

Energimyndighetens titel på projektet – svenska <b>Demonstration av digital mobilitetstjänst för att nudga till hållbara resvanor</b>	
Energimyndighetens titel på projektet – engelska <b>Demonstration of digital platform nudging to sustainable travel habits</b>	
Universitet/högskola/företag <b>Nudgd AB</b>	Avdelning/institution
Adress <b>Frigångsgatan 4, 413 01 GÖTEBORG</b>	
Namn på projektledare <b>Katharina Paoli Brunat</b>	
Namn på ev övriga projektdeltagare <b>Uppsala kommun Sundbybergs stad Jönköpings kommun Mölnbalds stad Strängnäs kommun Umeå kommun Uppsala Länstrafik Transdev Århus Universitet Lunds Tekniska Högskola Högskolan i Gävle</b>	
Nyckelord: 5-7 st <b>Koldioxidutsläpp, Klimat, Transport, Digitalisering, Beteendevetenskap, Nudging, Resor</b>	

## Förord

Projektet Demonstration av digital mobilitetstjänst för att nudga till hållbara resvanor har finansierats av Energimyndigheten och genom samfinansiering av deltagande organisationer Nudgd AB, Transdev Sverige AB, Felfritt, Cybercom group AB, Web Tech Media Group STHLM AB, Naes&friends, Jönköpings kommun, Mölnbalds stad, Strängnäs kommun, Sundbybergs stad, Umeå kommun, Uppsala kommun och Uppsala läns landsting.

Ett stort tack riktas till Högskolan i Gävle, Århus Universitet och Lunds Tekniska Högskola och samtliga deltagare i referensgruppen som tillsammans med övriga partners alla bidragit till möjliggörandet, utformningen och genomförandet av projektet.

## Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	3
Summary .....	3
Inledning/Bakgrund .....	4
Fördjupning om aktuellt forskningsläge .....	5
Syfte .....	6
Bakgrund mobilitetstjänsten Resvana .....	6
Projekt mål .....	7
Mål för kommersialiseringsfrämjande aktiviteter .....	8
Projektstruktur och roller .....	8
Genomförande .....	9
AP 1: Planering .....	9
AP 2: Koppling till databas .....	9
AP 3: Vidareutveckling av tjänsten till en demoversion .....	10
AP 4: Tester, analys och validering .....	10
AP 5: Kommersialiseringsfrämjande aktiviteter .....	11
AP 6: Summering, rapportskrivande, resultatspridning och planering framåt ..	11
Resultat .....	12
Resultatpåverkande faktorer .....	12
Tester för nyflyttade och anställda .....	13
Enkät svar .....	14
Avsändarens användning av tjänsten .....	15
Beteendeförändring .....	15
Nyflyttade .....	16
Inställning till användning av färdmedel och nytta med tjänsten .....	17
SMS-texter .....	18
Enkät-texter .....	18
Arbetsplatser .....	19
Inställning till användning av färdmedel och nytta med tjänsten .....	19
Energibesparing och koldioxidreduktion .....	20
Övriga integrationer .....	20
Önskelinjen .....	20
Nudgedatabas .....	20
Diskussion .....	20
Publikationslista .....	22
Seminarier & webinarier .....	22
Nyheter, artiklar & hemsidor .....	22
Poddar .....	24
Sociala medier .....	24
Annat .....	24
Referenser, källor .....	25
Bilagor .....	25

## Sammanfattning

Vi står inför en stor prövning för att minska vår klimatpåverkan, där utsläppen från vårt vardagsresande spelar en viktig roll. Målet med detta projekt har därför varit att för att undersöka möjligheten till energieffektivisering av transporter i vardagen samt vidareutveckla och testa en skalbar digital mobilitetstjänst som nudgar användaren till hållbara resvanor. Den digitala mobilitetstjänsten som utvecklas, testas och verifieras genom projektet kallas Resvana. Tjänsten använder beteendevetenskap och nudging i kombination samlad personanpassad information smidigt direkt i mobilen eller datorn för att göra det lättare för mottagaren att ändra sina vanor och resa mer hållbart.

I projektet har vi med hjälp av intressenter, forskare samt egen och anlitad expertis vidareutvecklat en tidigare enklare version av den digitala mobilitetstjänsten och testat den på ca 16 500 personer i sex svenska kommuner. Prioriterade målgrupper i projektet har varit anställda på större arbetsplatser samt nyflyttade i de sex medverkande kommunerna. Vidare har vi i projektet utrett funktionaliteter, innehåll, användarvänlighet och kommersialiseringsfrämjande åtgärder.

Resultaten visar positiva indikationer trots att projektet i hög grad påverkats och begränsats av COVID-19 och de rekommendationer och restriktioner som följt därav. För målgruppen nyflyttade kan vi bl.a. se att tjänsten har bidragit till att fler har börjat resa mer hållbart efter flytten och att tjänsten bidragit till att fler har fortsatt åka kollektivt jämfört med kontrollgruppen. För målgruppen anställda ser vi konsekventa mönster på mer hållbart resande tack vare tjänsten. Den beteendeförändring vi ser i användarnas resvanor tack vare tjänsten har resulterat i en minskning av motsvarande 177 ton CO<sub>2</sub> eller 1,42 GWh.

Nästa steg är att ta vara på det intresse som har uttryckts från projektdeltagare, internationella intressenter och potentiella nya samarbetspartners samt att säkra finansiering för vidare teknisk utveckling och test av funktioner (som bl.a. prova på-kampanjer i kollektivtrafiken). Vi ser stor potential i att den digitala mobilitetstjänsten leder till hållbara beteendeförändringar, men fortsatt utveckling vore önskvärt för att optimera beteendeförändringspotentialen ännu mer.

## Summary

We are facing a major challenge to reduce our climate impact, where emissions from people's everyday travel play an important role. The goal of this project has therefore been to investigate the opportunities of increased energy efficiency in our everyday transportation choices and further develop and test a scalable digital mobility service that nudges the user to sustainable travel habits. The digital mobility service which is being developed, tested and verified in the project is called Smart Travel Habits. The service uses behavioral science and nudging in combination with personalized information, all smoothly delivered directly in the

user's mobile phone or computer to make it easier for the user to establish sustainable travel habits.

With expertise from stakeholders, academia as well as our own and hired expertise, we have further developed the platform and tested it on approximately 16,500 people in six different Swedish municipalities. Furthermore, we have investigated functionalities, content, user-friendliness and commercialization activities.

The results show positive results even though the project was greatly affected and limited by COVID-19 and the recommendations and restrictions that followed. For the first target group, people who have recently moved, we can for example see that the service has contributed to more people starting sustainable travel habits after the move and that the service has contributed to more people continuing to travel by public transport compared to the control group. For the second target group, employees, we see consistent patterns of more sustainable travel habits thanks to the service. We see that the behavioral change in users' travel habits due to the use of the service has led to a reduction of 177 tonnes of CO<sub>2</sub> or 1.42 GWh.

The next step is to seize the interest that has been expressed by project participants, international stakeholders and potential partners and to secure funding for further technical development and testing of functions (such as try-out campaigns in public transport).s. We see a great potential in creating sustainable behavioral change using the digital platform, but continued development would be desirable to optimize the potential for behavioral change even more.

## **Inledning/Bakgrund**

Vi står inför en stor prövning för att klara utmaningen med att minska vår klimatpåverkan, där en av de viktigaste delarna är att minska utsläppen från transportsektorn. Det finns idag många bra tekniska lösningar men ofta fattas den viktiga beteendeförändringen hos individen för att nå målen. Många människor vill börja resa mer klimatsmart men har svårt att lyckas ändra sina resvanor då denna typ av vana ofta är djupt rotad i vårt beteende och delvis bestäms av infrastruktur, avstånd, sociala normer och plånbok.

