

Parkeringsøgende trafik i København

Bilejerskabet og den generelle bilrådighed stiger på ny i disse år. Stigningen i antallet af biler har medført en generel stigning i parkeringsbelægningen, hvor flere p-zoner har belægningsgrader på over 100%. Gennem undersøgelsen af parkeringsøgetid ønsker Københavns Kommune at få belyst, hvor lang tid bilisterne i dag bruger på søgning efter ledig p-plads for på den måde at kunne evaluere, hvorledes fremtidige digitale services kan tilvejebringe kortere søgetid for de københavnske bilister.



Anders Rody Hansen,
Københavns Kommune
andhan@tmf.kk.dk



Casper Wulff, RAW Mobility
casper@rawmobility.dk



Peter Engelund, MOE
pe@moe.dk

Antallet af privatbiler er steget markant over de seneste år. I 2016 var der 16.000 flere privatbiler i København end der var i 2010. Alene i perioden 2015 til 2016 er der kommet 4.500 flere biler. Stigningen har været medvirkende til, at parkeringsbelægningen i flere p-zoner i nogle tidsperioder er over de teoretiske 100%. Dette kan lade sig gøre i praksis og skyldes bl.a., hvis mange biler mindre end gennemsnittet holder parkeret på samme strækning, eller hvis der parkeres tættere, end det forudsættes muligt.

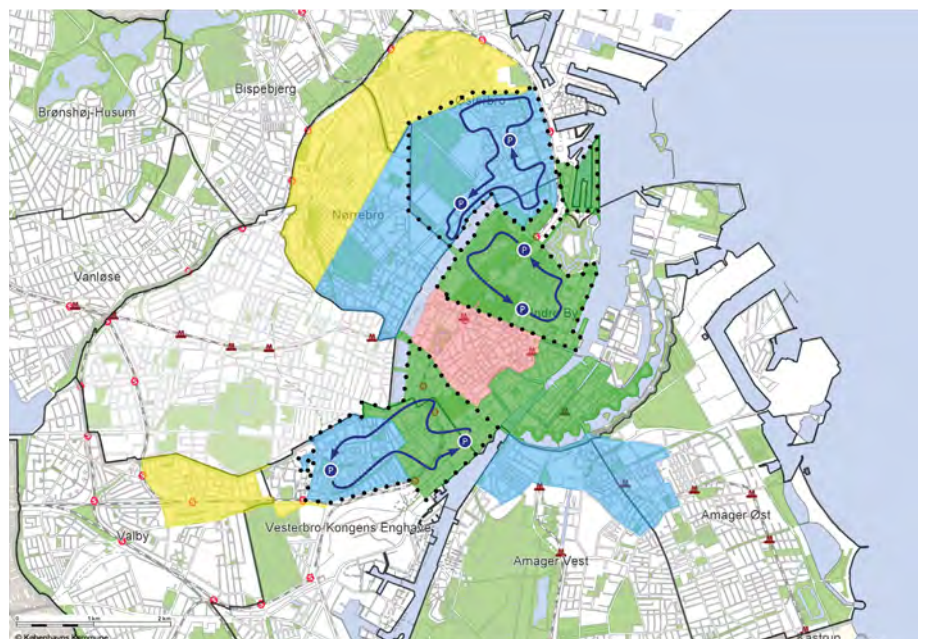
Gennem en smartere udnyttelse af den eksisterende parkeringskapacitet kan behovet for etablering af nye parkeringspladser måske reduceres. Dermed kan der frigøres areal til andre formål som eksempelvis cykelparkering, bynatur og ikke mindst klimatilpasning.

