

Nedbrydning af elcykelbrugeres adfærd ud fra smartphonedata, med Bike-Longer

Etablering af et betydeligt datafundament og metodiske protokoller til at undersøge langdistanceture på elcykler.

Baggrund

Projektet udspringer fra et bredere rammeværk, hvor DTU og Technion fra Israel er blandt deltagerne. I sit obligatoriske internationale ophold som en del af sine ph.d.-studier ved DTU vil Valentino Servizi arbejde sammen med professor Sagi Dalyots forskningsgruppe ved Technion.

Motivation

En veletableret infrastruktur af cykelforbindelser giver anledning til øget mobilitet i byområder, hvilket fører til mindre trængsel og energibesparelser. Men oftest er byrum endnu ikke designet til at indeholde cykler, og slet ikke til at udnytte de nye, lovende muligheder, som elcykler præsenterer. Derudover nedprioriteres eller udelades cykler generelt i strategiske transportmodeller, der bruges til mobilitetsplanlægning i byer. Data mangler for at understøtte kvantitativ analyse af elcykelbrugeres adfærd og præferencer, og derved retfærdiggøre effektive politikker og bæredygtige investeringer i byområder.

Opgaver, ansvar og bidrag

Valentino Servizi vil bibringe ekspertviden, hvad angår udrulning af en dedikeret smartphone-sensing-platform, og bidrager til udvælgelsen af smartphonesensorer, datastruktur, målehyppighed, database, back-end og front-end, herunder udgivelse i App-Store og/eller Google-Play. Samtidig skal han undersøge og udveksle viden om udvidelsen af maskinlæringsalgoritmer, der er velegnede til at forbedre genkendelsen af cykelmønstre, som professor Sagi Dalyots team er ved at udvikle ved Technion: For eksempel, genkendelse af transportform, udledning af rejseformål, samt kortmatching-algoritmer. COWIfonden bidrager til at dække nogle af de ekstraordinære udgifter forbundet med Valentino Servizi studierejser.

Tidsplan og trin

Projektet løber over seks måneder og starter i september 2020. Den første fase fokuserer på design, opbygning og afprøvning af både sensing-platformen og algoritmerne til maskinlæring. Den anden fase – efter brugerne er blevet rekrutteret af Technion – fokuserer på at analysere de data, der er indsamlet passivt gennem sensorer og muligvis gennem aktive undersøgelser.

Næste skridt

Forskellige indikatorer vil blive brugt til at måle projektets succes, såsom datakvantitet og -kvalitet, og i sidste ende viden om elcykelbrugernes mønstre. Efter Tel Aviv – hvis det bliver en succes – er det planen, at projektets skal udvide dataindsamlingen og undersøgelsen til andre europæiske hovedstæder såsom København, Eindhoven og Prag.