**Progetto di ricerca**

**“Analisi semantica per la costruzione di modelli computabili del diritto”**

Il tema di ricerca proposto è costituito dall’analisi della legislazione e della giurisprudenza nel campo del diritto processuale penale europeo per lo sviluppo di modelli computabili del diritto.

La tematica di ricerca si inserisce in un florido settore di ricerca interdisciplinare legato all’utilizzo di tecnologie di intelligenza artificiale al fine di migliorare la conoscenza e l’accesso degli operatori giuridici e dei cittadini al diritto. In particolare, la ricerca si pone l’obiettivo di sviluppare tecnologie basate sull’analisi automatizzata del linguaggio giuridico e sulla creazione di modelli computabili del diritto al fine di facilitare la conoscenza e l’applicazione delle norme e dei principi comunitari relativi ai diritti dei cittadini accusati di reato.

L’effettiva tutela di tali diritti in tutta l'UE è infatti fortemente influenzata dalla diversità dei quadri giuridici nazionali. Pertanto, risulta spesso dispendioso per gli operatori giuridici individuare quale legislazione e quindi quali diritti processuali siano applicabili alle persone accusate o sospettate di un reato in casi specifici, sia a causa delle barriere linguistiche, sia delle peculiarità dei diversi sistemi giuridici nazionali, mancando una formalizzazione chiara e logica dei contenuti legislativi. Tale frammentazione pone ostacoli all’applicazione delle legislazioni e all’effettiva realizzazione di uno spazio europeo di giustizia capace di garantire il rispetto di diritti e principi fondamentali comuni agli Stati membri, quali la non discriminazione, la parità di genere, l'accesso effettivo alla giustizia per tutti, lo stato di diritto e un sistema giudiziario indipendente ben funzionante.

La ricerca proposta si svolgerà nell’ambito delle attività del progetto CrossJustice (Justice Action Grant Number 847346), che ha ad oggetto la creazione di una piattaforma online di informazione e assistenza legale relativa ai diritti delle persone accusate di reato negli stati membri dell’UE, attraverso l’utilizzazione di modelli di computabili della conoscenza giuridica. In questo contesto, la ricerca si propone di sviluppare, attraverso strumenti di Natural Language Processing (NLP) e di data analytics, un sistema automatizzato di analisi semantica delle direttive europee, delle diverse legislazioni di implementazione e della casistica giurisprudenziale rilevante, che forniscano supporto alla piattaforma CrossJustice. Il progetto si pone l’obiettivo di ottenere una più profonda comprensione dei concetti e delle regole giuridiche nell’ambito processuale penalistico, delle differenze e delle similitudini – a livello sia giuridico che linguistico - tra le legislazioni nazionali analizzate, delle lacune e delle incoerenze, al fine di costruire una base di regole corretta, onnicomprensiva, e logicamente robusta. Da ultimo, i metodi sviluppati e i risultati ottenuti nella ricerca saranno utilizzati come base per l’analisi semantica nel progetto Adele (Justice Action Grant Number 101007420), volto all’elaborazione di una piattaforma di giustizia predittiva nel diritto tributario europeo.

**Piano di attività**

Le attività di ricerca, organizzate in coerenza con gli obiettivi del progetto CrossJustice, avranno i seguenti obiettivi: (1) l’analisi semantica degli elementi essenziali della legislazione e della giurisprudenza dell’UE e degli Stati membri, così come raccolta nei modelli predefiniti nelle precedenti fasi del progetto; (2) il supporto all’organizzazione delle attività di *testing* e validazione della piattaforma CrossJustice. La ricerca si svolgerà nelle seguenti due fasi, della durata di sei mesi ciascuna.

*Prima fase: Mese 1 – Mese 6*

La prima fase della ricerca si concentrerà sull’analisi semantica della legislazione e della giurisprudenza dell’UE e dei paesi membri già reperite nell’ambito del progetto, a sostegno dell’elaborazione del sistema di regole per la piattaforma CrossJustice. La ricerca consisterà nell’elaborazione di modelli automatici di analisi semantica e terminologica relative alle norme e ai concetti elaborati nella trasposizione della normativa europea all’interno delle singole legislazioni nazionali, valutandone la relazione fra schemi normativi e trasposizioni *multilingual*, considerandone analogie, differenze e aspetti critici, al fine di una più precisa valutazione del livello di armonizzazione della disciplina. L’esame sarà condotto utilizzando l’ontologia in via di definizione all’interno del progetto, contribuendo alla definizione della precisione e della coerenza di quest’ultima. I risultati dell’analisi semantica andranno ad arricchire e rifinire la base di regole utilizzata per la piattaforma Crossjustice. Si contribuirà dunque allo sviluppo tecnologico della versione definitiva della piattaforma sulla base delle attività di *testing* effettuate nella seconda fase di ricerca.

*Seconda fase: Mese 7 – Mese 12*

La seconda fase della ricerca avrà ad oggetto (1) la preparazione delle attività di verifica dello stato di implementazione delle ontologie e la loro integrazione nella piattaforma CrossJustice e (2) il supporto alla validazione di una versione definitiva delle *rule-base* tramite l’integrazione delle disposizioni relative alle disposizioni legislative e della giurisprudenza degli Stati membri analizzati. La versione consolidata della rappresentazione formale delle regole verrà realizzata tenendo in considerazione eventuali lacune o estensioni nei risultati dell’analisi semantica, nonché i requisiti specifici e l’architettura del software CrossJustice. A questo scopo, si contribuirà alla sperimentazione interna della piattaforma attraverso una fase di *testing* funzionale alla verifica delle funzionalità dell’analisi linguistica automatizzata, della sua coerenza con l’ontologia e con la base di regole; in ultima analisi mirando alla revisione, correzione ed eventuale estensione della base di regole della piattaforma. Inoltre, si apporterà un contributo all’organizzazione dei workshop interni con i target selezioni dal consorzio finalizzati all’eventuale revisione del sistema di regole in base ai feedback ricevuti, nonché alla programmazione della conferenza finale e delle attività di disseminazione del progetto. Gli ultimi due mesi del progetto saranno altresì dedicati alla verifica della trasferibilità dei metodi e dei risultati dell’analisi semantica nel dataset giurisprudenziale del progetto Adele.