Nudging är en metod inom beteendevetenskapen som handlar om att designa valsituationer för att göra det lätt för människor att göra rätt genom att ge en vänlig knuff i rätt riktning. Det handlar om att påverka individers beteenden i en önskad riktning utan att begränsa valmöjligheter, istället arrangeras valsituationen för att underlätta, uppmuntra och motivera till hållbara val som gynnar både individ, samhälle och miljö. Genom att använda nudging och den kognitiva nystartseffekten för att underlätta för fler att välja t.ex. promenad, cykel och kollektivtrafik istället för bilen i sitt vardagsresande till och från skolan eller jobbet, i jobbet eller på fritiden kan utsläppen från transportsektorn minskas.

Med hjälp av digitala mobilitetslösningar kan fler nås och få anpassad information och stöd som är aktuell just för hen. I dagens digitala samhälle finns det många goda fysiska och tekniska lösningar och verktyg för mer hållbart resande. Kännedom om relevanta lösningar är dock ingen garanti och kräver idag att individen själv söker upp informationen. Därav finns behov av att få samlad information på ett och samma ställe som underlättar hållbart resande.

Dagens lösningar, framförallt samhällsinformation via brev, lider av stora problem då det dels inte är lika enkelt att dynamiskt individanpassa informationen och dels för att de i snitt tar 6-8 veckor tills den når fram till mottagaren - då t.ex. en nystartseffekt redan har avtagit.

Genom att tillhandahålla en digital mobilitetstjänst som nyttjar nudging, den kognitiva nystartseffekten och ger samlad personanpassad information direkt i mobilen kan vi underlätta för kommuner, kollektivtrafikbolag och arbetsplatser att främja hållbara resvanor i vardagen. Det är utifrån denna tes som detta projekt har vuxit fram.

### **Fördjupning om aktuellt forskningsläge**

Forskning visar att en kognitiv s.k. "nystartseffekt" uppstår vid livsomställningar som t.ex. när man flyttar, startar nytt jobb, efter semestern o.s.v. Vid denna typ av nystarter har det visat sig att det är lättare att byta vanor. Varje år flyttar över 1,2 miljoner svenskar, varav drygt 230 000 flyttar över en länsgräns. Drygt hälften är i åldersgruppen 19–30 år. Det är rimligt att anta att dessa användare är öppna för nya, klimatsmarta och energieffektiva vanor, varför vi ser dessa som den primära nudgegruppen. Varje år byter ungefär 700 000 personer jobb och hundratusentals får sitt första jobb. Antalet potentiella användare hos dessa och liknande målgrupper är därför stort, vilket ger stor potential för beteendeförändring och energibesparing.

Tidigare studier har visat nystartseffekten spelar roll för resvanor, både för nyflyttade överlag och specifikt för att minska privatbilism bland nyflyttade personer, inte minst genom att öka pendling med kollektivtrafik. Effekter på resvanor har också skådats när personen inte själv flyttat utan det är personens kontor som har bytt läge. Även påtvingade störningar av rutiner såsom en strejk på tunnelbanan eller ombyggnation kan få ihållande effekt på resemönster.

Att använda digitala nudgar för att ge information som t.ex. kartor med rutter för buss, cykel och promenad från personens hemadress till dennes jobb, jämförelser i tid och pengar samt argument om hälsa och ekonomi har visats ge effekt på resvanor.

Nudgd genomförde 2018 en genomförandestudie (projektnr. 45310-1) i vilken kommunerna Uppsala, Sundbyberg, Umeå och Eskilstuna deltog som testbäddar. I detta projekt (projektnr. 2019-014298) är Uppsala, Sundbyberg och Umeå med igen samt därtill kommunerna Jönköping, Mölndal och Strängnäs. Samtliga medverkande kommuner efterfrågar möjligheten att prenumerera på en fullskalig,

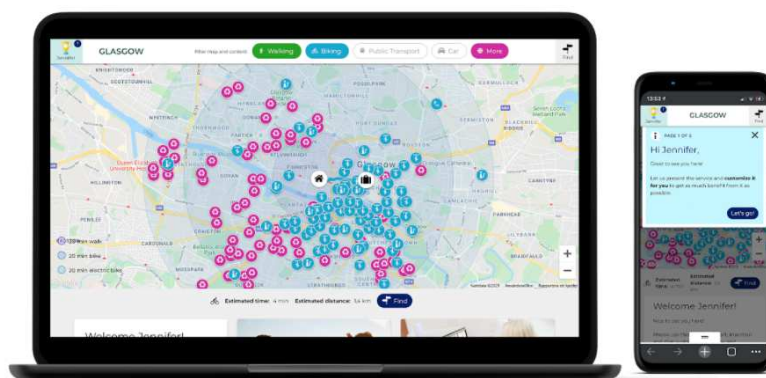
kommersiell version. Det hade redan vid projektstart inkommit intresseförfrågningar från svenska myndigheter som önskar använda tjänsten vid flytt av större personalstyrka samt från aktörer i Norge och England, vilket indikerar att det kan finnas god exportpotential. Dessa intresseförfrågningar har både stärkts och utökats till fler aktörer under projektets gång (se resultat).

## Syfte

Projektet har avsett att experimentellt vidareutveckla och testa en skalbar digital mobilitetstjänst på personer som nyligen flyttat eller startat nytt jobb, för att verifiera tjänstens nytta och potential till beteendeförändring hos användaren. Genom en samlad tjänst för att kommunicera energieffektiva transportalternativ i närheten och tillhandahålla smidiga planeringsverktyg för sömlöst resande kan bland annat kommuner och arbetsplatser resurseffektivt nudga till mer hållbara resvanor.

## Bakgrund mobilitetstjänsten Resvana

Den digitala mobilitetstjänsten som utvecklas, testas och verifieras genom projektet kallas Resvana. Resvana är en individanpassad dynamisk webbtjänst som nyttjar nudging och insikter från beteendevetenskapen för att underlätta för användaren att resa mer hållbart i vardagen.



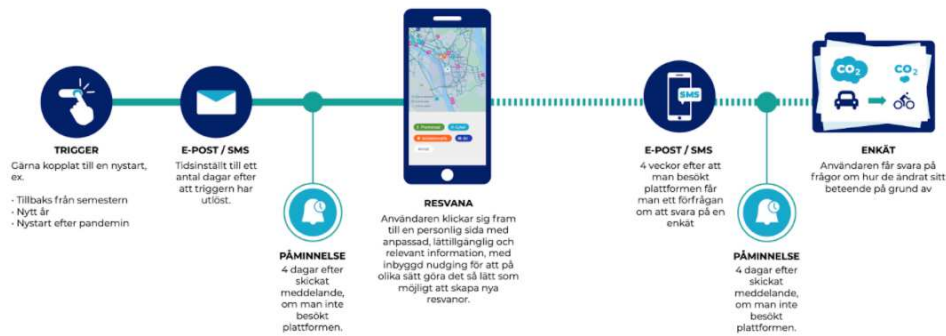
Figur 1: Exempel på hur Resvana-plattformen kan se ut

Resvana nyttjar den s.k. nystartseffekten och använder potentialen för beteendeförändring som uppstår vid en nystart. Tjänsten skräddarsys efter användaren och sprids via SMS eller e-post som innehåller en unik länk till en anpassad plattform med samlad information, karta och tips för hållbart resande.

Resvana hjälper till att ta bort upplevda hinder och ge vänliga och personliga nudgar i rätt riktning mot mer miljöanpassade resesätt som t.ex. gång, cykel eller

kollektivtrafik. Användaren nudgas i olika steg och på flera sätt för att uppmuntras att ändra sina resvanor.

Hela processen mäts och användarnas resvanor, attityder kopplat till resande samt tjänstens påverkan på användarens resvanor utvärderas för att möjliggöra uppföljning och säkerställa önskad effekt av insatsen.