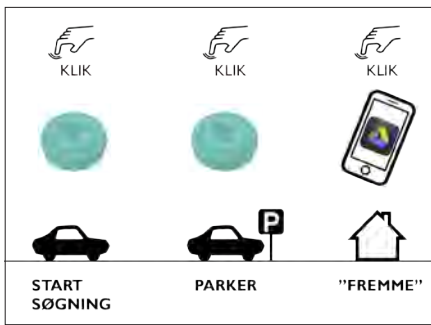
Undersøgelsen af søgetid blev gennemført på offentlig vej, i delområder inden for betalingszonen. Undersøgelsen er primært gennemført for indre Østerbro, dele af Indre By, foruden dele af Vesterbro, som det fremgår af figur 1. Gul zone er ikke med-

taget, da det blev nødvendigt at begrænse undersøgelsesområdet for at sikre tilstrækkeligt med data i de undersøgte områder, og da gul zone var relativt nyetableret og grundlaget derfor blev vurderet at være for usikkert. Undersøgelsen blev gennemført på hverdage mellem kl. 08-24 og søndage mellem kl. 10-22.

Som en del af undersøgelsen er der i alt foretaget 2.441 gadeparkeringer på offentlig vej af henholdsvis borgere og studerende med henblik på at få et så validt datagrundlag for undersøgelsen som mu-

Figur 1. Områder på Østerbro, Vesterbro og Indre By, hvor parkeringerne er foretaget. Her angivet på kortet med de fire betalingszoner, hvor hver farve udgør de forskellige takstzoner.





Figur 2. registreringsmetode ved parkering.

ligt inden for de givne økonomiske og tidsmæssige rammer.

Det har generelt vist sig at være en udfordring at få tilstrækkeligt med parkeringsdata fra borgere. Dels fordi forholdsvis få borgere meldte sig til undersøgelsen, og dels fordi mange københavnere ikke anvender bilen særligt ofte, hvilket resulterer i forholdsvis få parkeringer pr. bilist.

Der er gennemført 2.441 parkeringer i forbindelse med undersøgelsen.

Metode

For at få det bedst mulige indtryk af tidsforbruget og den tilbagelagte distance forbundet med parkering i København og for at sikre, at data blev geografisk nøjagtigt, blev undersøgelsen gennemført ved indsamling af GPS-data. Data blev downloadet fra en App, som alle deltagere i undersøgelsen havde installeret på deres smartphone.

For at deltagerne i undersøgelsen ikke skulle betjene deres mobiltelefon under kørsel, fik de udleveret en knap der via bluetooth kunne aktivere den app på telefonen, der logger den enkelte brugers GPS-spor. Brugere fulgte blot metoden vist på figur 2 for registrering, hver gang de skulle parkere.

Foruden oplysninger om tilbagelagt distance og tidsforbrug i forbindelse med hver parkering gav undersøgelsen også data om den afstand, den enkelte bilist havde parkeret fra sin slutdestination. Den enkelte deltager skulle nemlig aktivere en knap på sin smartphone, når vedkommende var fremme ved slutdestinationen fx ved sin hoveddør.

Herved kunne undersøgelsen belyse, hvorvidt der er en sammenhæng mellem viligheden til at parkere længere fra slutdestinationen i takt med, at søgetiden stiger. Derudover gav det oplysninger om, hvor langt fra slutdestinationen der parkeres generelt.

Der køres i gennemsnit ca. 370 m. i forbindelse med søgning efter en ledig p-plads. Den gennemsnitlige søgetid er 1 minut og 50 sekunder. Mere end 70% af bilisterne finder en ledig p-plads på under 2 min. på hverdage mellem kl. 08-24.

Dataopsamling

Resultaterne af dataopsamlingen fra undersøgelsen foreligger dels som GPS-spor og dels som GPS-positioner for slutdestinationen.

De enkelte registreringer indeholder foruden de geografiske data et tidsstempel, så det er muligt at finde kørselsretningen. Første punkt er der, hvor søgningen starter og sidste punkt der, hvor bilen parkeres. Den røde stjerne øverst på figur 3 viser slutdestinationen dvs. turens mål. Bilisten skal altså gå fraparkeringspladsen og til slutdestinationen.

Brugere, der selv har registreret slutdestinationen, har aktiveret deres app efter gåturen fra det parkerede køretøj til slutdestinationen. I denne situation indeholder registreringen både en GPS-position og et tidspunkt ved slutdestinationen.

