UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA
DOTTORATO IN SCIENZE GIURIDICHE - XLII CICLO

PROGETTO DI RICERCA

"*Intelligenza artificiale e nuove forme di trasporto: profili giuridici della transizione verso la mobilità sostenibile e la logistica intelligente nell'ordinamento europeo*"

DOTTORANDA: Dott.ssa Manuela Severi

SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE: IUS/06 - Diritto della Navigazione e dei Trasporti

La ricerca muove dalla necessità di esaminare l'evoluzione del quadro giuridico, regolatorio e organizzativo della mobilità sostenibile, concentrandosi sull'interazione tra le politiche di decarbonizzazione promosse dall'Unione Europea e la loro attuazione nell'ordinamento interno, valutando l'impatto delle nuove tecnologie sulla strutturazione e sullo sviluppo dei trasporti. Particolare attenzione verrà dedicata alla riorganizzazione del settore e all'affermazione dei modelli fondati sulle tecnologie digitali; in questa prospettiva, si approfondirà il processo di trasformazione del Trasporto Pubblico Locale nell'ottica dell'integrazione multimodale tra servizi di linea e non di linea, esaminando l'evoluzione dei contratti di servizio e dei criteri di affidamento alla luce della disciplina europea in materia di concessioni e tutela della concorrenza.

Il progetto analizzerà l'incidenza delle piattaforme digitali di intermediazione e dei modelli di *sharing economy* (quali *car sharing* e *bike sharing*), evidenziando le criticità regolatorie derivanti dal confronto tra i tradizionali regimi autorizzatori e la mobilità digitale. Sotto il profilo del diritto commerciale e della concorrenza, si approfondiranno l'accesso ai mercati urbani, la disciplina dei dati generati dagli utenti e il regime di responsabilità civile dei gestori di piattaforme per disservizi o danni riconducibili al funzionamento delle interfacce algoritmiche. Un ruolo centrale sarà riservato agli strumenti di pianificazione amministrativa territoriale, ai modelli di *governance* multilivello della tutela ambientale e alle innovazioni tecnologiche applicate ai trasporti terrestri. In tale ambito, si analizzerà la natura giuridica dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS) - quale presupposto per l'accesso ai finanziamenti pubblici - e il loro coordinamento con la pianificazione sovraordinata. La cornice teorica troverà applicazione nello studio del PUMS 2030 del Comune di Modena, assunto come *case study* per valutare l'efficacia degli strumenti di regolazione urbana (ordinanze comunali, limitazioni alla circolazione e *Low Emission Zones*) alla luce del principio di proporzionalità.

L'indagine si estenderà ai profili connessi all'elettrificazione del parco veicolare, soffermandosi sulla disciplina delle concessioni di suolo pubblico per le infrastrutture di ricarica e sulla transizione verso la logistica intelligente dell'ultimo miglio. A tal riguardo, si valuterà il contributo dell'Intelligenza Artificiale e della Logistica 4.0 nel bilanciare efficienza delle consegne urbane, libertà di iniziativa economica, sicurezza della circolazione e tutela ambientale.

Successivamente, il progetto esaminerà il paradigma del *Mobility as a Service* (MaaS), focalizzandosi sulla natura giuridica dei flussi di dati multimodali - pubblici e privati - sui regimi di responsabilità tra gli operatori e sulle dinamiche concorrenziali delle piattaforme. Tali profili verranno vagliati alla luce del progetto pilota nazionale *MaaS4Italy*, al fine di individuare le criticità legate all'interoperabilità tecnologica e all'armonizzazione regolatoria.

Notevole rilievo sarà attribuito alla progressiva digitalizzazione e automazione dei sistemi di mobilità; nello specifico, la ricerca si focalizzerà sul complesso quadro regolatorio dello *U-Space* e della *Advanced Air Mobility*, con riferimento alla gestione e segregazione dello spazio aereo inferiore e all'allocazione delle rotte digitali urbane. In questo scenario, si analizzerà l'integrazione degli aeromobili a pilotaggio remoto nella logistica commerciale e sanitaria, con particolare riferimento al trasporto urgente di farmaci ed emocomponenti. Più nel dettaglio, lo studio vaglierà i recenti protocolli ENAC e le sperimentazioni della Regione Emilia-Romagna - tra cui il progetto pilota dell'Azienda USL di Bologna per i collegamenti interospedalieri e le consegne transfrontaliere di farmaci salvavita - per analizzare i modelli convenzionali tra autorità aeronautiche, sanitarie e soggetti privati, nonché le tutele in materia di *cybersecurity* e sostenibilità ambientale.

Infine, la ricerca rivolgerà l'attenzione ai sistemi di trasporto terrestre ad altissima velocità e levitazione magnetica, analizzando lo statuto della cosiddetta "quinta modalità di trasporto": l'Hyperloop. Muovendo dall'esame del progetto pilota della Regione Veneto, lo studio individuerà i possibili sviluppi del Diritto dei trasporti, testando la capacità di adattamento delle categorie giuridiche tradizionali di fronte a tecnologie dirompenti e valutando le interazioni tra questo nuovo paradigma e le modalità di trasporto tradizionali.