



**Ministry of Environment
and Food of Denmark**
Environmental
Protection Agency

Low Cost Stationless Bike-share System

MUDP report

June 2019

Publisher: The Danish Environmental Protection Agency

Editors: DonkeyRepublic ApS

ISBN: 978-87-7038-081-2

The Danish Environmental Protection Agency publishes reports and papers about research and development projects within the environmental sector, financed by the Agency. The contents of this publication do not necessarily represent the official views of the Danish Environmental Protection Agency. By publishing this report, the Danish Environmental Protection Agency expresses that the content represents an important contribution to the related discourse on Danish environmental policy.

Sources must be acknowledged

Contents

1.	Indledning	4
2.	Fokus på pendler-segmentet	5
3.	Tilpasning af Hardware	6
4.	Tilpasning af Software	7
5.	Test af New Donkey Version	8
6.	Impact Assessment	9
6.1	Download til iOS og Android	9
6.2	Screenshots af løsning	9
7.	Slutbruger inddragelse og kommunikation	11
8.	Management	12
9.	Afledte Effekter	13
9.1.1	Øget beskæftigelse i DK, EU og globalt.	13
9.1.2	Nye produkter/miljøteknologiske løsninger lanceret på markedet i DK, EU og globalt	13
9.1.3	Nye patenter eller patentansøgninger i DK, EU eller globalt	13
9.1.4	En vurdering af udbredelsesmulighederne (skaleringspotentiale)	13
9.1.5	Øget beskæftigelse i DK, EU og globalt, angivet i årsværk	13
9.1.6	Værdien af øget eller ny eksport, herunder til hvilke lande der eksporteres	13

1. Indledning

Denne rapport er udført af DonkeyRepublic ApS med midler fra MUDP. Donkey Republic har med midlerne arbejdet med et udviklings- og demonstrationsprojekt der har fokuseret på at gøre dele-cykler mere tilgængelige for pendlere.

Projektets formål er, med udgangspunkt i den platform DonkeyRepublic har etableret til udlejning af cykler til turister, at udvikle en skalerbar løsning der også henvender sig til pendlere. Cyklerne på Donkey Republic's platform kan brugerne via deres mobil-telefon booke, betale og låse cyklerne op for. Cyklerne er standard unisex-cykler monteret med en elektronisk lås, udviklet af Donkey Republic, der via Bluetooth kommunikerer med telefonen. Det betyder at dele-cykler af denne type kan leveres til en pris der er væsentlig lavere end tilsvarende systemer baseret på docking-stationer. Derudover er løsningen mere fleksibel, da den benytter geofencing til at definere virtuelle parkerings-lokationer kaldet "hubs", hvorfra brugerne kan afhente og skal returnere cyklerne igen. Det gør det nemt for ejerne af cyklerne (private fonde, byer, virksomheder eller Donkey Republic selv) at etablere og flytte hubs til andre områder afhængigt af behov og erfaringer med brugen.

Projektet har dels haft en teknologi-komponent, der har fokuseret på opgradering af den eksisterende lås, mens en anden del af projektet har fokuseret på aktiviteter relateret til at skabe en løsning, der henvender sig til pendlere. Forskellen mellem turister og pendlere ligger i, hvordan turister og pendlere benytter cyklerne, og dermed hvilken funktionalitet de forventer at have adgang til. Udover dialog og besvarelse af spørgeskemaer, er der også brugt ressourcer på at udbrede viden om Donkey Republic's løsning til stakeholders og 3. parter inden for urban mobility. Dette er sket for at sikre Donkey Republic's løsning har mulighed for at vokse inden for de økosystemer der allerede eksisterer i byerne.

Markedet for dele-cykler er vokset eksplosivt de seneste 12 måneder, især i Kina, således at hvor der for et par år siden kun fandtes få virksomheder med fokus på dele-cykler, findes der nu +35 virksomheder. Det kræver fokus på produkt og kunderne for at sikre en løsning der er relevant, skalerbar og profitabel.