Figur 2: Flödesschema för tjänsten

## Mål med projektet

Projektets övergripande mål var att testa, vidareutveckla och verifiera mobilitetstjänsten Resvana i syfte att skapa en användarvänlig och skalbar plattform som främjar hållbara resvanor.

### Projekt mål

1. Genomföra tester på 21 000 personer som nyligen har flyttat eller startat nytt jobb i kommunerna Uppsala, Sundbyberg, Umeå, Jönköping, Mölndal och Strängnäs.
2. En mätbar beteendeförändring i form av att minst 15 procentenheter fler av personerna i nudgegruppen (de som exponeras för tjänsten) anger att de färdas med ett mer energieffektivt huvudsakligt färdmedel för sina vardagsresor än vad de gjorde innan, jämfört med kontrollgruppen. Med mer energieffektivt menar vi t.ex. cykel/gång/kollektivtrafik/bilpool/samåkning istället för privatbilism och cykling istället för kollektivtrafik.
3. Testerna har lett till energibesparingar om cirka 1,4 GWh inom ramen för projektet.
4. Möjliggöra utskick av värdekoder för prova på-kampanjer inom olika transportslag t.ex. kollektivtrafiken.
5. Integrera tjänsten med Transdev Sveriges system Önskelinjen för att främja medborgardialog.



6. Minst 500 av testpersonerna har besökt Transdevs system Önskelinjen via Resvana-tjänsten.
7. Integrera en databas med fokus på nudgar för hållbart resande.
8. Projektresultaten sprids via minst 10 seminarier/webinarier och når minst 10 000 personer via artiklar i media, nyhetsbrev, hemsidor och sociala medier.

#### *Mål för kommersialiseringsfrämjande aktiviteter*

Validering av hur väl tjänsten träffar marknaden (product-market fit).

Det övergripande målet är att tjänsten ska ha validerats i samarbete med målgrupperna utifrån innehåll, användarvänlighet och prissättning, vilket gjorts genom ett antal delmål:

- a. 10 aktörer inom de primära målgrupperna har innan projektets slut uttryckt intresse om att teckna avtal om minst 1 års användning av tjänsten enligt prismodell framtagen under projektet.
- b. Internationell potential har validerats genom samtal eller workshops med 20 internationella kunder inom målgrupperna, där minst 25 % visat intresse för vidare samtal eller samarbete.
- c. Användarvänligheten har validerats genom arbete med UX-designer med avstämning med projektparterna.
- d. Undersökt möjligheter för ytterligare behov hos användare och kunder, såsom medborgardialog t.ex. insamling av önskemål om linjesträckning och bra platser för cykelpooler och bilpooler, rapportering av om cykelpumpar och laddstolpar fungerar eller behöver service etc.

En väl utarbetad affärsplan ska utformas utifrån någon av modellerna Lean Canvas och/eller Business Model Canvas.

#### **Projektstruktur och roller**

Huvudman: Nudgd AB

Finansiering: 4 085 682 kr varav 1 980 557 kr i beviljade medel från Energimyndigheten.

Projektid: 2019-12-09 – 2021-12-31

Projektet leddes av företaget Nudgd AB som satte samman ett team av specialkompetenser inom projektledning, kognitionsvetenskap och beteendevetenskap (inkl. socialpsykologi, beteendekonomi och nudging), design thinking, affärsutveckling, innovationsprocesser, studiedesign, mätmetodologi, digital utveckling och kommunikation.



## Genomförande

Projektet bestod av följande sex arbetspaket.



Figur 3. Tidplan för arbetspaket

### AP 1: Planering

Projektet inleddes med en planeringsfas där syftet var att utreda marknadens behov, ta fram kravspecifikationer och planera för hur projektet skulle läggas upp mer i detalj.

Detta gjordes genom uppstartsmöten med de medverkande kommunerna, kollektivtrafikbolagen, arbetsplatserna, akademiska rådgivarna och tekniska utvecklarna. Dessutom genomfördes ett antal workshops för att utreda tjänstens användarvänlighet, innehåll, teknik, UX, mjukvaruutveckling samt möjligheter och svårigheter kopplade till resande till och från arbetet.

Juridiska frågor som rörde bland annat ytterligare förtydligande av hur hantering av personuppgifter sker samt säkerställande att projektet och den utvecklade tjänsten följer gällande regelverk för personlig integritet för samtliga målgrupper behandlades.

Utifrån det som framkommit under möten och workshops togs en teknisk kravspecifikation fram för demoversionen av tjänsten samt en mer detaljerad tids- och arbetsplan för de kommande arbetspaketen (se figur 3).

### AP 2: Koppling till databas

Under arbetspaket 2, som skedde parallellt med arbetspaket 1, utreddes möjligheterna för integrering med en onlinedatabas med fokus på nudgar för hållbart resande tillsammans med kommunerna, kollektivtrafikbolag och de akademiska rådgivarna.

I nära dialog med projektetgruppen togs förslag på innehåll fram samt utvärdering av vilka sorters nudgar som skulle ge värde för dem och tjänsten.



Figur 4: Integrering av Resvana och databas för nudgar

### AP 3: Vidareutveckling av tjänsten till en demoversion

Arbetspaket 3 skedde delvis parallellt med arbetspaket 1 och 2 men behövde förlängas på grund av förseningar kopplade till COVID-19. De aktiviteter som innefattade arbetsplatser och kollektivtrafiken försenades då nyttjandet av kollektivtrafiken var begränsat och många arbetade hemifrån.

Under arbetspaketet genomfördes teknikutveckling och framtagning av nudgar för tjänsten i samarbete med kommuner, akademiska rådgivare, Uppsala länstrafik och tekniska utvecklare. I arbetspaketet ingick att i detalj undersöka, analysera och bestämma vilka funktioner som skulle utvecklas. Däribland undersöktes möjligheterna för att utveckla t.ex. CO<sub>2</sub>- och hälsojämförelser mellan olika färdmedel, stöd för att byta språk för att därmed kunna tjäna en större mångfald av användare, möjlighet för kollektivtrafikbolagen att skicka ut provåkarkampanjer via Resvana, gamification samt integrering med redan befintliga kompletterande lösningar på marknaden såsom system för medborgardialog avseende linjedragningar i kollektivtrafiken. Andra saker som undersöktes rörde språkstöd och integration med API:er.

### AP 4: Tester, analys och validering

I detta arbetspaket genomfördes testutskick till personer som nyligen hade flyttat eller startat nytt jobb i kommunerna Uppsala, Sundbyberg, Umeå, Jönköping, Mölndal och Strängnäs. Utskick genomfördes till 16 500 nyflyttade och anställda i de sex kommunerna. På grund av COVID-19 förändrades förutsättningarna, framförallt för möjligheten att genomföra provåkarkampanjer i kollektivtrafiken.

Analys av datan som samlats in via enkäter som skickats ut till användarna samt statistik från webbplattformen analyserades sedan. Exempel på analyser som

genomförts rör faktiska resvanor, planerade eller önskade byten av färdmedel, attityder gentemot tjänsten samt effekter under olika årstider, veckodagar och tider på dygnet.

För att säkerställa beteendeförändring till följd av användande av tjänsten genomfördes en randomiserad kontrollerad studie, med "nudgegrupp" och kontrollgrupp. "Nudgegruppen" gavs tillgång till tjänsten genom anpassat SMS eller e-postmeddelande med länk till webbplatsen. Kontrollgruppen fick istället generiskt SMS eller e-postmeddelande med länk till kommunens egen hemsida. De anställda i kontrollgruppen på Umeå kommun fick dock inget motsvarande meddelande.

