

Det andra kapitlet kommer att fokusera på analysen av bästa praxis inom området delad mobilitet och kollektivtrafik. Vi har utvärderat dygdiga fall som har implementerat och uppmuntrat delade lägen i sina nuvarande mobilitetsplaner. Vi har också pekat på god praxis när det gäller allmänhetens deltagande och medborgarnas engagemang i utformningen av samverkande och deltagande mobilitetslösningar.

Det tredje kapitlet kommer att introducera praktiska aktiviteter för att få dig att gå vidare till praktiken, efter att ha fördjupat den teoretiska ramen. Aktiviteterna kommer huvudsakligen att kretsa kring hur man mäter de hållbara effekterna av våra mobilitetssätt och hur man kan delta i att åstadkomma en förändring, öka medvetenheten om medborgarnas behov i det offentliga rummet.

3. Lärande innehåll

Kapitel 1 - Litteraturgenomgång

1.1 EU:s ram för mobilitet i städer för kollektivtrafik och delad rörlighet

Transporter bidrar med cirka 5 % av EU:s BNP och sysselsätter mer än 10 miljoner människor i Europa (Europeiska kommissionen, 2020). Numera hyser städer 75 % av den europeiska befolkningen och är centrum för ekonomisk och social aktivitet. De representerar också nyckelnoder när det gäller att nå klimatneutralitet (UITP Europe, 2021). Transportsystemet är avgörande för europeiska företag och globala leveranskedjor. Samtidigt, enligt Europeiska kommissionen ('EU COM'), "har tidigare ansträngningar och politiska åtgärder ännu inte tillräckligt hanterat dessa kostnader." (UITP Europe, 2021).

Med ökade offentliga och privata investeringar i modernisering och grönare av våra flottor och infrastruktur, och genom att stärka den inre marknaden, har vi nu en historisk möjlighet att göra europeiska transporter inte bara mer hållbara utan mer konkurrenskraftiga globalt och mer motståndskraftiga mot framtida chocker. Denna utveckling bör dock inte lämna någon bakom sig: bör vara tillgänglig och överkomlig för alla, att landsbygden och avlägsna regioner förblir sammankopplade och att sektorn erbjuder goda sociala villkor och erbjuder attraktiva jobb (EU-kommissionen, 2021).

Bland de viktigaste EU-politikerna som rör en övergång till nollutsläppsrörlighet måste EU:s gröna avtal nämnas. Generellt sett har den europeiska gröna avtalet som mål att minska utsläppen av växthusgaser med 90 % från transporter. Det mest ambitiösa målet med denna politik är att bli en klimatneutral ekonomi år 2050. EU försöker uppnå detta mål samtidigt som det arbetar mot en nollföroreningsambition. De huvudsakliga insatsområdena är:

- (1) göra alla transportsätt mer hållbara
- (2) göra hållbara alternativ allmänt tillgängliga i ett multimodalt transportsystem och
- (3) införa rätt incitament för att driva på övergången.

2021 beslutade EU att anta ett nytt ramverk för rörlighet i städer, för att bidra till EU:s allt mer ambitiösa klimat-, miljö-, digitala, hälso- och samhälleliga mål. Från tidigare EU:s mobilitetspolitik har vissa negativa externa effekter framkommit, bland annat: bristen på ett EU-omfattande upptagande av hållbara rörlighetsplaner i städer, bristen på konsekvent insamling av mobilitetsdata i städer och behovet av bättre samordning inom EU, nationell och lokal nivå. Denna strategi föreslår en rad flaggskepp, eller hörnstenar, för att förändra EU:s vision om kollektivtrafik och främja hållbara transportsätt. Bland annat är fyra av dem specifikt riktade till stadstransport och mobilitet.

Det första målet består i att öka upptaget av nollutsläppsfordon, förnybara och koldioxidsnåla bränslen och relaterad infrastruktur. Enligt EU-kommissionen är föroreningar som produceras av bilar idag mycket mindre än 2015. Ändå består EU-planen under detta flaggskepp av att föreslå strängare utsläppsnormer för luftföroreningar för fordon med förbränningsmotorer (Euro 7) kommer att säkerställa att endast framtida- bevis på att fordon med låga utsläpp kommer ut på marknaden. Den ökade utbyggnaden och användningen av förnybara och koldioxidsnåla bränslen måste gå hand i hand med skapandet av ett omfattande nätverk av laddnings- och tankningsinfrastruktur för att fullt ut möjliggöra ett omfattande spridning av fordon med låga och nollutsläpp i alla transportsätt. År 2025 är målet att bygga hälften av de 1 000 vätgasstationerna och en miljon av 3 miljoner offentliga laddningsstationer som behövs till 2030. Det slutliga målet är att säkerställa ett tätt, utbrett nätverk för att säkerställa enkel åtkomst för alla kunder, inklusive operatörer av tunga fordon (EU-kommissionen, 2021).