Ansøgningen er oprindeligt lavet på engelsk og de engelske overskrifter er derfor bibeholdt i rapporten.

2. Fokus på pendler-segmentet

Donkey Republic fokuserer som udgangspunkt på turist-segmentet, når nye byer startes op. Dette skyldes at turister som udgangspunkt er mere profitable kunder end fx pendlere. Pendlere er mere sensitive overfor pris og har nogle eksisterende vaner og transport-mønstre, der skal gøres op med.

I forhold til at flytte personer fra motor til ben, som en del af en langsigtet strategi, giver det god mening også at fokusere på pendler-segmentet. Cykel-udlejninger til turister finder overordnet sted i sommer-halvåret og her særligt fredag til søndag + helligdage, mens pendlere har behov for en cykel på hverdage. Donkey Republic har derved mulighed for virke til at skabe et bedre miljø og forbedre forretningen per cykel ved at servicere pendlere i løbet af dagen på hverdage (også i vinterhalvåret).

Donkey har i forbindelse med projektet fokuseret på kommunikation til pendlere og udvikling af det digitale produkt til pendlere. Derudover har der været fokus på at udbrede kendskabet til Donkey Republic ved at afholde arrangementer hvor cyklen er i fokus som en del af løsningen til Urban Mobility samt dialog med byer.

De initiativer der kan kategoriseres under markedsføring udføres af Donkey Republic for egen regning.

3. Tilpasning af Hardware

Donkey Republic har arbejdet med og gennemført re-design af PCB, således at det nu er designet til at kunne håndtere kryptering og derudover også giver mulighed for at der kan bruges et genopladeligt Lithium-Ion batteri, der bibeholder kapaciteten på 500 dage, men derudover også muliggør genopladning via standard USB Mikro-B stik (samme type der bl.a. kendes fra Android telefoner). Som en del af dette er Donkey Republic's outer casing blevet justeret, således at der er skabt en åbning til USB stikket.

Samlet resume af projektets udfordringer og resultater i denne periode

Fokus i denne arbejdsopgave har beskæftiget sig med udvikling, test og fremstilling af skalérbare låse til afprøvning.

PCB er blevet opdateret, således at det nu er muligt at benytte krypteret kommunikation mellem server og PCB, ligesom outer casing er blevet opdateret således at det nu er muligt at oplade låsen via et USB stik.

Der er ikke foretaget ændringer i organisationen, dog ønsker Donkey Republic at øge antallet af udviklere således at der bliver ansat yderligere 1x Ruby-on-Rails back-end programmør samt en designer.

Teknologiudvikling:

Donkey Republic har succesfuldt:

- 1) Designet og testet nyt PCB.
PCB inkluderer kredsløb til administration af genopladning af batteri.
- 2) Opdatering af outer-casing, så denne nu muliggør opladning via USB Mikro-B stik.

Donkey Republic har haft fokus på rekruttering af partnere og slut-brugere.

Antallet af partnere er udvidet og fokus er på at skalere eksisterende partnere; dette kan være i form af markedsførings-materialer og adgang til cykler som Donkey Republic kan være med til at medfinansiere.

Markedsføringsmateriale skal hjælpe partnere med at opbygge kendskab til Donkey Republic i de byer og lokalområder hvor cykel-systemerne etableres.

4. Tilpasning af Software

Donkey Republic har arbejdet med og gennemført opdatering af software i app og backend. Denne opdatering ligger i forlængelse af Arbejdspakke 1 der havde fokus på opdateringen af Donkey Republic's lås mht. hardware og firmware. App-software relaterer sig til de opdateringer der er udviklet til iOS og Android, mens backend software relaterer sig til den software der driver Donkey Republic's system, herunder administrationen af udlejning af cykler, og som også interagerer med firmware i låsene, via smartphones.