#### **AP 5: Kommersialiseringsfrämjande aktiviteter**

Under arbetspaket 5 genomfördes validering av product-market-fit, genom användartester och samtal med projektdeltagare. Tjänsten genomgick även en extern utvärdering av Solar Impulse Foundations internationella hållbarhetsexperter som resulterade i att tjänsten erhöll The Solar Impulse Efficient Solutions Label som en av 1 000 certifierade hållbara lösningar globalt.

Strategi för skyddsposition (varumärke, IPR, avtal, data, etc.) togs fram samt en operativ plan för marknadsintroduktion (go-to-market-strategi) i samarbete med affärsutvecklare, jurist och kommunikationsrådgivare.

Kapitalbehov har utvärderats för att ta fram en finansieringsplan samt undersökt möjligheter till att ta in privat kapital för att möjliggöra expansion och internationalisering.

Ända sedan början av projektet har det funnits en hög efterfrågan på att presentera tjänsten och projektet vilket har inneburit goda möjligheter till spridningsaktiviteter under hela projektperioden. Solar Impulse Label har dessutom öppnat ännu fler möjligheter till internationell spridning.

#### **AP 6: Summering, rapportskrivande, resultatspridning och planering framåt**

I det sista arbetspaketet genomfördes summerande möten för att samla lärdomar och insikter från projektpartners och blicka framåt. En slutrapport togs fram samt en road-map för nästa steg.

Nudgd AB har arbetat med metoden co-creation inom projektet, både sektorsövergripande och tvärvetenskapligt och både vad gäller det interna projektteamet och den grupp av externa projektdeltagare som deltagit i framtagandet av tjänsten.

Genom att sammanföra aktörer från offentlig, privat och akademisk sektor i ett nära samarbete har möjligheter skapats för synergier som gjort tjänsten så bra som möjligt ur vad gäller praktisk och juridisk synvinkel, marknadsmässig synvinkel respektive analytisk synvinkel. Genom att arbeta nära medverkande kommuner, kollektivtrafikbolag och arbetsplatser har ny kunskap om vad som styr

målgruppens beteenden förvärvats samt vilka funktioner som skapar värde både för framtida kunder och för de personer de vill ska använda tjänsten.

Spridning för kännedom om tjänsten och projektet har genomförts med hjälp av storytelling i form av såväl artiklar, intervjuer, videos och referenscase. Projektets referensgrupp samt nätverket Nudging Sweden har varit en värdefull resurs för att nå ut till olika aktuella kundgrupper.

## Resultat

Vi i projektgruppen för “Resvana – Demonstration av digital mobilitetstjänst för att nudga till hållbara resvanor”, är stolta över det goda samarbetet mellan parterna i projektet under hela projektperioden trots den påverkan som COVID-19 har haft på projektet. Det har varit mycket värdefullt att använda co-creation som metod under projektet.

Vi vill lyfta fram följande punkter som extra intressanta resultat:

- 9,5 procentenheter mer hållbart resande, jämfört med kontrollgruppen, för de nyflyttade som fick tillgång till tjänsten under sommarhalvåret.
- Tjänsten hade signifikant effekt för nyflyttade på nudgegruppens fortsatta resande med kollektivtrafik jämfört med kontrollgruppen.
- För anställda ser vi konsekventa mönster av mer hållbart resande i nudgegruppen än i kontrollgruppen.
- För anställda ser vi att e-post är att föredra framför SMS när tjänsten ska introduceras. Andelen anställda som blev aktiverade användare var betydligt högre bland de som fick e-post istället för SMS. 47 % för e-post jämfört med 16 % för SMS.

## Resultatpåverkande faktorer

COVID-19 påverkade projektet och därmed även möjligheten att uppnå målen, bland annat då det var begränsningar för många av mottagarna att välja t.ex. kollektivtrafik eller samåkning istället för privatbilism. Av än större vikt är emellertid att resandet har minskat mycket överlag under pandemin, vilket både gör effekter från tjänsten svårare att detektera och människor mindre intresserade av att ta del av tjänster som handlar om resvanor, vilket enkätsvar från nudgegruppen visar tydligt. Trots detta har vi ändå sett goda resultat.

Under testperioden justerades också budskapet i meddelandetexterna till att inkludera en uppmaning om att endast resa om man måste samt att då följa gällande Corona-rekommendationer, vilket troligtvis var en starkt bidragande orsak till att andelen användare som faktiskt tog del av tjänster var lägre under perioden.

I tjänstens webbplattform lades det till information, påminnelser och åtaganden om COVID-19 och de restriktioner och rekommendationer som rådde. Detta för att göra tjänsten så aktuell som möjligt trots den begränsade möjligheten till att

uppmuntra resande med vissa färdmedel eller överhuvudtaget. I tjänsten uppmuntrades även användaren till att planera hur denne skulle resa mer hållbart efter pandemin.

COVID-19 har varit en stor utmaning under hela projektet till följd av de effekter och begränsar som det haft på mottagarnas (projektdeltagarnas invånare och medarbetare) vardagsresande. Trots dessa utmaningar har projektparterna lyckats genomföra fem månader av skarpa tester och nått ut till över 16 500 individer.

Många av respondenterna anger att de på grund av pandemin har rest mycket mindre än de annars hade gjort. En stor andel angav även att de ersatt fysiska möten med digitala.

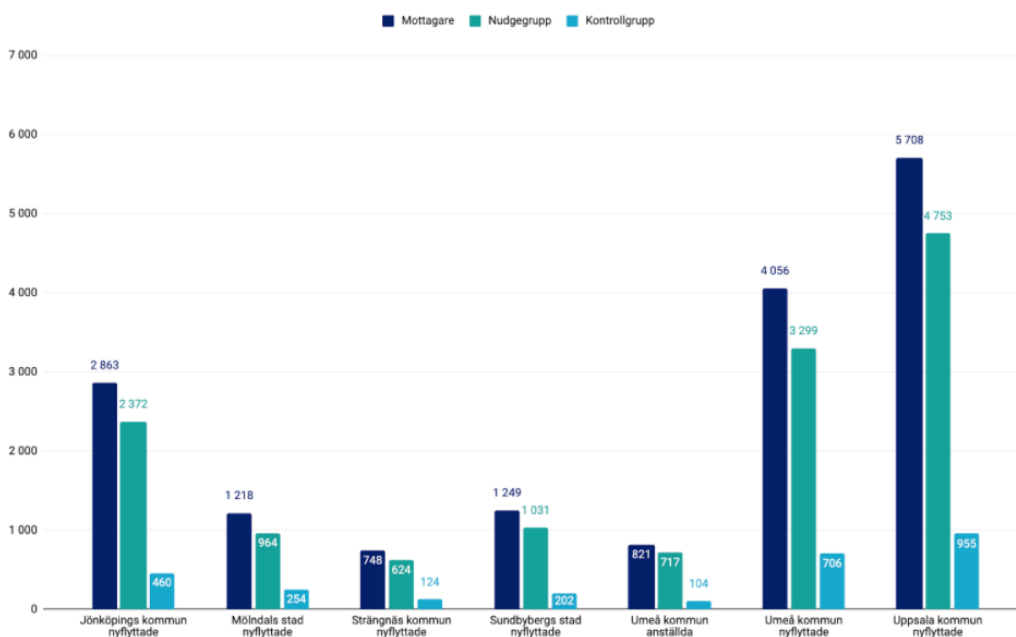
Vissa skillnader mellan nudgegruppen och kontrollgruppen observerades också, vilka behöver hållas i åtanke. En viktig skillnad gäller kvoten inomflyttad/inflyttad, där kontrollgruppen hade signifikant högre andel respondenter som flyttade inom kommunen. En annan viktig skillnad gäller bilägande, där kontrollgruppen har signifikant högre andel hushåll som äger bil.

### **Tester för nyflyttade och anställda**

Ett av målen i projektet var att genomföra tester på 21 000 personer som nyligen har flyttat eller börjat på ett nytt jobb i kommunerna Uppsala, Sundbyberg, Umeå, Jönköping, Mölndal och Strängnäs.