Flaggskepp 3 fokuserade på att göra rörlighet mellan städer och städer mer hållbar och hälsosam. Detta mål är avgörande för stadstransporter och mobilitet. Redan i klimatmålsplanen för 2030 bekräftas att en ökning av de modala andelarna av kollektiva transporter, gång och cykling, såväl som automatiserad, uppkopplad och multimodal mobilitet, kommer att avsevärt minska föroreningar och trängsel från transporter, särskilt i städer och förbättra hälsan och människors välbefinnande. Som det sägs i meddelandet "är och bör städer därför förbli i framkant av övergången till större hållbarhet". Detta inkluderar även införande och förstärkning av lämplig infrastruktur. Som ett exempel måste extra cykelbanor implementeras under det kommande decenniet mot 5000 mil i säkra cykelbanor.

I EU:s vision går en grönare omställning med nödvändighet också genom skapandet av smarta städer och nav. EU kommer därför att införa gynnsamma villkor för utveckling av ny teknik och nya tjänster, och alla nödvändiga lagstiftningsverktyg för deras validering inom området för rörlighet och transport. Enligt flaggskepp 7 i EU:s meddelande – Innovation, data och artificiell intelligens för smartare mobilitet kommer EU att uppmuntra forskning och spridning av innovativ och hållbar

teknik inom transporter, och för att göra det kommer EU:s forskningsprogram att vara avgörande för morgondagens utbyggnad, genom instrument som Connecting Europe Facility (CEF), Sammanhållningsfonden, Europeiska regionala utvecklingsfonden eller InvestEU.

Konceptet med smarta städer är kärnan i detta tillvägagångssätt. De kan definieras som platser där traditionella nätverk och tjänster effektiviseras med användning av digitala lösningar till nytta för sina invånare och företag. En smart stad går utöver användningen av digital teknik för bättre resursanvändning och mindre utsläpp. Det innebär smartare stadstransportnät, uppgraderad vattenförsörjning och anläggningar för avfallshantering och effektivare sätt att tända och värma upp byggnader. Det innebär också en mer interaktiv och lyhörd stadsförvaltning, säkrare offentliga utrymmen och tillgodose behoven hos en åldrande befolkning (OECD, 2019).

Genom att anamma denna omfattande definition av smarta städer måste den sociala dimensionen av mobilitet också beaktas. Flaggskepp 9 i strategin – Att göra rörlighet rättvis och rättvis för alla, syftar till att främja vikten av att göra denna nya mobilitet överkomlig och tillgänglig i alla regioner och för alla passagerare inklusive de med funktionshinder och nedsatt rörlighet (EU-kommissionen, 2021).

Generellt sett måste man ta hänsyn till att rörlighet är en avgörande aspekt av social integration och kan påverka vardagen. Det måste betraktas som en viktig bestämningsfaktor för mänskligt välbefinnande, särskilt för missgynnade grupper. Den europeiska pelaren för sociala rättigheter definierar transport som en väsentlig tjänst, som kan tillgodose grundläggande behov och göra det möjligt för medborgarna att vara en del av det samhälle de lever i. Förbättrade anslutningsmöjligheter och marknadsöppning har bidragit till att länka samman transportnätverk, föra EU samman och göra det mer påtagligt och tillgängligt för resenärer. Dessa mål lyfts också fram i kommissionens förslag till rådets rekommendation om att säkerställa en rättvis övergång till klimatneutralitet (EU-kommissionen, 2021).

1.2 Påverkan och fördelar med kollektivtrafik och delad mobilitet

Kollektivtrafik och delad mobilitet är två av de mest lovande alternativen till användningen av privatbilar. Men vad är de? Om begreppet kollektivtrafik kanske är bekant för dig, har konceptet och typerna av delade och kollektiva mobilitetssätten mer och mer kommit in i diskussionen på senare år och kan anses vara en nyhet för dig.



Delad mobilitet kan definieras som en innovativ transportstrategi som gör det möjligt för användare att ha kortsiktig tillgång till ett transportsätt när det behövs, och kan öka multimodaliteten, minska fordonsägandet, fordonsmil/kilometer tillryggalagd och ge nya sätt att få tillgång till varor och tjänster (Machado, 2018). Generellt sett kan du tänka på olika lägen när du tänker på delad mobilitet. Delad mobilitet inkluderar faktiskt olika former av

bildelning, cykeldelning och e-skotertjänster (d.v.s. "mikromobilitet"), samåkning, taxi och on-demand-åkningstjänster (t.ex. skjutsning), alternativ transitering (t.ex. , "paratransit", skytteltjänster) och privata transittjänster (t.ex. "micro-transit"-tjänster som använder skåpbilar och minibussar) som kompletterar traditionella kollektivtrafiktjänster (Frisbie et al., 2016).

Varför representerar de en paradigmförändring inom området hållbar mobilitet? Begreppet delad mobilitet syftar på innovativa initiativ baserade på "tillgång till" istället för "ägande av", där individer delar på varandras materiella tillgångar (fordon, pengar, etc.) och immateriella resurser (personliga färdigheter, tidstillgänglighet, etc.) .) att tillhandahålla mobilitetstjänster för att komma åt platser. Målet är att tillhandahålla en bred uppsättning mobilitetsval, öka multimodaliteten och minska transportkostnaderna (Vecchio, 2018).

För den här modulen kommer vi att presentera de viktigaste fördelarna med användningen av alternativa transportsätt, och kategorisera dem i hälso-/miljömässiga, ekonomiska och sociala fördelar.