En stor del af opdateringen relaterer sig til kryptering på backend og app-siden, således at sikkerheden omkring udlejning af cykler er så optimal som mulig. Sikkerheden er bygget op omkring udveksling af krypterede nøgler der konceptuelt kendes fra online-banking: når PCB'et i låsene programmeres bliver der dannet en krypteringsnøgle der kodes ind som en del af firmware i låsen. I backend dannes en tilsvarende krypteringsnøgle der matcher den der findes i låsen. Når en udlejning finder sted, vil brugeren downloade en cykel-booking på deres telefon med en kode der er dannet af den krypterede nøgle fra backend. Når brugeren når frem til cyklen vil app'en sende koden til låsen der vil afkode den via intern nøgle og hvis den er godkendt låse cyklen op.

Samlet resume af projektets udfordringer og resultater i denne periode

Afprøvningsstederne er i forlængelse af styregruppemødet igang med at blive re-defineret således at de matcher Donkey Republic's muligheder for at kunne levere services der er med til at flytte folk fra bilen og over på cykler.

Teknologiudvikling:

Donkey Republic har succesfuldt:

- 1) Defineret, programmeret og implementeret kode der muliggør kryptering af information. Dette garanterer et lag af sikkerhed der er krævet af Donkey Republic's partnere og er nødvendigt for at Donkey Republic kan sælge låsen globalt.
- 2) Testet integration mellem firmware, backend og iOS + Android apps.

Demonstration:

Generelt er Donkey Republic fokuseret på at udvide netværket af partnere og udvide markedsføringen af cyklerne til også at inkludere pendlere og flere virksomheder der ønsker en delcykel ordning. Donkey Republic har haft fokus på skalering af partnere i denne periode samt udvidelse af antallet af cykler på platformen. Hertil kommer også en kvalitetssikring af produktet; test af dels test af hardware og software, for at sikre et produktet med den ønskede kvalitet.

5. Test af New Donkey Version

Ressourcerne er primært blevet brugt på at forberede test af ny udgave af DonkeyRepublic der er rettet mod pendlere. Denne test inkluderer dels de ændringer der er blevet gennemført i Donkey Republic's app software samt de ændringer der er blevet gennemført for selve låsen. App's er løbende blevet opdateret, ligesom der er brugt ressourcer på at planlægge og etablere de pendler-systemer på udvalgte lokationer, som skal være med til at danne grundlag for data-indsamlingen og den senere analyse.

Løsning af denne arbejdsopgave har primært været at etablere delecykel-systemer, der kan være med til at bevise potentialet for Donkey Republic's løsning inden for pendler-segmentet.

Der har været etableret pendler-systemer i Ballerup kommune, samt i Middelfart og Fredericia kommune. Derudover har Donkey Republic's andre cykler kunne bruges af pendlere. Som en del af projektet, er der blevet printet og uddelt flyers ved togstationer til pendlere, der oftest har taget bussen det sidste stykke hen til arbejdspladsen eller alternativt har taget deres egen cykel. Lokationerne er primært valgt med udgangspunkt i de steder, hvor det er sandsynligt at en stor del af brugerne vil være pendlere.

De gennemførte interviews vil være med til at sikre et bedre fundament til at vurdere indsatsen, dels mht. Donkey-cykler som transportmiddel, dels ifht. Donkey som en del af en integreret transport- løsning.

Samlet resume af projektets udfordringer og resultater i denne periode

Donkey Republic har haft udfordringer med på kort tid at kunne tiltrække brugere til pendler-produktet, primært som resultat af, at det digitale produkt ikke har matchet forventningerne ifht. fx pris men også at det har været vanskeligere at udvikle et digitalt produkt som pendlere intuitivt forstår. Der vil derfor blive investeret mere tid i at sikre uptake ifht. pendlere brug af Donkey Republic's cykler.

6. Impact Assessment

Samlet resume af projektets udfordringer og resultater i denne periode

Til opsamling af information er der blevet udfærdiget et spørgeskema med 14 spørgsmål relateret til urban mobility og brug af dele-cykler til pendling.

Spørgeundersøgelse er gennemført på Dansk.