Utskick för nyflyttade genomfördes för boende i samtliga sex projektkommuner. Trots COVID-19 kunde delar av de planerade utskicken till anställda genomföras. Utskicken gjordes till de anställda på åtta av Umeå kommuns förvaltningar (tre av förvaltningarna var kontrollgrupp, vilka därmed inte fick tillgång till tjänsten och resterande fem förvaltningar var nudgegrupp som fick tillgång till tjänsten).

Målet reviderades därför och sammanlagt omfattade testet 16 663 mottagare, varav 2 701 var kontrollgrupp.



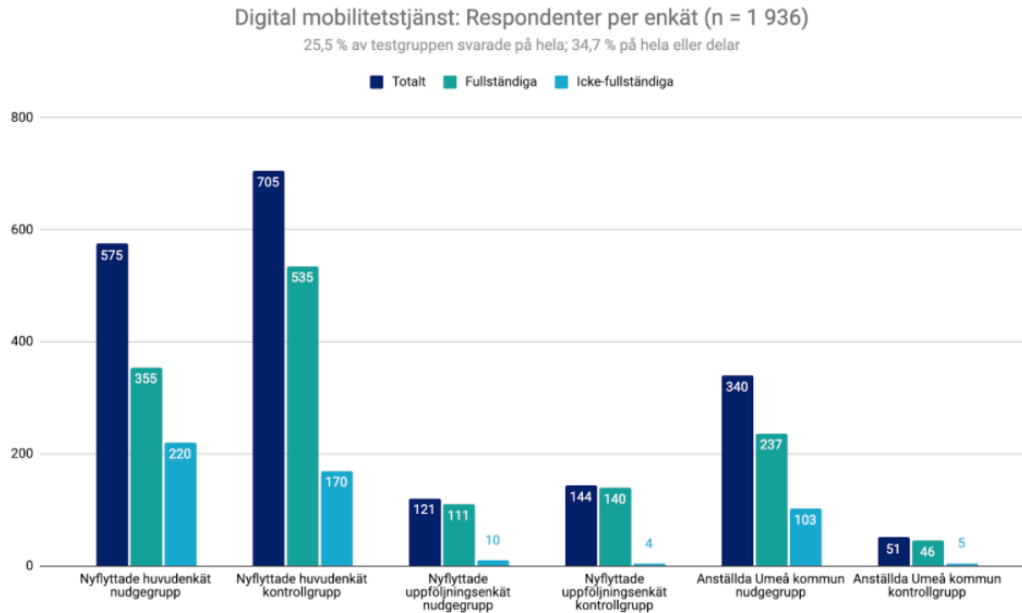
*Figur 5: Antal utskick för respektive projektkommun: välkomst-SMS för nyflyttade och intromeddelande (epost eller SMS) för nudgegruppen hos Umeå kommuns anställda (kontrollgruppen där fick inget motsvarande meddelande).*

Trots att det inte gick att genomföra alla utskick som planerat så är vi i projektgruppen nöjda över den, under omständigheterna, stora andel utskick som ändå gick att genomföra inom projektet, och framförallt att det var möjligt att testa tjänsten på såväl nyflyttade som på anställda.

## Enkät svar

Cirka 6 veckor efter det första meddelandet skickades ett första enkät-utskick ut till kontrollgruppen och de som hade aktiverats i nudgegruppen för nyflyttande samt till samtliga anställda i Umeå kommun för att utvärdera bl.a. resvanor och attityder kopplat till resande. Cirka 6 månader efter första utskicket fick de nyflyttade som gett medgivande även en uppföljningsenkät. Totalt besvarade 1 936 mottagare enkäterna.

1 280 av de nyflyttade besvarade delar eller hela första enkäten och 265 besvarade helt eller delvis uppföljningsenkäten. 391 av de anställda på Umeå kommun besvarade helt eller delvis enkäten.



Figur 6: Antal som besvarat enkäten i respektive nudge- och kontrollgrupp

### Avsändarens användning av tjänsten

Tillsammans med projektdeltagarna har vi undersökt användarvänligheten för avsändaren av tjänsten, d.v.s. den organisation som använder Resvana för att underlätta för sina invånare, anställda, besökare m.fl. att göra mer hållbara resval i vardagen.

Viktiga insikter om avsändarna har framkommit, bl.a.

- behov av smidig process för personuppgiftsbehandling, där tydligt underlag kommuniceras internt i organisationen, behov av ytterligare stöd för interna processer och beslut.
  - beslut att kommunicera med mottagarna behöver vara väl förankrat hos berörda beslutsfattare och personal.
- behov av att enkelt kunna se och följa effekten av deras utskick.
- behov av att enkelt kunna följa de olika stegen för uppstart av tjänsten.

Flera av projektdeltagarna har fortsatt använda tjänsten eller uttryckt önskan om fortsättning vilket är ett mycket gott intyg på upplevd nytta och värde av tjänsten.

### Beteendeförändring

Ett av de mål som vi i projektgruppen anser är mycket betydelsefullt är att nå en mätbar beteendeförändring. Målsättningen var att minst 15 procentenheter fler av personerna som exponeras för tjänsten (nudgegruppen) skulle ange att de färdas med ett mer energieffektivt huvudsakligt färdmedel (t.ex. cykel/gång/kollektivtrafik/bilpool/ samåkning istället för privatbilism) för sina vardagsresor än vad de gjorde innan, jämfört med de som inte har exponerats för tjänsten (kontrollgruppen).



Projektgruppen visste från början att 15 procentenheter var ett ambitiöst mål då det är fåtalet insatser som uppnår så god effekt på resvanor eftersom denna vana ofta är svår att ändra.

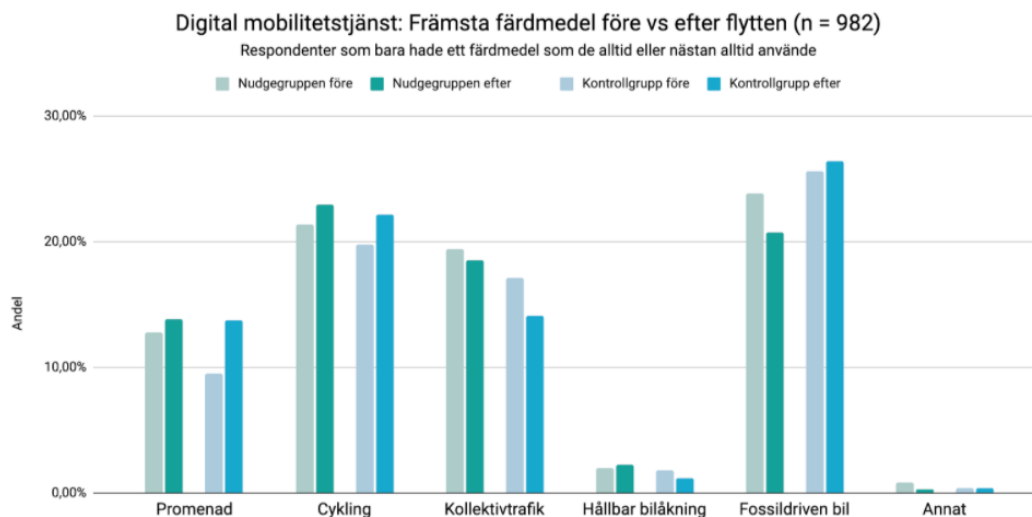
### *Nyflyttade*

Den totala förändringen för nudgegruppen var att 16,5 procentenheter av de användare som fick tillgång till tjänsten under sommarhalvåret valde mer hållbara färdmedel jämfört med innan flytten. Samma siffra var 7 procentenheter för kontrollgruppen.