1. Hälso- och miljöfördelar

Generellt sett innebär färre bilfilar mer grönska, säker gång- och cykelinfrastruktur och en lugnare stadsmiljö. En satsning på kollektivtrafik ger utrymme för barn att leka ute, bekämpar urbana värmeöar och förbättrar stadslivet för alla. Bland de främsta miljö- och hälsofördelarna finns ren luft, ren miljö och bullerreducering (Trouvé et al., 2023).

- Ren luft**

Ökad användning av kollektivtrafik och delad mobilitet förbättrar luftkvaliteten. Den producerar mycket färre mängder luftföroreningar per passagerarkilometer än individuell motoriserad mobilitet. Enligt Världshälsoorganisationen (WHO) är luftföroreningar förknippade med 4,2 miljoner förtida dödsfall per år. Det bidrar till ett stort antal hälsotillstånd, från astma och hjärtsjukdomar till olika cancerformer, som potentiellt påverkar varje organ i kroppen (Schraufnagel et al., 2019).

Luftföroreningar är ett stort problem mestadels i stadssammanhang och har erkänts som den mest betydande miljöhälsorisk i Europa (WHO, 2022). Till stor del orsakad av biltrafik drabbas alla människor av konsekvenserna, även de som mestadels går, cyklar eller använder kollektivtrafik (EEA, 2023).

- **Ren miljö**

Kollektivtrafiken är det mest klimatvänliga sättet att resa förutom att gå och cykla. För medborgarnas dagliga rörlighet behövs en övergång till kollektivtrafik och aktiv rörlighet. När det gäller delad mobilitet, enligt en studie gjord av Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling (OECD), har delade mobilitetstjänster potential att eliminera i genomsnitt 6,3 % av utsläppen från passagerartransporter (Tikoudis et al., 2021).

Trots den allmänna situationen har varje EU-land en specifik verklighet att hantera. Som ett exempel kännetecknas Italien av en ganska gammal cirkulerande flotta som har en betydande närvaro av bilar med en medelålder på mer än 10 år och som är i dåligt skick (ISPRA, 2018). Naturligtvis kännetecknas den här typen av fordon av högre utsläpp och förbrukning, samt mindre säkerhet (Migliorea et al., 2019). Som en konsekvens uppmuntrar implementeringen av samåkningslägen användningen av mer effektiva fordon istället för gamla privatbilar. I själva verket, enligt en studie utförd på effekterna av bildelning i Nordamerika, är de delade fordon som används av de tillfrågade vanligtvis mer effektiva än de fordon som normalt används i urbana sammanhang (Martin, 2011). Denna skillnad, som hänvisar till hela flottan och den mindre

körsträckan som utförs, bestämmer en årlig minskning på 34,5 % av växthusgasutsläppen. Det specifika urbana sammanhanget är grundläggande också när vi tittar på data: i Lissabon skulle CO2-utsläppen minska med 35 eller 65 % om en övergång till hybrid- respektive elfordon skulle ske (Baptista et al., 2014), medan i Tyskland Nederländska bildelningsmedlemmar släpper ut mellan 240 och 390 kilo mindre per person och år på grund av minskningen av ägda fordon och användningen av bilar (Nijland, 2017).

- **Brusreducering**

Vägrafiken är fortfarande den största källan till buller. Detta leder till sömnstörningar, högt blodtryck och för tidig död (Tsoi et al., 2018). Cirka 18 miljoner människor lider av långvarigt hög irritation på grund av transportbuller i EU. Handlingsplanen för nollföröroreningar syftar till att senast 2030 minska antalet personer som kroniskt störs av transportbuller med 30 % jämfört med 2017 (EEA, 2022). Åtgärder som att sänka trafikens hastighetsgränser, göra om vägar, skapa utsläppszoner med låga buller och att eftermontera tåg med tysta bromsar och belägg kan bidra till att uppnå detta ambitiösa mål. Med en övergång till alternativa transportsätt minskar trafikvolymerna vilket resulterar i lägre exponering för buller.

2. Ekonomiska fördelar

Det säger sig självt att alternativa lägen som delade tjänster är billigare än privatägda. Samtidigt kan delad mobilitet verka i områden och vid tidpunkter som är mindre kostnadseffektiva för traditionella kollektivtrafikslag, till exempel på grund av låg efterfrågan.

- **Innovation**

När sektorn ser på framtiden inkluderar nya forsknings- och utvecklingsområden väte, artificiell intelligens,

gränsöverskridande digital biljettförsäljning och autonoma vägfordon. I EU-panorama leder stora framsteg inom digital teknik som artificiell intelligens (AI), Internet of Things (IoT), moln och edge computing den digitala omvandlingen av mobilitetssektorn. Bland de viktigaste nya trenderna:

- Autonoma bilar blir allt vanligare, vilket möjliggör nya transportalternativ som robottaxibilar, nätverksanslutna lastbilar och förarlösa leveranssystem;
- Mobility as a Service ('MaaS'), som ger tillgång till många transportsätt på en enda app. Större synkronisering mellan transportsätten krävs för godstransporter;
- Nya vanor och beteenden till följd av digitalisering, såsom den snabba expansionen av e-handel och distansarbete, förändrar mobilitetsmönster (EU-kommissionens webbplats, 2023).