Spørgeskemaet har afdækket at en af de primære begrænsninger for pendlernes brug af cyklerne, er den pris de skal betale for lejen. Pendlerne har ofte en nummer 2 cykel der benyttes til last-mile transport mellem togstation og arbejdsplads. Prisen for denne cykel er ofte lav, og det er tvivlsomt hvor mange af pendlere der også inkluderer udgifter til reparationer og "tabt tid" i forbindelse med vedligeholdelse af denne type cykler.

Prisen for udlejning til pendlere skal derfor være markant lavere end en tilsvarende pris for udlejning af cyklen til turister, dog vil brugsmønsteret for de to brugergrupper også være forskelligt, hvilket mindsker risikoen for kannibalisierung. Det skyldes at pendlere har behov for cyklen til korte ture (som regel under 30 min) om morgenen og om aftenen, mens turisterne benytter cyklen i et sammenhængende tidsrum i løbet af dagen.

Spørgeguiden er gennemført med svar fra 81 personer.

Spørgeskemaet er sendt til brugere af Donkey Republic's cykler i København via mail med link til spørgeskemaet.

Respondenterne er relativt bredt repræsenteret mht. alder og beskæftigelse, hvorfor vi mener at have et fornuftigt data-grundlag at analysere ud fra.

Vi har følgende analyser på gennemførelsen og brugen af delecycler til pendling og markedet for delecycler til pendlere:

- En stor del af segmentet benytter allerede cykler til at bevæge sig til og fra arbejdspladsen eller rundt i byen evt. som en del af en transportløsning der også inkluderer offentlig transport. Udfordringen bliver her at afdække den mest effektive måde at engagere pendlere på.
- En begrænsning for pendlernes brug af cyklerne er den pris de skal betale for lejen. Hvad denne pris er vil blive afklaret via egentlige tests de steder hvor systemet er aktivt.

6.1 Download til iOS og Android

Donkey Republic's løsning til pendlere er tilgængelige via den almindelige Donkey Republic app fra Apple App Store (til OS) og Google Play (til Android) telefoner.

6.2 Screenshots af løsning

I appendix er vist screen-shots fra Donkey Republic's app med de løsninger der vedrører brug til pendlere. For pendlere er det vigtigt enkelt og intuitivt at kunne navigere frem til en løsning, der giver mest mening for den enkelte ifht. deres brugsmønstre.

Eksempel på screenshot fra app vedr. adgang til pendler-services. Her er oplæg til "Regular" og "Occasional" brugere.

Regular er til folk der pendler ofte/dagligt. Prisen er her 149,00 dkk om måneden, hvormed brugeren får adgang til cyklerne i 12 timer ad gangen. Occasional er til folk der har et behov for en cykel en eller to gange om ugen. Prisen er her 0,00 dkk om måneden (intro-tilbud), hvor

brugerne får adgang til cyklerne til en reduceret pris og betaler pr. leje. Uden intro-tilbud forventes det, at prisen vil ligge på 49.00 dkk om måneden.

7. Slutbruger inddragelse og kommunikation

Arbejdspakke 5 er gennemført i efteråret 2017, med fokus på relevante stakeholder for Donkey Republic, herunder byer og andre samarbejdspartnere.

Samlet resume af projektets udfordringer og resultater i denne periode

Donkey Republic har valgt at formidle erfaringer fra projektet ifbm. initiativer med fokus på urban mobility. Som en del af dette har vi bl.a. etableret et MeetUp i forbindelse med TechBBQ med titlen "Future of Urban Mobility", hvor Donkey Republic var vært. Vi valgte TechBBQ, da vi mener det ville være et af de rigtige steder at fokusere og etablere dialog med resterende aktører i urban mobility segmentet. Flere services bliver tilgængelige digitalt, især via apps, og flere services integrerer med hinanden, således at brugerne får de bedste muligheder for at vælge og betale for transport-løsninger, når de skal fra A til B.

Eventet på TechBBQ var godt besøgt. Donkey Republic's CEO, Erdem Ovacik stod for oplægget og fungeret som tovholder for de efterfølgende indlægsholdere.