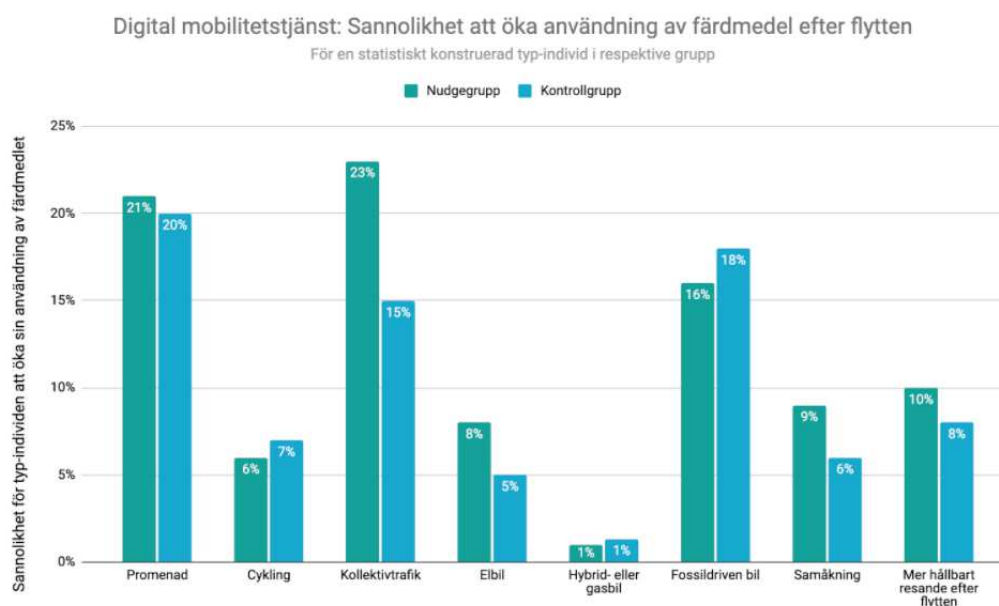
Kontrollgruppens förändrade beteende antas vara en underliggande samhällstrend, sannolikt driven av coronapandemin. När förändringen för kontrollgruppen räknas bort resulterar det i 9,5 procentenheter mer hållbart resande efter flytten tack vare tjänsten Resvana.

För de nyflyttade som tagit del av tjänsten ser vi:

- att användningen av kollektivtrafik minskade mindre för nudgegruppen än för kontrollgruppen (Se figur 7). Fler i nudgegruppen fortsatte alltså att åka kollektivt.
- att sannolikheten var större att nudgegruppen ökade sin användning av kollektivtrafik efter flytten jämfört med kontrollgruppen. Denna skillnad var statistiskt signifikant. (Se figur 8)
- att det finns intressanta tecken på att t.ex. nudgegruppen minskade sin användning av fossildriven bil mer och valde mer hållbar bilåkning jämfört med kontrollgruppen. (Se figur 7)



*Figur 7: Förändring i val av främsta färdmedel efter flytten för nudge- och kontrollgrupp. Notera förändringarna i respektive grupp vad gäller kollektivtrafik och fossildriven bil: nudgegruppen minskade sin användning av kollektivtrafik mindre än kontrollgruppen och minskade sin användning av fossildriven bil medan kontrollgruppen ökade sin användning av fossildriven bil.*



*Figur 8: Sannolikheten för att respondenter i de två grupperna ökade sin användning av olika färdmedel efter flytten (signifikant för kollektivtrafik).*

#### *Inställning till användning av färdmedel och nytta med tjänsten*

- Bland de användare som innan flytten hade bensin-, diesel- eller etanolbil som huvudsakligt färdmedel syns tecken på en högre vilja att öka sin användning av cykling än i kontrollgruppen.

- 35 % av de som varit inne på tjänsten i mer än en minut gav tre eller fler stjärnor av fem angående hur mycket nytta de haft av tjänsten. Vi ser även att respondenter över 30 år har högre sannolikhet att ge tjänsten 3–5 stjärnor jämfört med de under 30 år samt att ju högre inkomst respondenten hade desto lägre sannolikhet att de svarade 3–5 stjärnor.
- 8 % av användarna angav 3 eller högre på en 5-gradig skala på påståendet “Jag gjorde mitt nuvarande val av färdmedel [till jobbet/till skolan/för mina vanligaste vardagsresor] helt eller delvis tack vare Resvana-tjänsten” Motsvarande siffra för liknande fråga i en studie på en tidigare version av tjänsten var en tredjedel. Detta kan vara ett ytterligare tecken på pandemins påverkan och därmed denna studies förutsättningar att mäta tjänstens effekt.
- 10 % av användarna angav 3 eller högre på en 5-gradig skala på påståendena  
“Tack vare tjänsten planerar jag att byta till ett mer miljövänligt huvudsakligt färdmedel [för mina resor till jobbet/för mina resor till skolan/för mina vanligaste vardagsresor]”. Denna fråga ställdes enbart till de som INTE redan cyklade eller promenerade mycket.  
eller  
“Tack vare tjänsten har jag i högre utsträckning valt bort bilen de gånger som jag inte har kunnat promenera, åka rullstol eller cykla”- Denna fråga ställdes till de som redan cyklade eller promenerade mycket.
- De fyra vanligaste orden som användarna i målgruppen nyflyttade valde för att beskriva hur tjänsten fick dem att känna var: Intresserad (24,2 %), Ointresserad (20,3 %), Inspirerad (12,1 %) och Delaktig (8,8 %).

#### *SMS-texter*

Som del av projektet testades olika inramningar av innehållet och länkformat i välkomst-SMS:t som skickades till användarna samt olika tidpunkter för utskicket för att utvärdera vad som gav högst click-through rate.

I tester utanför projektet har vi sett att effekt (nästan signifikant på 5%-nivån) återfanns när skraddarsydd länk användes jämfört med en icke skraddarsydd länk.

Övriga aspekter visade ingen signifikant skillnad, vilket gett värdefulla insikter om huruvida olika faktorer påverkar exempelvis click-through rate.

#### *Enkät-texter*

Även för texterna i enkät-utskicken testades olika inramningar på innehållet och länkformat för att utvärdera vad som fick flest mottagare att påbörja enkäten. Precis som för välkomst-SMS:t återfanns indikation på att skraddarsydd länk fick fler att klicka på länken till enkäten jämfört med icke skraddarsydd länk. För inramningar verkar “medborgare” fungera bättre än “boende” och “4-6 min” eller

“kort” funka bättre än “ca 5 min” vid beskrivning av hur lång tid enkäten väntas ta att fylla i.

### *Arbetsplatser*

För de anställda som tagit del av tjänsten ser vi:

- indikationer på att nudgegruppen använde alla hållbara färdmedel mer än kontrollgruppen, samt använde fossildriven bil i mindre uträkning än kontrollgruppen.
- andel aktiverade användare var högre bland de anställda jämfört med målgruppen nyflyttade. 30,3 % för de anställda jämfört med 11,9 % för de nyflyttade. Siffran för de anställda växte till 37,6 % efter ytterligare ett meddelande (de nyflyttade fick inget ytterligare sådant meddelande).
- andelen aktiverade användare bland de anställda var betydligt högre bland de som fick e-post istället för SMS. Efter två meddelanden var andelarna 47 % för e-post mot 16 % för SMS. Det tredje meddelandet fick alla via e-post. Andelen aktiverade användare växte efter det till 50,1 % respektive 23,5 %.
- svarsfrekvensen på enkäten var större för de anställda jämfört med målgruppen nyflyttade: 47,6 % för de anställda (34,5 % för fullständiga svar) jämfört med 34,7 % för de nyflyttade (25,5 % för fullständiga svar). Denna skillnad uppstod dessutom trots att de anställda inte fick någon påminnelse om att fylla i enkäten, vilket de nyflyttade som ännu inte svarat fick.