- **Boosta ekonomin**

Övergången till alternativa transportsätt är en grundläggande vektor för att koppla människor till jobb, utbildning och fritid. När det gäller främjandet av den lokala ekonomin involverar delade mobilitetstjänster ofta partnerskap med lokala förare eller företag. Detta ger ekonomiska möjligheter för lokalbefolkningen och säkerställer att en del av turismutgifterna stannar inom samhället, vilket bidrar till en hållbar utveckling av destinationen.

Delade mobilitetstjänster kan utformas för att erbjuda kulturella och informativa upplevelser under den turistiska resan. Detta tillför inte bara ett värde till turistupplevelsen utan främjar också en förståelse för lokala kulturer och traditioner, vilket främjar en mer ansvarsfull och respektfull form av turism. Effekterna på turismen är särskilt uppenbara: Integrering av delad mobilitet med befintliga kollektivtrafiksystem förbättrar en destinations övergripande anslutningsmöjligheter.

Detta uppmuntrar turister att använda mer hållbara transportsätt, vilket minskar beroendet av enskilda bilar och främjar användningen av kollektivtrafik.

Att öka den ekonomiska tillväxten inkluderar också förnyelse av de fattigaste områdena genom att införa kollektivtrafikförbindelser. Som forskare har visat, är områden med bra förbindelser ofta mer attraktiva för investerare. Kollektivtrafikprojekt kan fungera som katalysatorer för en bredare stadsutveckling och attraherar privata investeringar som bidrar till återuppbyggnaden av fattigare stadsdelar (Världsbanken, 2022).

3. Sociala förmåner

Forskning visade hur kollektivtrafik och delad mobilitet ger positiva effekter inte bara på miljön, den personliga hälsan och ekonomin. Bland de potentiella sociala fördelarna som produceras, belyser alternativa transportsätt hur de utrymmen vi lever i för närvarande i hög grad tas bort från huvuddiskursen kring stadsmobilitet. Å andra sidan, som du kommer att se, är effekterna tydligt demonstrerade.

- Återtillägnande av offentlig plats

Kollektivtrafik och delade transportsätt tar bilar av vägen och frigör utrymme för människor. Enligt en studie genomförd 2008 (Hart, 2008) finns det betydande bevis för att områden med lätt trafik som främjar aktiva sätt som promenader och cykling uppvisar en hög grad av "sällskaplighet" jämfört med områden med medel- och tung trafik. Devalveringen av det offentliga rummet, på grund av den omfattande användningen av privata motordrivna fordon, har också en stark inverkan på bilden av en stad, såväl som kulturen hos dess lokalbefolkning.

Bland de viktigaste konsekvenserna av en kraftig minskning av användningen av privata bilar gentemot det offentliga rummet:

- Minskad parkeringsefterfrågan: Delad mobilitet och kollektivtrafik minskar behovet av omfattande parkeringsinfrastruktur. Detta öppnar upp för värdefulla offentliga utrymmen som annars skulle upptas av parkeringsplatser, vilket möjliggör utveckling av parker, fotgängarzoner eller andra samhällsorienterade utrymmen;
- Främjande av gångbarhet och cykling: Kollektivtrafikknutpunkter och delade mobilitetstjänster uppmuntrar ofta att gå och cykla som första och sista mil. Denna betoning på aktiva transportsätt bidrar till att skapa fotgängarvänliga utrymmen och cykelbanor, vilket gör offentliga områden mer levande och tillgängliga;
- Transitorienterad utveckling (TOD): Kollektivtrafiksystem leder ofta till utvecklingen av transitorienterade knutpunkter, där bostäder, kommersiella och rekreationsområden är koncentrerade runt transitstationer. Detta integrerade tillvägagångssätt maximerar användningen av det offentliga rummet och skapar dynamiska miljöer med blandad användning;
- Gatudesign och grönområden: Införandet av kollektivtrafikinfrastruktur kan åtföljas av förbättringar av gatudesign, inklusive tillägg av grönområden och landskapsarkitektur. Detta förstärker den visuella attraktionskraften för offentliga områden och bidrar till en mer miljövänlig och trevlig stadsmiljö;
- Kulturella och konstnärliga installationer: Delad mobilitet och kollektivtrafikprojekt ger möjligheter att integrera kulturella och konstnärliga installationer i offentliga utrymmen. Detta kan inkludera väggmålningar, skulpturer eller interaktiva visningar, som främjar en känsla av identitet och gemenskapsstolthet;

- Flexibel användning av offentliga utrymmen: Delade mobilitetstjänster, såsom cykel- eller bildelningsprogram, kräver ofta avsedda utrymmen för hämtning och avlämning. Denna flexibilitet möjliggör en effektiv användning av trottoarkanter och kan anpassas till förändrade urbana behov, såsom framväxten av elektriska skotrar eller autonoma fordon;
- Att förbättra kvaliteten på platser: tack vare mer beboeliga stadsdelar har en direkt positiv inverkan på människors fysiska och psykiska välbefinnande.
-

Transport and urban planning systems need to include sustainable mobility principles such as eco-friendliness, participation, accessibility, and social inclusion (Chatziioannou et al., 2023).

