

Mobilność ludzi polega na poruszaniu się jednostek lub grup osób w określonej przestrzeni i czasie. Potrzeba przemieszczenia się do lokalizacji pracy, domu, miejsca wypoczynku i innych miejsc jest siłą napędową codziennych podróży. Ze względu na te uwarunkowania, podróże są w dużej części regularne i powtarzają się w cyklach dobowych, sezonowych i rocznych.

Podczas gdy poczyniono wiele postępów w rozumieniu zjawiska migracji pomiędzy miastami i państwami, jak również ich wpływu na jakość życia, badanie codziennej mobilności było utrudnione z uwagi na brak odpowiedniego źródła danych. Rozwój sensorów gromadzących informacje o przemieszczaniu się w czasie rzeczywistym w wysokiej rozdzielczości przestrzenno-czasowej, takich jak sieci komórkowe i urządzenia GPS, otworzyło nam taką możliwość. Jednakże rozwój technologii gromadzenia danych znacznie wyprzedził obecnie znane metody pozyskiwania wiedzy i istotnych wzorców z tych danych. Pomimo, że poczyniono pewne postępy w opracowaniach metod przetwarzania wzorców ruchu i zachowania zapisanego w danych mobilnych, wiele z nich ignoruje kontekst geograficzny mobilności. Ponadto, badaniom opartych na danych GPS i tym podobnych, skupionych na eksploracji i wspieraniu decyzji związanych z mobilnością poświęcono dotychczas niewiele uwagi.

Zrozumienie i przewidywanie wzorców mobilności ludzi może dostarczyć informacji wartościowej dla zrozumienia wpływu regularności zachowań przestrzenno-czasowych w obszarach zurbanizowanych, w szczególności użytecznej dla predykcji natężenia ruchu oraz dziedzin zdrowia publicznego i planowania przestrzennego. Podczas gdy istniejące badania poświęcają wiele uwagi predykcjom przyszłych lokalizacji w kontekście przestrzennym, wymiar czasowy tej mobilności jest ignorowany. Większość modeli predykcyjnych jest oparte jedynie na historycznej trajektorii ruchu - wyłącznie na regularnościach i rutynie przejawiającej się w odwiedzanych lokalizacjach. Ponadto, mobilność człowieka jest wysocenielosowa i posiada wysoki stopień regularności, co zasadniczo jest ignorowane w obecnych modelach predykcyjnych.

Powstaje zatem pytanie, czy nowe formy danych mobilnych mogą zostać przetworzone w wiedzę na temat mobilności człowieka i czy pozwoli na lepsze predykcje mobilności. Jakość życia w terenach zurbanizowanych może zostać podniesiona poprzez dokładne prognozy mobilności i rozważną politykę przestrzenną opartą na tych predykcjach.

W odniesieniu do wspomnianych problemów ten projekt przewiduje projekt i implementację zestawu narzędzi do predykcji mobilności, który jest w stanie predykować nie tylko regularności, ale również zachowanie eksploracyjne w mobilności. W celu osiągnięcia tego celu, zestaw narzędzi zostanie podzielony na trzy części: 1) Zrozumienie danych, które obejmuje gromadzenie danych, analizę charakterystyki mobilności, powtarzalność ruchów, jak również potencjalną obecność zachowań eksploracyjnych; 2) Przetwarzanie danych, które obejmuje identyfikację podróży i ich celu; 3) Rozwój modelu adaptującego obecne rozwiązania predykcyjne i rozszerzającego ich zdolności predykcyjne, które nie tylko odwzorują nielosowe i rutynowe zachowania przestrzenne, ale również uchwycą zachowania eksploracyjne.