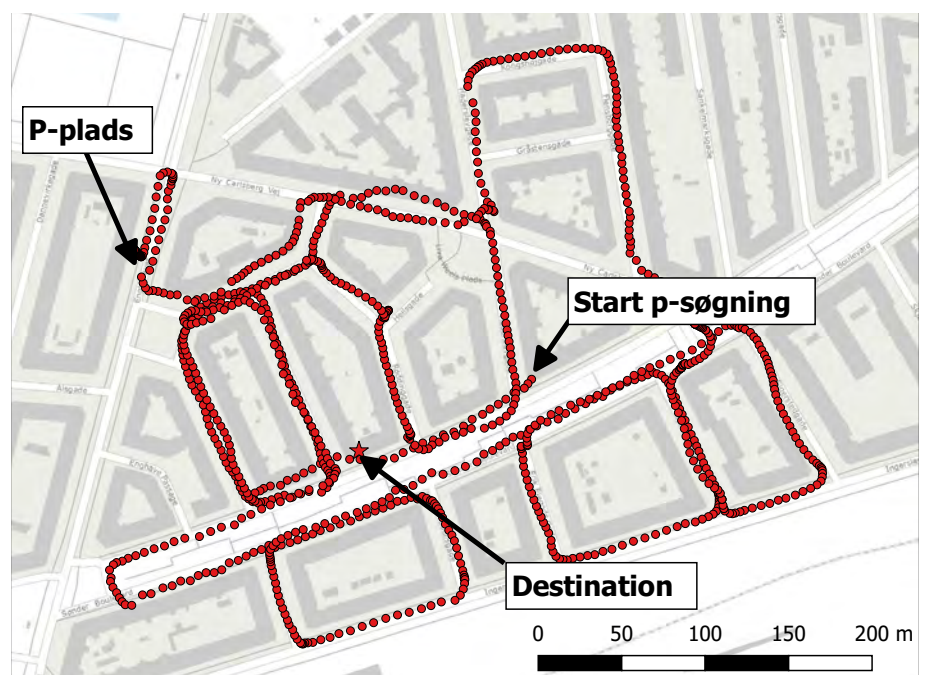
Sammenkobling af GPS-spor og slutdestination sker ved at finde den første position, som ligger tidsmæssigt efter turens parkering, for den samme bruger.

Teser og resultater

I forbindelse med undersøgelsen blev der opstillet nogle teser omkring parkeringsmønstre og søgetider, som er forsøgt besvaret gennem de data, der er indsamlet i undersøgelsen. Desuden er det beskrevet, hvilke faktuelle data der er kommet ud af undersøgelsen, som fx gennemsnitlig søgetid og afstand fra parkering til bilistens slutdestination.

- Bilister undlader at bruge deres bil på hverdagsaftener og søndag aften, da chancen for at finde en ledig p-plads om aftenen er meget begrænset i flere dele af byen.
- Der er ikke noget entydigt svar på det bagvedliggende spørgsmål, men gennemsnitlige søgetider på over 7 minutter i enkelte bydele kan nok holde en del bilister fra at anvende bilen til ture søndag eftermiddag/aften.

Figur 3. Eksempel på et GPS-spor for en længere søgetur, sent søndag aften på Vesterbro.



- Jo længere søgetid, desto længere fra slutdestinationen er bilisterne villige til at parkere.
- Der ses ikke umiddelbart en klar sammenhæng mellem søgetidens længde og villigheden til at parkere længere fra sin slutdestination. Umiddelbart ønsker den enkelte bilist at parkere tæt på slutdestinationen, hvorfor villigheden til at circle omkring slutdestinationen er stor.

Gennemsnitlige søgetider for de enkelte geografiske områder og de enkelte tidsbånd fremgår af figur 4. De enkelte geografiske områder er forkortet Indre By (IB), Vesterbro (VB) og Østerbro (ØB).