- Tillgänglighet

Kollektivtrafik och delade mobilitetstjänster förbättrar tillgängligheten, vilket säkerställer att individer som kanske inte har tillgång till privata fordon fortfarande kan resa enkelt. Detta inkluderar personer med funktionshinder, äldre individer och de med lägre inkomstnivåer. En specifik studie som genomfördes 2022 med inriktning på personer med funktionsnedsättning visade att i det nuvarande tillståndet, trots skillnader i beräknad tillgänglighet, skulle ingen av de delade mobilitetstjänsterna uppfylla behoven för funktionshindrade personer i sin nuvarande form. Förslag för att öka tillgängligheten för dessa tjänster inkluderar (a) en dörr-till-dörr-tjänst på begäran, (b) en tillgänglig bokningsapp, (c) reseinformation i realtid och (d) nödvändigheten av att ta emot rullstolar (Goralzik et al., 2022).

- Samhällsintegration

Kollektivtrafikknutpunkter och delade mobilitetstjänster kan fungera som kontaktpunkter för gemenskapsinteraktion. Människor med olika bakgrund och demografi möts under sina resor, vilket främjar en känsla av gemenskap och social sammanhållning. Som det kommer att förklaras ytterligare kan samhällsintegration också stärkas genom medborgarnas deltagande i beslutsprocessen.

1.3 Delad mobilitet

Att bredda och berika utbudet av delade mobilitetstjänster utökar valmöjligheterna för dem som vill ta sig runt utan att använda sina transportmedel. När vi talar om delad mobilitet omfattar vi en bredare kategori som omfattar olika typer av transporter.

Enligt Clean Cities Campaign (CCC), ett samarbete mellan över 80 civilsamhällesorganisationer i Europa som förespråkar för nollutsläppsmobilitet i städer, borde delade mobilitetslösningar med nollutsläpp vara en grundläggande komponent i all stadstransport. En undersökning av 42 europeiska städer har gjorts som en del av kampanjens initiativ för att uppmuntra ömsesidigt lärande och en positiv kapplöpning mot toppen (Martin Baierl, 2023). I linje med kampanjens mål har en bred definition av delad mobilitet använts, som inkluderar följande nollutsläppsalternativ som lokala myndigheter vanligtvis kan påverka:



- Delade cyklar och e-skorar. Dessa är ett effektivt transportmedel i städer, ett tillägg till kollektivtrafiken och en potentiell ersättning för många korta fordonsutflykter till förmån för en grönare, miljövänligare form av transport;
- Nollutsläppsbussar. Bussar bör helt övergå till nollutsläpp senast 2030 eftersom de minimerar utsläppen av växthusgaser och föroreningar, minskar buller och har blivit kostnadskonkurrenskraftiga. Sedan de introducerades för reguljär trafik i början av 2010-talet har elbussar nu snabbt installerats i europeiska städer. Flera städer är på väg att ha en bussflotta med 100 % nollutsläpp till 2030;
- Delade elbilar. Samåkning minskar antalet bilar i städerna; och delade elfordon gör det så rent och klimativänligt som möjligt och minskar kostnaderna för användare och städer. Data som samlats in i de 42 städerna tyder på att andelen elfordon generellt sett är högre bland delade bilar än privatägda bilar (Martin Baierl, 2023);
- Offentlig laddinfrastruktur för elfordon. En integrerad del av hela infrastrukturen för laddning av elfordon är den offentliga och halvoffentliga laddinfrastrukturen. För den som inte kan ladda hemma eller på jobbet möjliggör den laddning för längre resor.

Sammanfattningsvis utvecklas delad mobilitet snabbt – detta återspeglas i betydande variationer mellan städer, inklusive fluktuerande flottor och olika former av reglering. Flera städer är på väg att nå utsläppsfria kollektivtrafik till, eller till och med före, 2030, vilket visar vägen framåt för andra. Utsläppsfria bildelningar rullas ut snabbt och växer i många städer, men bildelningen domineras fortfarande av förbränningsmotorer. Städer ökar utbudet av elektrisk laddningsinfrastruktur, men ambitionsnivåerna skiljer sig kraftigt åt i Europa (Martin Baierl, 2023).

Icke desto mindre, enligt nya studier, ses kombinationen av program för delad mobilitet med kollektiva transportsätt, såsom tunnelbanan, för att förbättra svagheterna hos traditionella matarsätt som den mest lovande branschen inom hållbara transporter för en nära framtid.

Clean Cities-rapporten fokuserade på delad mobilitet och utvecklade policyrekommendationer för att erkänna och använda den fulla potentialen hos delade och nollutsläppslösningar som en genväg till framtidssäkra stadstransporter.

I synnerhet finns det tre nivåer av intervention att ta hänsyn till:

- Städer har en grundläggande roll när det gäller att tillhandahålla och prioritera utrymme och infrastruktur för delad mobilitet – inklusive drop zones, cykelinfrastruktur, bussfiler, laddstationer och parkering för samåkning, samt e-mobilitetsnav;
- Nationella myndigheter måste ge städer en flexibel rättslig ram baserad på gemensamma principer som trafiksäkerhet och upphandlingsbestämmelser så att de kan implementera och hantera delad mobilitet i linje med lokala krav;
- EU måste göra planer för hållbar rörlighet i städer (SUMPs) bindande för alla stadsnoder i det transeuropeiska transportnätet (TEN-T) och inkludera delad mobilitet mer framträdande.

