIKO (Itàlia; espai) i EXIDA DEV (Itàlia; FUSA i automoció).

