

Smartphone-baseret dataindsamling for transportundersøgelser – erfaringer med international test samt perspektiver for national dataindsamling

Marie Karen Anderson, specialkonsulent, Center for Transport Analytics, DTU Management, Danmarks Tekniske Universitet, kontakt: marie@dtu.dk

Abstract

For at få en dybere indsigt i mulighederne for fremadrettet at tilbyde smartphone dataindsamling i forbindelse med den nationale Transportvaneundersøgelse (TU), har Center for Transport Analytics (CTA) deltaget i en international large scale test af en smartphone applikation og dataindsamling i fire europæiske lande. I dette paper præsenteres overvejelser og erfaringer samt overordnede resultater fra testen. Testen har især givet CTA en stor indsigt i selve rekrutteringsprocessen samt en indikator på den forventede svarrate. I paperet gennemgås desuden den fremadrettede proces, som forventes at give en beslutning om, hvorledes smartphone dataindsamling kan indføres som en fast del af Transportvaneundersøgelsen.

Introduktion

Transportundersøgelser benyttes til at undersøge rejsendes adfærd og mønstre samt karakteristika ved netværket såsom rejsetid mellem start og destination. Traditionelle metoder til dataindsamling i transportundersøgelser er velfunderede og velbeskrevet i litteraturen. Dette drejer sig især om interviews via telefon (eksempelvis Transportvaneundersøgelsen, Andersen og Christiansen, 2019) eller face-to-face. Dataindsamling via smartphones vurderes at have et stort potentiale i forbindelse med transportundersøgelser, men bliver for nuværende primært benyttet til dataindsamling i mindre skala.

Transportvaneundersøgelsen

Center for Transport Analytics på DTU står for den danske nationale dataindsamling af transportadfærd, Transportvaneundersøgelsen (TU). I TU indsamles detaljerede turdagbøger fra et repræsentativt udvalg af den danske befolkning over 6 år. Respondenterne giver detaljerede oplysninger om alle ture (start- og sluttid for rejsen, afstand, anvendte transportformer) og ophold (adresse, formål), der er gennemført i løbet af en dag. Cirka 12.000 interviews indsamles om året. 75% af de adspurgte svarer vha. telefoninterview og 25% via webspørgeskemaet.

Den danske Transportvaneundersøgelse kan drage fordel af at tilføje muligheden for at svare via smartphone, men det er vigtigt, at mulighederne granskes nøje, inden metoden bliver en fast del af den velfunderede TU. Blandt de mulige fordele kan nævnes muligheden for at nå ud til personer, der ikke kan nås med de eksisterende svarmuligheder, og vurdering af, om metoderne fra den traditionelle rejseundersøgelse fører til manglende data i form af underrapportering af ture. En velfungerende app indeholder også muligheden for mere korrekte data med hensyn til placering af ophold og ruter.

Dataindsamling i Climate KIC projektet TravelViewer

For at få en dybere viden om smartphonebaseret dataindsamling for transportvaneundersøgelser, har CTA deltaget i et large scale forsøg via Climate KIC projektet TravelViewer. Projektet startede i 2018 og består af partnere fra en række europæiske lande. I projektet er der testet en app fra svenske Trivector, som i efteråret 2019 har indsamlet data fra over 1.000 testere i hvert af de fire lande: Norge, Tyskland, Italien og Danmark.

I den danske test blev der via E-boks inviteret et repræsentativt sample af den danske befolkning fra 18-80 år. Over 20.000 invitationer blev sendt ud, og der blev indsamlet data fra 807 personer i det repræsentative sample, svarende til 4% af de inviterede. Tabel 1 præsenterer opdelingen af data. Alle respondenter blev bedt om at indsamle og validere data for minimum tre dage. Kun 1,7 % af sample opfyldte dette. De 4% inkluderer alle, der har påbegyndt passiv tracking af ruter og formål, men blandt disse er der mange individer, der ikke retter i data eller validerer det data app'en har indsamlet (godkende tidspunkter og lokaliteter, oplyse transportmiddel og formål med ophold). *Tabel 1* viser desuden de øvrige indsamlingskanaler, der blev benyttet i den danske smartphone test. Det er ikke muligt at sætte svarrate på alle kategorier, da der for eksempel sociale medier ikke kan vurderes et præcist antal modtagere.

Udbud af smartphone app

Deltagelsen i TravelViewer projektet har givet en stor mængde viden om smartphone-baseret dataindsamling, samt erfaringer med hvad der skal lægges vægt på i et udbud omhandlende udvikling af en app til den danske Transportvaneundersøgelse. Med udgangspunkt i disse erfaringer samt en indsamling af prisestimer i efteråret 2019, har CTA udarbejdet kravspecifikationer til udbudsmateriale til en large scale test af en applikation, der tager udgangspunkt i den eksisterende Transportvaneundersøgelse. Udbuddet blev gennemført i sommeren/efteråret 2020 og forventes endeligt afsluttet i foråret 2021. Udbuddet har givet et indblik i forven-

tede udgifter i forbindelse med delvis omstilling til smartphone-baseret dataindsamling i TU. Desuden har udbuddet gjort det muligt, at vurdere hvilke nationale og internationale app-udbydere, der kan leve op til de specificerede krav.

Erfaringer og videre arbejde

Når udbuddet er endeligt afgjort, vil det skyde gang i en large scale test af en Transportvaneundersøgelser-app på nationalt niveau i Danmark. Denne test vil give et fantastisk indblik i muligheder og udfordringer, og vil være et meget vigtigt bidrag til både dansk og international forskning inden for området. Selve testen vil ikke blive udført inden Trafikdage 2021, men erfaringer fra planlægning af testen, vil muligvis kunne medtages i det endelige paper.

Tabel 1: Antal inviterede og opfyldelse af disse krav for hver rekrutteringsstrategi i den danske smartphone dataindsamling

	Digital letter in E-boks	Email (at work)	Intra-net or home-page	Email (private)	Social medias	Other	(Blank)	Total
Invited persons (N)	20,756	1,170	9,320	-	-	-	-	-
Signing up (N)	872	138	86	13	30	16	71	1,226
Signing up (% of invited)	4%	12%	1%	-	-	-	-	-
Started tracking (N)	807	132	82	13	27	14	8	1,083
Started tracking (% of invited)	4%	11%	1%	-	-	-	-	-
Started tracking (% of signing up)	93%	96%	95%	100%	90%	88%	11%	88%
Min 1 validated day (N)	380	95	57	7	17	6	1	563
Min 1 validated day (% of invited)	2%	8%	1%	-	-	-	-	-
Min 1 validated day (% of signing up)	44%	69%	66%	54%	57%	38%	1%	46%
Completed tracking (Min 3 val. days) (N)	346	86	55	6	17	6	0	516
Completed tracking (% of invited)	1.7%	7.4%	0.6%	-	-	-	-	-
Completed tracking (% of signing up)	40%	62%	64%	46%	57%	38%	0%	42%

Referencer

Andersen, Jonas Lohmann Elkjær og Christiansen, Hjalmar. 2019. *Transportvaneundersøgelsen 2019. Dokumentation af spørgeskema*. Link:



https://www.cta.man.dtu.dk/-/media/Centre/Modelcenter/tu_2019/Spoergeskema_dokumentation2019.ashx?la=da&hash=6B2ABBB61B19A609E895FB16D769AA5C7291CB26