### *Inställning till användning av färdmedel och nytta med tjänsten*

- 39 % i nudgegruppen angav att de hade nytta av tjänsten. Flest respondenter hade haft nytta av vägvisningarna i kartan och kartans cirklar som visar hur långt 20 minuters cykling respektive promenad kan ta en, tätt följt av kartans kartpunkter relaterade till fritidsaktiviteter, återvinning, delningstjänster och annat.
- 24 % av alla respondenter tillhörande nudgegruppen svarade tre eller fler stjärnor angående hur mycket nytta de haft av tjänsten.
- De fyra vanligaste orden som användarna på arbetsplatser valde för att beskriva hur tjänsten fick dem att känna var: Intresserad (29,9 %), Ointresserad (25,9 %), Inspirerad (13,6 %), Glad (6,8 %).

Övriga insikter från tester för anställda är att arbetsplatser generellt inte har tillgång till samma data kring laddinfrastruktur, mobilitetstjänster, etc. som kommuner har, vilket innebär ett behov av tillgång till denna data på ett smidigt sätt. Ytterligare tester behöver genomföras för att få ett statistiskt säkerställt underlag, där huvudhypotesen är att ökad personanpassning ger stor effekt.

## **Energibesparing och koldioxidreduktion**

Som följd av den beteendeförändring i användarnas resvanor som tjänsten har lett till under perioden kan vi se att nudgegruppen minskat sina dagliga CO<sub>2</sub>-utsläpp för vardagsresor till/från jobb/skola med 0,15 kg/dag medan kontrollgruppen ökat sina utsläpp med 0,18 kg/dag. Över projektperioden innebär detta att skillnaden mellan nudgegruppen och kontrollgruppen är 177 ton CO<sub>2</sub>, motsvarande 1,42 GWh.

## **Övriga integrationer**

Tjänsten är förberedd tekniskt för att kunna erbjuda värdekoder för prova-på-kampanjer i kollektivtrafiken och via olika mobilitetslösningar t.ex. fysiska mobilitetshubbar. På grund av COVID-19 och rådande rekommendationer att ej uppmuntra till resande med kollektivtrafiken kunde dock beteendeeffekten av denna funktion ej utvärderas specifikt inom ramen för projektet.

## **Önskelinjen**

Transdev Sveriges system för medborgardialog om linjedragningar i kollektivtrafiken, kallat Önskelinjen integrerades i tjänsten.

## **Nudgedatabas**

Möjligheter för integrering med onlinedatabas med fokus på nudgar för hållbart resande utvärderades tillsammans med projektdeltagare. Väsentlig information om tjänsten Resvana lades till i databasen för att göra det enkelt för användare av databasen att ta del bl.a. av hur Resvana-tjänsten fungerar, vilka effekter som kan väntas vid användning av tjänsten och bakomliggande forskning.

Diskussion har även förts med projektdeltagare för att utreda vilka sorters nudgar som skulle ge värde för dem kopplat till hållbart resande.

## **Diskussion**

Hållbar mobilitet blir en alltmer viktig fråga för att uppnå klimatmålen och tiden är knapp. För att lyckas med den förändring som behövs krävs att den stora massan förändrar sina beteenden, och då måste det vara enkelt att göra så. Idag blir vi överösta med information och intryck vilket kan skapa ett hinder för mottagaren när det gäller att sälla och hantera vad som är viktigt och inte. Det krävs därför allt smartare och mer anpassade sätt för att stå ut från mängden och hjälpa mottagaren att ändra de beteenden som faktiskt gör skillnad för individen, samhället och klimatet.

Därför finns det stor potential i den digitala plattformen som används i detta projekt. Plattformen levererar personligt stöd och information direkt i användarens hand vid rätt tillfälle och använder beteendevetenskap och nudging för att göra det

enkelt för mottagaren att slippa onödig friktion. Detta är viktiga nycklar som underlättar för fler att ta det viktiga steget och börja resa mer hållbart i vardagen.

Potentialen i den digitala plattformen anses vara stor, hos både kommuner, arbetsplatser och kollektivtrafikbolag, och i projektet har intressanta resultat och mönster hittats. På grund av stora begränsningar under rådande pandemi och betydande påverkan som uppstått till följd av COVID-19 har det dock inte varit möjligt att genomföra tester och verifiering av tjänsten enligt den ursprungliga projektplanen. Vi ser trots detta att för de nyflyttade som fick tillgång till tjänsten under sommarhalvåret är det 9,5 procentenheter som tack vare tjänsten reser mer hållbart efter flytten, jämfört med kontrollgruppen. Hade det varit möjligt att genomföra testerna enligt plan och i den utformning som var ämnad från början utan påverkan från COVID-19 är det möjligt att denna siffra skulle vara högre. Denna tilltro kommer inte minst från att det är ungefär dubbelt så stor andel som har använt tjänsten under motsvarande period 2021 som under den faktiska testperioden året innan. Vi ser ett värde i att undersöka detta vidare, både under en längre testperiod över fler årstider samt i en tid då restriktioner inte påverkar möjligheten att resa till och från jobb, skola och fritidsaktiviteter.

Trots begränsningarna i projektet ser vi att den beteendeförändring i användarnas resvanor som tjänsten har lett till har resulterat i en minskning av dagliga CO<sub>2</sub>-utsläpp för vardagsresor till och från jobb/skola med 0,15 kg/dag, medan kontrollgruppen har ökat sina utsläpp med 0,18 kg/dag. Under hela projektperioden motsvarar detta minskningar om 177 ton CO<sub>2</sub> eller 1,42 GWh.

Vi ser ett starkt intresse för plattformen trots att COVID-19-pandemin har påverkat resandet i stort i samhället. Flera intressenter uttrycker att beteendeförändring kopplat till hållbara resvanor kan bli än viktigare i pandemins spår och att tjänsten har potential att även stödja nya vanor såsom resfria möten och att jobba hemifrån.

Under projektets gång har vi identifierat ett antal nya målgrupper som kan ha användning av tjänsten, såsom skolor och idrottsevenemang och ny-/ombyggnation av stadsdelar. Vi har även identifierat ett starkare behov av utökat språkstöd, framförallt en engelsk version för att kunna ta steg mot en internationell marknad. Vi ser redan nu en stark internationell potential med ett stort intresse från internationella aktörer och kunder. Bland annat finns ett stort intresse från flera konsortier att ha med tjänsten i olika testbäddar under EU:s gröna giv.

Flera av kommunerna som agerat testbäddar i projektet har valt att fortsätta använda tjänsten för sina nyflyttade invånare även efter projektets slut samt använda tjänsten för fler arbetsplatser, vilket visar på kommersiell potential. I dialog med projektkommunerna har vi redan utvecklat flera nya sätt att ge invånare, besökare och anställda tillgång till tjänsten. Bland annat ser vi värdet av att utveckla en integrerad utskicksmotor för SMS och e-post. Vidare finns det intresse kring hur tjänstens impact kan optimeras för främst arbetsplatser och hur olika lokala kontexter påverkar. Vi har identifierat ett antal intressanta

samarbetspartners för att öka tjänstens spridning och vidare förbättra funktionalitet.

För att kunna ta vidare steg framåt både vad gäller teknisk utveckling, affärsutveckling samt undersöka potentialen på exportmarknader utanför Sverige behövs ytterligare finansiering.

Vi hoppas även att framöver kunna genomföra tester för bl.a. prova på-kampanjer i kollektivtrafiken då vi ser stor potential i att tjänsten kan bidra till ökad spridning och kostnadseffektivitet för den typen av insatser.

En intressant utvecklingsmöjlighet för framtiden som identifierats under projektet är att möjliggöra för parter att på ett smidigare sätt sammankoppla ex. mobilitetstjänster, där Resvana kan fungera som en digital mobilitetshubb.