1.4 Hur man mäter miljöpåverkan av stadsrörlighet i våra städer: från ett EU-perspektiv till lokal nivå

Om övergången till mer ekonomiskt, miljömässigt och socialt hållbar stadsmobilitet nu är en absolut prioritet för europeiska städer, hur kan vi mäta det? Omfattande data måste finnas tillgänglig för att förstå framsteg och förbättra

befintliga program. När lokala myndigheter tar olika initiativ för att uppnå politiska mål, blir det tydligt att en enhetlig metod för att övervaka och rapportera information saknas. Standardiserade indikatorer över hela EU skulle också göra det lättare för kommuner att dela bästa praxis (EU-kommissionen, 2021).

EU:s indikatorer för rörlighet i städer

För närvarande saknar EU en heltäckande och standardiserad uppsättning indikatorer för att mäta framstegen mot att uppnå hållbar rörlighet i stadssammanhang. Kommissionen har testat några indikatorer i pilotstäder. Dessa indikatorer inkluderar överkomlighet för kollektivtrafik, dödsfall i vägar, utsläpp, trafikstockningar och modal split (Urban Agenda för EU, 2016).

Icke desto mindre, i den nya strategin för rörlighet i städer som kommissionen föreslog att öka användningen av indikatorer, vill kommissionen förbättra och standardisera 19 indikatorer för rörlighet i städer och relaterade benchmarkingverktyg och lansera ett stödprogram inom fonden för ett sammanlänkat Europa för att samla in data från medlemmar stater (EU-kommissionen, 2021). Även om officiella indikatorer på EU-nivå inte har antagits ännu, har ett konsortium valts ut av EU-kommissionen – DG MOVE för att stödja testningen av Sustainable Urban Mobility Indicators (SUMI).

Många städer använder redan vissa mått, och flera använder den uppsättning praktiska och tillförlitliga indikatorer som utvecklats av Europeiska kommissionen för att tillhandahålla en standardiserad utvärdering av rörlighet. Det finns många fördelar med att upprätthålla en uppsättning indikatorer: de ger politiker och tillsynsmyndigheter kontinuerlig feedback om effekterna av policyer, och de ger infrastrukturförvaltare en direkt bild av deras systems prestanda. Båda faktorerna bidrar till att informera den övergripande stadsplaneringen och uppmuntra till samarbete mellan olika förvaltningssektorer. Det framhölls dock också att det finns utmaningar med att anpassa och utveckla indikatorer för att

hantera kvalitativa faktorer som tillgänglighet, rättvisa, inkludering och livskvalitet. Deltagarna insåg behovet av en mekanism för att dela kunskap.

För närvarande samlar ett antal tätorter in en rimlig andel av den data som krävs, även om den nuvarande datakategoriseringen inte alltid stämmer överens. Erfarenheter från dessa tätorter kan ge en bra utgångspunkt för en mer harmoniserad datainsamling. Men till skillnad från uppgifter som samlas in på landsnivå finns det inte ett enda institut, som till exempel Eurostat, som samlar in stadsdata och systematiskt lägger dem i en databas.

Det finns några databaser som UN-Habitat Urban data, Europeiska kommissionens JRC Urban data och Eurostat – Regions, Metropolitan Regions and city. Dessa datakällor fångar dock vanligtvis data på högre nivå än de data som krävs för att beräkna SUMI-indikatorerna (Rupprecht Consult et al., 2020). Bland de indikatorer som studerats och utvärderats av SUMI-projektet är olika av dem direkt riktade till kollektivtrafik, som du kan se i den högra tabellen:

No.	Indicator	Definition	Core indicator
1	Affordability of public transport for the poorest group	Share of the poorest quartile of the population's household budget required to hold public transport (PT) passes (unlimited monthly travel or equivalent) in the urban area of residence.	Yes
2	Accessibility of public transport for mobility-impaired groups	This indicator determines the accessibility of public transport services to persons with reduced mobility. Such vulnerability groups include those with visual and audial impairments and those with physical restrictions, such as pregnant women, users of wheelchairs and mobility devices, the elderly, parents and caregivers using buggies, and people with temporary injuries.	Yes
3	Air pollutant emissions	Air pollutant emissions of all passenger and freight transport modes (exhaust and non-exhaust for PM _{2.5}) in the urban area.	Yes
4	Noise hindrance	Hindrance of population by noise generated through urban transport.	Yes
5	Road deaths	Road deaths by all transport accidents in the urban area on a yearly basis.	Yes
6	Access to mobility services	Share of population with appropriate access to mobility services (public transport).	Yes
7	Greenhouse gas emissions (GHG)	Well-to-wheels GHG emissions by all urban area passenger and freight transport modes.	Yes
8	Congestion and delays	Delays in road traffic and in public transport during peak hours compared to off peak travel (private road traffic) and optimal public transport travel time (public transport).	Yes
9	Energy efficiency	Total energy use by urban transport per passenger km and tonne km (annual average over all modes).	Yes
10	Opportunity for active mobility	Infrastructure for active mobility, namely walking and cycling	Yes