Som det ses af figur 4, ligger en stor andel af søgetiderne under et par minutter. Mere præcist er gennemsnittet på 110 sekunder svarende til ét minut og 50 sekunder. De længste søgetider ses på hverdagsaftener og i nogle områder også på søndage. Data for søndage spænder over et langt tidsbånd fra kl. 10.00-22.00, hvilket betyder, at den gennemsnitlige søgetid ikke er signifikant højere end den generelle søgetid. Hvis man derimod isolerer data fra søndage mellem klokken 20-22, ser billedet noget anderledes ud. Her viser data, at bilister på Vester Bro i gennemsnit bruger 7 min. og 32 sek. På at finde en ledig parkeringsplads.

Grundet den længere søgetid på hverdagsaftener og søndagsaftener ses det også af data, at bilisterne starter deres

søgning tidligere (længere fra slutdestinationen), når de erfaringsmæssigt ved, at der er høj belægning på parkeringspladserne. Således starter bilisten med at lede efter parkeringsplads ca. 110 m fra slutdestinationen i de fleste tidsbånd, mens afstanden på hverdagsaftener er næsten 300 m.

Gangafstande

Helt overordnet set viser undersøgelsen, at den gennemsnitlige gangafstand fra parkeringsplads til slutdestination er ca. 160 m. Der er dog markante forskelle på gangafstanden. På hverdage og i aften/nattetimerne kan gangafstanden være op til 373-495 meter i Indre By og på Østerbro. Det er altså sværere at finde en parkeringsplads tæt på slutdestinationen sent på en hverdag.

Ser man på sammenhængen mellem søgetid og gangafstand fra parkering til slutdestination, så kunne man formode, at jo højere søgetiden er, jo længere er afstanden til slutdestinationen. Imidlertid forholder det sig ikke konsekvent sådan. Gangafstanden øges ikke lineært i forbindelse med lang søgetid. Det skyldes formentlig, at bilisternes ønske om at finde en plads tæt på slutdestinationen vejer tungere end at bruge længere tid på at søge efter en ledig plads. En del bilister vælger at passere deres slutdestination flere gange for at få en parkeringsplads tæt på slutdestinationen frem for at køre til et andet område, hvor der måske er større chance for at finde

en ledig plads, og så tilbagelægge en længere distance til fods.

Konklusioner

Efter implementeringen af div. services til parkering i Københavns Kommune skal der gennemføres endnu en undersøgelse af bilisternes søgetid for at evaluere, om den er mindsket.

I forbindelse med denne undersøgelse er der gjort erfaringer, som bør bearbejdes i forhold til en lignende undersøgelse, hvorfor der i det følgende er beskrevet en række af de problemstillinger, der er opstået igennem undersøgelsen, samt en mulig løsning herpå.

Gennemsnitlige søgetider søndag aften mellem kl. 20-22:
 Indre By 1 min. 22 sek.
 Øster Bro 3 min. 48 sek.
 Vester Bro 7 min. 32 sek.

Metode

Som nævnt er undersøgelsen gennemført med GPS-tracking via bilisternes mobiltelefoner. Denne løsning har i det store hele fungeret godt, især for de studerende der har deltaget i undersøgelsen. De borgere, der har deltaget i undersøgelsen, har i større eller mindre grad, haft udfordringer med brugen af knap og telefon, hvilket i nogle tilfælde har givet misvisende resultater.

Så om muligt skal der arbejdes med en endnu mere intuitiv og simpel målingsmetode for de borgere, der inddrages i den kommende undersøgelse.

Parkerter

Grundet den meget svære og tidskrævende rekrutteringsproces, vil det for en kommende undersøgelse være ønskeligt, at der kan sikres det tilstrækkelige antal deltagere inden undersøgelsen, så datagrundlaget kan samles hurtigere og måske med et mere differentieret segment af bilister.

Figur 4. Gennemsnitlige parkeringssøgetider i bydele og tidsbånd. Vandret linje repræsenterer samlet gennemsnit.