Oplægget er tilgængeligt på dette link:

<https://www.pscp.tv/w/1vOGwOAXzVEGB>

Der vil fortsat ske en formidling af Donkey Republic's aktiviteter, primært via sociale medier; særligt:

- Facebook: <https://www.facebook.com/DonkeyRepublicBikeshare/>
- Instagram: https://www.instagram.com/donkey_republic/

Derudover har Donkey Republic deltaget i møder med byer i Danmark og i udlandet med fokus på at etablere dele-cykel systemer lokalt, ligesom Donkey Republic har været vært for bl.a. en skole-klasser der har været forbi for at høre om Donkey Republic's rejse fra idé til virksomhed.

Efter pilot-testen der blev gennemført i Ballerup har vi fået interesse fra 5 store virksomheder om at arbejde videre med en pendler løsning for deres ansatte frem og tilbage mellem stationen.

Derudover fortsætter arbejdet med at afdække den optimale prisstruktur for pendlere vs. Donkey Republic.

8. Management

Samlet resume af projektets udfordringer og resultater i denne periode

IP (Intellectual Property).

Fokus har været at bygge et produkt der kan fungere i byer i Europa, og samtidig sikre at løsningen kan skalere. Det har været vigtigere at sikre dette. Fremfor fokus på IP, da det inden for delecycler ikke er et fundament for vækst. Der er derfor ikke sat ressourcer af til beskyttelse af løsningen, også da der er gjort følgende observationer undervejs i udviklingen af projektet:

1. Donkey Republic er i konkurrence mod bl.a. virksomheder fra Kina der har adgang til løsninger, der kan erstatte dem brugt af Donkey Republic. Kinesiske virksomheder kan hurtigt udvikle produkter der opfylder samme behov (elektronisk cykellås og apps) som det udviklet af Donkey Republic. Dette kunne fx være en cykellås med en anden låsemekanisme end den der sidder i Donkey Republic's lås, hvormed et patent der er udtaget for denne funktion ville være ubrugeligt.
2. Der eksisterer en reel mulighed for at designbeskytte PCB i låsen, men igen skal værdien af dette vejes op imod muligheden for at implementere alternative løsninger der omgår patentet, og her er det igen vurderet at ressourcerne kan bruges bedre på sikre vækst gennem ekspansion.
3. Det er ikke vurderet at der er noget i den overordnede løsning der kan patenteres.

Donkey Republic bekræfter, at der ikke er noget teknisk eller juridisk der begrænser produktet fra at blive udbredt, dog er der en begrænsning på selve udbredelsen af systemet til forskellige byer i Europa, idet flere byer (Januar 2018) er igang med at definere et regelsæt for drift af dele-cykel systemer. Det er især mangel på vedligeholdelse og "dumping" af cykler fra kinesiske virksomheder der har gjort byerne i Europa bekymrede. For at imødekomme udfordringer med bekymringen for disse forhold, er Donkey Republic pro-aktivt gået i dialog med byerne for at ansøge om tilladelser til at måtte operere cyklerne og har fået positiv respons. Det er et arbejde der fortsætter.

Der er siden ansøgningen opstået flere konkurrenter, der også tilbyder dele-cykel systemer, ligesom der dog også er enkelte af disse der er gået konkurs igen trods investeringer på omkring 100 mio. USD (<https://techcrunch.com/2017/11/16/bluegogo-is-reportedly-go-go-going-under/>).

Konkurrencen intensiverer også fra andre smarte mobility løsninger som fx elektriske scootere. Disse er pt. populære forskellige steder i Asien, herunder fx Singapore, men det er endnu for tidligt at sige noget om hvilken effekt de vil have på mobility-services Europa.

9. Afledte Effekter

9.1.1 Øget beskæftigelse i DK, EU og globalt.

Der er idag 19 fuldtidsansatte i Donkey Republic, hvilket er en stigning på ca. 9 personer siden opstart af MUDP legatet. Der er tale om ansættelser afledt af MUDP projektet samt Donkey Republic's enge aktiviteter. Ansættelserne er sket inden for områderne; salg, markedsføring, it-udvikling, vedligeholdelse af cykler samt kundesupport.