No.	Indicator	Definition	Core indicator
13	Traffic safety active modes	Fatalities of active modes users in traffic accidents in the city in relation to their exposure to traffic.	Yes
14	Quality of public spaces	The perceived satisfaction of public spaces.	No
15	Urban functional diversity	Functional diversity refers to a mix of spatial functions in an area, creating proximity of mutual interrelated activities	No
16	Commuting travel time	Duration of commute to and from work or an educational establishment, using any types of modes.	No
17	Mobility space usage	Proportion of land use, taken by all city transport modes, including direct and indirect uses.	No
18	Security	The perceived risk of crime and passenger security in urban transport.	No
	Modal split	For passenger mobility: Modal split according to passenger kilometres ran Modal split according to vehicle kilometres ran Modal split according to the number of trips ran Modal split according to the number of vehicle kilometres per trip ran For freight: Modal split according to goods vehicles kilometres ran Modal split according to freight tonnes kilometres ran	Yes

Table: Indicators studied and evaluated by the SUMI Project, (source: Rupprecht Consult et al., 2020)

Vad är medborgarvetenskap och hur kan det bidra till att mäta (miljömässiga och sociala) effekter av stadsrörlighet?

Insamlingen av data, som bidrar till att skapa de databaser som nämns ovan, är en grundläggande övning för att mäta effekten av transporter i våra städer. Även om det verkar vara en aktivitet otillgänglig för den vanliga medborgaren, kan denna typ av mätning också utföras underifrån, av var och en av oss när vi bor i våra städer (Cappa et al., 2021).

Initiativ för medborgarmätning (eller medborgarvetenskap) bidrar till en hållbar omställning i europeiska städer. Genom att använda en rad verktyg och instrument kan medborgare spela en primär roll i mätning och övervakning av indikatorer för luftkvalitet, temperatur, markfuktighet, biologisk mångfald eller riskhantering, bland andra miljöområden. Initiativ för medborgarmätning kan också främja kommunikation och interaktioner mellan intressenter och bidra till demokratisering av vetenskap och politik (CitiMeasure, 2021).

Faktum är att medborgarvetenskapliga projekt ofta främjas för att öka medvetenheten och förståelsen för miljön och de pågående miljöfrågorna bland vanliga människor. Genom medborgardeltagande och engagemang i forskning som fältdatainsamling och miljöövervakning uppmuntrar de lärande och koppling till miljön, samt bygger en informerad befolkning som kan förespråka människors hälsa och miljöskydd (Parker et al., 2017). Enligt nyare studier är fördelarna som stadsmiljöer kan dra av att korrekt implementera medborgarvetenskapliga strategier flera: bättre stadsplanering, förbättrad miljöövervakning och en förbättrad livskvalitet (Haas et al., 2014). I synnerhet har medborgarvetenskaplig metod använts, bland annat, i stadssammanhang för att övervaka kvaliteten på luft, mark och vatten (Sauermann et al., 2020); att mäta energiförbrukning och relaterade utsläpp (Cappa et al., 2020); att tillåta medborgare att rapportera insikter om cykelolyckor och cykelbeteenden (Fester et al., 2017); att öka medvetenheten om sociala problem bland medborgare och stärka samhällen (Craglia et al., 2014).

1.5 Medborgarnas deltagande i utvecklingen av stadsmobilitet och planering

Införandet av det medborgarvetenskapliga tillvägagångssättet kan ha fått dig att tänka på inverkan och makt medborgare har i sitt stadsrum. Nu kan ett steg längre tas. Föreställ dig att du effektivt spelar en roll i beslutsprocessen för din stads mobilitetsstrategi. Men vad betyder det? Är det möjligt och hur?

European Green Deal betonar att "medborgarna är och bör förbli en drivkraft för övergången till hållbarhet" och att förutsättningarna för att stärka medborgarna och bygga effektiva former av allmänhetens deltagande måste skapas. Värdet och betydelsen av allmänhetens deltagande för medlemsstaterna och europeiskt beslutsfattande deklarerades i Europeiska kommissionens vitbok från 2001 om styrelseformer (EC, 2001). Att definiera allmänhetens deltagande och införliva det måste göras med omsorg. I grunden är tillgång till information och möjlighet att delta i offentliga beslutsfattande grundläggande demokratiska rättigheter. När det gäller miljöfrågor fastställdes denna rättighet genom Århuskonventionen 1998. Samtida diskussioner om allmänhetens deltagande går utöver aspekten av de grundläggande rättigheterna och inkluderar de praktiska fördelarna och resultaten av allmänhetens deltagande. Ansträngningar för att underlätta ett livligt och rikt offentligt deltagande har visat sig förbättra resultaten och effektiviteten av styrning (EEA, 2023).

Framtiden för mobilitet i städer kommer att samskapas, bygga på nedifrån-och-upp-processer för att forma städer och gator i linje med medborgarnas och andra intressenters idéer och förväntningar. I slutändan beror användningen av multimodal rörlighet i städer på människors beteenden och vilja att anta mer hållbara och stadsvänliga transportsätt. Att gå bort från det bilorienterade status quo kräver därför nära engagemang med medborgare och intressenter för att ompröva städer tillsammans (Paulos et al., 2008).