## Publikationslista

För att skapa kännedom om och intresse för tjänsten Resvana och därigenom möjliggöra en än större beteendeförändring för mer hållbara resvanor har en rad spridningsaktiviteter genomförts inom projektet.

Ett urval av spridningsinitiativ:

### Seminarier & webinarier

- 24 föreläsningar, webinarier och presentationer för över 1000 deltagare.
- 7 webbkurser och workshops för ca 200 deltagare.

### Nyheter, artiklar & hemsidor

- Jönköping kommuns hemsida  
<https://www.jonkoping.se/trafikinfrastruktur/hallbartresande/atgardsomradeninomhallbartresande.4.74fef9ab15548f0b800a83.html>
- Umeå kommuns hemsida  
<https://www.umea.se/byggaboochmiljo/samhallsutvecklingochhallbarhet/klimatmiljoochhallbarhet/sharingcityumea/resvanasmstjanst.4.6f2a8f70177614764ea850.html>
- Nudgds hemsida
  - <https://nudgd.se/news/umea-kommun-valjer-resvana-for-hallbart-resande/>
  - <https://nudgd.se/news/changing-habits-presentation-franchangenow/>



- <https://nudgd.se/news/vi-berattar-om-storskalig-nudging-pa-konferensen-mobilitet-beteende/>
- <https://nudgd.se/news/nudgd-talar-pa-europeiska-mobilitetskonferensen-polis-2020-2/>
- <https://nudgd.se/news/nudgd-plattform-resvana-har-utsetts-till-en-av-varldens-mest-hallbara-losningar/>
- <https://nudgd.se/news/talking-about-sustainable-travel-habits-with-al-gore039s-climate-reality-project/>
- Sundbybergs stads hemsida <https://www.sundbyberg.se/bygga-bo-miljo/trafik-gator-parkering/hallbart-resande/kampanjer.html>
- Strängnäs kommuns hemsida
  - <https://www.strangnas.se/arkiv/nyheter/nyheter/2021-06-09-ny-digital-tjanst-guidar-till-hallbara-resor?searchQuery=resvana>
  - <https://www.strangnas.se/trafik-och-resor/hallbart-resande?searchQuery=resvana>
  - <https://www.strangnas.se/trafik-och-resor/mobilitetsveckan?searchQuery=resvana>
  - <https://www.strangnas.se/bygga-bo-och-miljo/klimat-miljo-och-hallbarhet/sa-kan-du-bidra?searchQuery=resvana>
  - [https://www.strangnas.se/download/18.6c6659bc17bb5c08d2d878b4/1631173791953/N%C3%A4ringslivsnytt\\_Str%C3%A4ngn%C3%A4s%20kommun\\_nyhetsbrev\\_juni%202021.pdf?searchQuery=resvana](https://www.strangnas.se/download/18.6c6659bc17bb5c08d2d878b4/1631173791953/N%C3%A4ringslivsnytt_Str%C3%A4ngn%C3%A4s%20kommun_nyhetsbrev_juni%202021.pdf?searchQuery=resvana)
- Uppsala kommuns hemsida
  - <https://www.uppsala.se/kampanjsidor/hallbara-resor-med-resvana/>
  - <https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/sa-arbetar-vi-med-olika-amnen/sa-arbetar-vi-med-hallbar-vardag/Klimatveckans-tema-Hallbart-resande/>
- Mölndals stads hemsida <https://www.molndal.se/startside/trafik-och-resor/resor-och-transporter/hallbara-resor.html>
- Gröna bilisters hemsida <http://www.gronabilister.se/mobilitet-beteende-2020-filmer-och-presentationer>
- Solar Impulse Label <https://solarimpulse.com/solutions-explorer/smart-travel-habits>

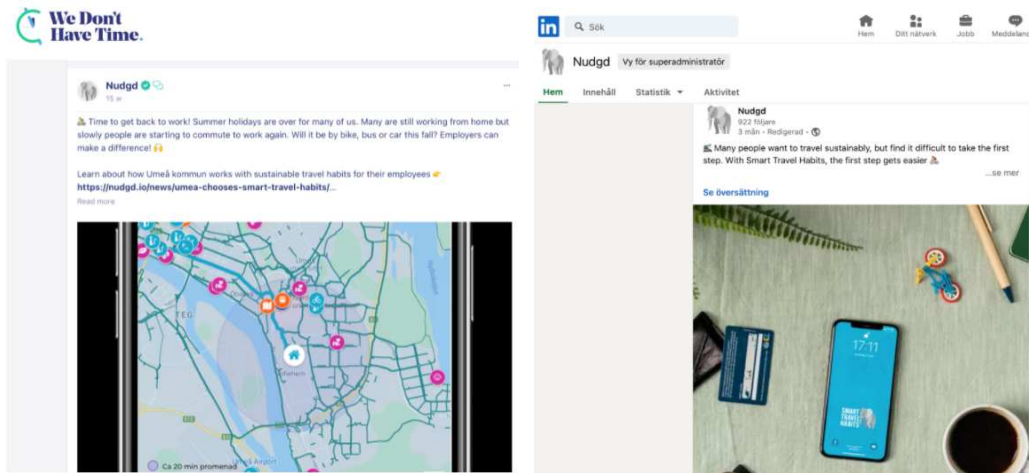
## Poddar

- Avfallet - en riktigt sopig podd. Avsnitt: Om skräp, knuffar och gräddfiler in i ditt medvetande  
[https://open.spotify.com/episode/0cWzAYVYFixQeGsFgDgbEJ?si=zmwoyAErSMurNC2ratW0kA&dl\\_branch=&nd=1](https://open.spotify.com/episode/0cWzAYVYFixQeGsFgDgbEJ?si=zmwoyAErSMurNC2ratW0kA&dl_branch=&nd=1)
- Hyphea. Avsnitt: Katharina Paoli #6  
<https://open.spotify.com/episode/1qbpPY0lOFOrw7FUMtORzM?si=7xsgCG-jQJWsj3WXAn3uyQ&nd=1>

Business Hacks. Avsnitt: Trender inom tech och hållbarhet - med Katharina Paoli. Inspelat men ännu ej publicerat. Kommer under 2022 på <https://businesshacks.podbean.com/>

## Sociala medier

- Instagram: Inlägg 3, räckvidd 652, interaktioner 15.
- Facebook: Inlägg 13, räckvidd 3 369, samt 184 interaktioner.
- LinkedIn: Inlägg 11, räckvidd 13 152 samt 155 interaktioner.
- Inlägg på We Don't Have Time: 4 inlägg, 3500 följare, 347 interaktioner.



## Annat

- Solar impulse label juni 2020
  - <https://solarimpulse.com/solutions-explorer/smart-travel-habits>
  - <https://nudgd.se/news/nudgd-plattform-resvana-har-utsetts-till-en-av-varldens-mest-hallbara-losningar/>

## Referenser, källor

smartnudges.com

Artiklar som beskriver hur Corona har påverkat resande:

- Trafikanalys och Statistiska centralbyrån (2021). Resvanor i Sverige 2020. <https://www.trafa.se/globalassets/statistik/resvanor/2020/resvanor-i-sverige-2020.pdf>
- Svensk kollektivtrafik och Origo Group (2020). Kollektivtrafikbarometern: Tema 2020 – Corona-pandemin; WSP (2021). <https://www.svenskkollektivtrafik.se/globalassets/svenskkollektivtrafik/dokument/aktuellt-och-debatt/publikationer/kollektivtrafikbarometern-temarapport-coronapandemin-2020.pdf>
- WSP:s stora mobilitetsstudie 2021: Tredje vågen och framtidsscenarioer för pendlingstrafiken. <https://www.wsp.com/-/media/Insights/Sweden/Documents/2021/WSPs-stora-mobilitetsstudie-2021.pdf>

## Bilagor

Slutrapport 1202-admin-bilaga.pdf