Derudover er der ansat 2 konsulenter i Holland, som det forventes at Donkey Republic kan fastansætte i løbet af foråret 2018.

9.1.2 Nye produkter/miljøteknologiske løsninger lanceret på markedet i DK, EU og globalt

Der er udviklet ny teknologi i form af en forbedret cykellås, ligesom der er foretaget opgraderinger til Donkey Republic's app.

Ifht. markedet er der nu udviklet et produkt der også henvender sig til pendlere.

9.1.3 Nye patenter eller patentansøgninger i DK, EU eller globalt

Der er ikke udtaget eller ansøgt om patent i DK, EU eller globalt.

9.1.4 En vurdering af udbredelsesmulighederne (skaleringspotentiale)

Det vurderes at den løsning Donkey Republic har udviklet, vil kunne skaleres til det meste af Europa, kun med den begrænsning som de enkelte byer vil sætte op ligesom lokale ansættelsesforhold også skal afdækkes.

9.1.5 Øget beskæftigelse i DK, EU og globalt, angivet i årsværk

Der er tale om en generel tilvækst i antallet af ansatte i Donkey Republic som et resultat af legatet fra MUDP, der har været med til at åbne op for nye forretningsmuligheder.

9.1.6 Værdien af øget eller ny eksport, herunder til hvilke lande der eksporteres

Donkey Republic's service er i brug i følgende lande (alfabetisk) hvor det første tal i parentes angiver antallet af byer hvor Donkey Republic er aktive, mens det andet tal angiver antallet af nye byer, Donkey Republic forventer at være aktive i ved starten af Juli 2018):

- Danmark (5/6)
- Holland (2/3)
- Spanien (2/4)
- Sverige (2/4)
- Tyskland (2/5)
- UK (3/5)
- Ungarn (1/?)
- Østrig (1/?)

Appendix 1.

Appendix 1.1 Key findings from Questionnaire:

På engelsk

On usage and habits

- In CPH the ad-hoc market is large in user numbers, but limited in usage numbers.
 - > It is rare situations where ad-hoc bike is needed.
 - > Need a lot of presence/awareness to be top of mind for ad-hoc users.
- Difficult to convince cyclists and public transport commuters the value in bike-sharing over their current patterns which work fine.
 - > Bike at the station is often fine and cheap.
 - > Public transport connections included in ticket price.
- In cases where there is potential for regular bike-share usage 180kr. per month seems reasonable.
- Current members mostly signed up for ad-hoc usage. Very few for actual everyday usage

- Less bike-happy cities are a completely different picture. Less ad-hoc volume, but more potential for medium frequency maybe?

On pricing

- Clear that easily accessible short-trips are essential for locals (both in terms of relocation, and attractive price).
- Understanding is simplified with unlimited ride package.
- Seems some still prefer the idea of paying for usage.
- Many cannot ascertain the value because it is difficult to estimate usage patterns, and compare to own bike, public transport substitution etc.

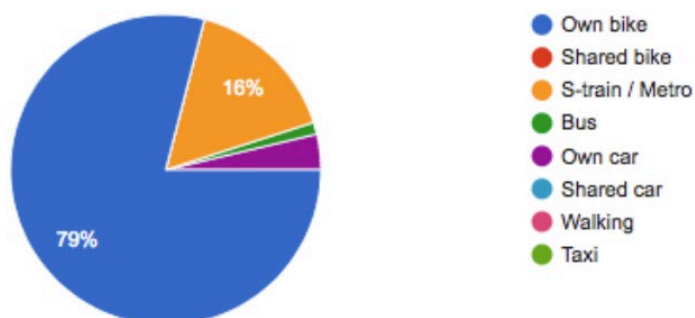
On the system

- Bike availability and convenience is critical - constitutes the greatest perceived advantage and disadvantage.
- Many bikers will not be convinced because the bike is not suited to them.
- Donkey users report difficulties with app - GPS, lock problems, end rental mix ups.
- Some people commented on making sure the system is maintained, bikes parked correctly etc.