För att identifiera såväl ambitioner som akuta problem som samhällen möter kan städer och offentliga myndigheter arbeta med dedikerade (digitala) plattformar för medborgarengagemang som möjliggör en mer skräddarsydd utveckling av lösningar med fokus på medborgarnas och intressenternas behov. Detta är ett nyckelsteg i övergången till ett mer användarorienterat förhållningssätt, vilket ökar innovationens bidrag till samhälleliga mål inom urban mobilitet (Tsavachidis et al., 2022). Rörlighet i städer kan inte bortse från medborgarnas behov och huvudproblem. Av dessa skäl har stadens förvaltning under de senaste åren försökt att införliva och ta hänsyn till medborgarnas perspektiv i återskapandet och planeringen av deras mobilitetsplaner. Men vad är en hållbar mobilitetsplan och hur kan du bidra till att den skapas?

En Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP) kan definieras som

"En strategisk plan utformad för att möta mobilitetsbehoven hos människor och företag i städer och deras omgivningar för en bättre livskvalitet. Den bygger på befintliga planeringsmetoder och tar vederbörlig hänsyn till principer om integration, deltagande och utvärdering" (Rupprecht Consult, 2019).

SUMP är ett system som syftar till att skapa en förbättrad livskvalitet genom att förbättra hållbara transporter. Centralt för en SUMP är förbättringen av tillgängliga aktiva mobilitets- och kollektivtrafikalternativ inom stadsområdet i en stad (Wefering et al., 2013).

Bara för att ge dig några exempel, efter att ha implementerat lågutsläppszoner i sin SUMP i november 2018, observerade den spanska huvudstaden Madrid en 15 % minskning av kvävedioxidföroreningen på bara tre månader (Wefering et al., 2013). Toulouses nuvarande SUMP syftar till att minska antalet individer som exponeras för förhöjda NOx-utsläpp från 8 000-18 000 (2013) till mindre än 300 år 2030. Dessa besparingar realiseras mest effektivt genom samarbete mellan många olika statliga departement och myndighetsnivåer, vilket görs möjligt genom samverkansplanering (Wefering et al., 2013).

De europeiska riktlinjerna definierar som huvudsyftet med en SUMP skapandet av ett stadstransportsystem som eftersträvar åtminstone följande mål:

- förbättra tillgängligheten för alla, oavsett inkomst eller social status;
- öka stadsmiljöns livskvalitet och attraktivitet;
- förbättra trafiksäkerheten och folkhälsan;
- och minska luft- och bullerföroreningar, utsläpp av växthusgaser och energiförbrukning.

Varför är ditt deltagande så viktigt?

Delaktighet hjälper medborgare att bättre uppfatta processen för hållbar stadsmobilitetsplanering, från visionsbyggande till genomförande, och erbjuder en möjlighet att påverka och delta i planeringen och utvecklingen av sin egen livsmiljö. Medborgarnas engagemang förpliktar transport- och stadsplanerare att förklara, ofta, mycket komplexa planeringsfrågor i vardagsspråk och använda metoder som medborgarna förstår. Det är också viktigt för staden att få feedback i ett tidigt skede och att lära känna de ämnen som kan vara kontroversiella (CIVITAS Dynamo, 2020).

Du kan vara involverad i olika stadier av PUMS: initialt skapande och idealisering eller under övervakningsfasen, när planen redan har antagits. Enligt EU:s riktlinjer är de fyra viktigaste planeringsstegen för medborgarengagemang diskussion av scenarier, framtagande av visioner, urval och validering av åtgärds paket och genomförande. Dessutom gynnas SUMP av att involvera medborgarna när de utför problemanalysen av mobilitetssituationen, säkerställa ett brett offentligt stöd för de planerade åtgärderna och utvärdera framgångar och misslyckanden.

Utöver dessa aktiviteter är de milstolpar som identifieras i riktlinjerna en bra tidpunkt för att kommunicera resultaten av den avslutade fasen till allmänheten. Den tredje milstolpen erbjuder en möjlighet att validera den strategiska riktningen med medborgarna, och den fjärde milstolpen gynnas av att fira antagandet av SUMP med medborgarna.

Kapitel 2 - Bästa metoder

Det här kapitlet kommer att inkludera bästa praxis och fallstudier relaterade till hållbar mobilitet och god implementering i vissa länder i EU.

I synnerhet, baserat på vad som förklarades i föregående kapitel, kommer några exempel att ges till dig för att få ett verkligt exempel på hur många städer som redan går mot en hållbar transportomställning. Vi valde ut tre olika teman som vi beskrev tidigare, det vill säga bästa praxis för delad mobilitet, bästa praxis för mätning av transportsektorns påverkan i EU:s städer och bästa praxis för medborgardeltagande mot mer hållbara städer.

2.1 Praxis för delad mobilitet

Fler och fler städer tittar på lösningar som kan införliva delade mobilitetssätt i sin stadsplanering. Bland dessa exempel tillåter mjukvaruplattformen som tillhandahålls av Ride With Via användare att testa delade taxiresor på begäran i Milano. Tjänsterna "dörr-till-dörr" och "hörn-till-hörn", som innebär att passageraren går en kort bit till upphämningsstationen för att optimera rutten, är de två serviceval som har prövats. Det banbrytande systemet hittar den bästa taxibilen för passagerare i realtid och guidar den intelligent runt i staden. Användningen av förarappen och relaterade plattformstjänster har utbildats för förare. Både applikationen och en central kommunikationstjänst länkar föraren och användaren ifall det skulle uppstå problem med betalningshantering eller hämtning. Utöver ansökningarna för förare och ryttare har staden tillgång till flera administrativa områden.