Appendix 1.2 Findings from Questionnaire

What is your primary mode of transport for your daily commute?

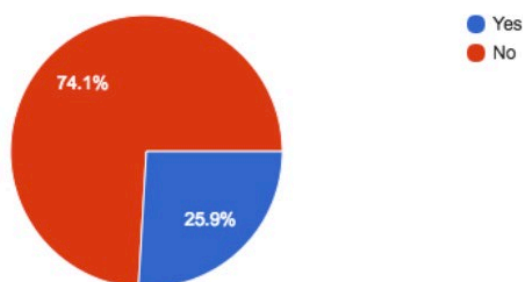
81 responses



Herover: Figur A

Do you travel to or from outside of København / Frederiksberg Kommune for your regular daily commute?

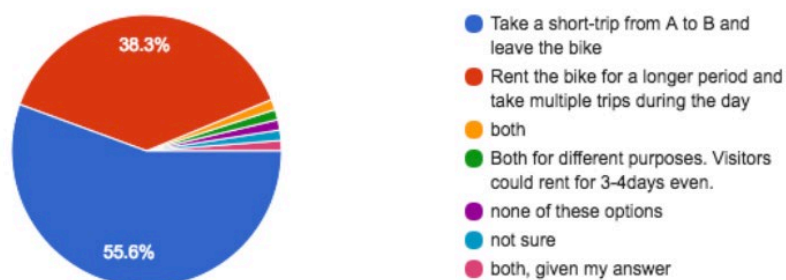
81 responses



Herover: Figur B

For the situations specified above, which one of the below has more value to you regarding your needs:

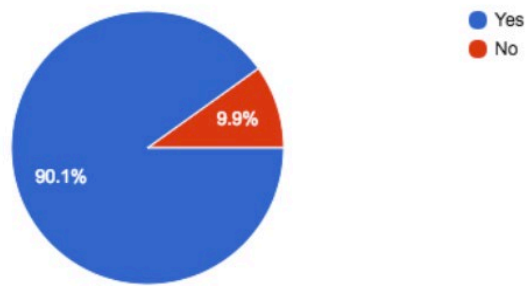
81 responses



Herover: Figur C

Would you use a bike to get around in other cities when you are travelling?

81 responses



Herover: Figur D

Appendix 1.3

•••• TELMORE

App Interface

12.46



Account

Are you a local?

[Become a member](#)

Rune K

runekokholm@hotmail.com

xxxx xxxx xxxx 8921



[Log out](#)



Easy access to rental bikes you can keep for as long as you need, at home or on your travels



Quality bikes

Light, comfortable city bikes, one click away, all around the city.



Keep the bike

Lock the bike when you get somewhere, and it will be waiting for you when you want to leave.



At home and away

One membership, similar benefits - in 50+ cities worldwide with Donkey bikes available.

Choose a plan

Enter membership code

[Membership](#) Enter code

If you have a Membership promo code, enter it below to claim your benefits

Enter membership code

Verify



[Membership](#) Memberships

Only local payment cards accepted for memberships.

Regular
149,00 DKK month

0,00 DKK 30 min | 0,00 DKK 12 hrs

Occasional
0,00 DKK month

6,25 DKK 30 min | 42,50 DKK 12 hrs

FREE Return to pick-up location
5,00 DKK Return to alternative drop-off locations

[+ Show more details](#)

Low Cost Stationless Bike-share System

Projektet har arbejdet med at udvikle og etablere en platform til udlejning af dele-cykler. Udgangspunktet er Donkey Republic's allerede-eksisterende platform målrettet turister, som skal skaleres så den også henvender sig til pendlere. Projektet har fokuseret på udvikling af en elektronisk lås, der kommunikerer med brugerens mobiltelefon via Bluetooth. Dertil, er der fortaget opgraderinger af Donkey Republic's App.

Pilottest af løsningen har vækket interesse hos fem store virksomheder, der ønsker en pendler løsning til deres ansatte, så de let kan komme frem og tilbage mellem stationer.



The Danish Environmental
Protection Agency
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

www.mst.dk