

# Speed pedelecs og elcykler - muligheder for at cykle lange distancer til arbejde



Skrevet af:  
**Joe Storm**

Oversættelse:  
**Kathrine Storm**

**November 2019**

# Indholdsfortegnelse

<b>Indholdsfortegnelse</b>	<b>1</b>
<b>Resumé</b>	<b>2</b>
<b>Projektets baggrund og organisationer</b>	<b>2</b>
Organisationerne bag projektet:	3
Bicycle Innovation Lab	3
Moving People	3
Grundejerforeningen Ørestad Universitetskvarter og Grundejerforeningssekretariatet Ørestad	3
DR	3
Nordea	4
<b>Indledning</b>	<b>4</b>
<b>Fremgangsmåde/Metode</b>	<b>5</b>
<b>Resultater</b>	<b>6</b>
Sammenligning mellem elcykler og almindelige cykler	6
Total rejselængde	7
Daglig rejsetid	7
Tilfredshed med transportformer	8
Speed pedelec eller almindelig elcykel	9
Fordele ved elcyklerne	10
Ulemper ved elcyklerne	11
Tryghed	12
Fart	13
Efter projektet	14
<b>Diskussion og evaluering af resultater</b>	<b>14</b>
<b>Konklusion</b>	<b>18</b>

# Resumé

Dette projekt - gennemført af Bicycle Innovation Lab, Grundejerforeningen Ørestad Universitetskvarter, Gate21, Norda og DR - undersøger elcyklers potentiale med særligt fokus på speed pedelegs. Undersøgelsen er baseret på 24 medarbejdere fra to arbejdspladser oplevelser med at teste både almindelige elcykler og speed pedelegs over en tre uger lang periode. Kvantitative og kvalitative data blev indsamlet via spørgeskemaer og evalueringssessioner. Vores resultater viser, at speed pedelegs er en ideel transportform med stort potentiale for mennesker, der har mellemlang eller lang afstand til arbejde - selv når de sammenlignes med samtlige andre transportformer, herunder bil, almindelig elcykel og offentlig transport. Til forskel fra de almindelige elcykler blev speed pedelegs vurderet til at være hurtige nok til disse længere distancer. I gennemsnit var transporttiden med speed pedelegs væsentligt kortere. Den vigtigste fordel ved at køre på elcykel til og fra arbejde bedømte deltagerne til at være den følelse af frihed, de oplevede. I forhold til sikkerhed følte deltagerne, at de havde kontrol, var opmærksomme og generelt trygge, når de kørte på speed pedeleg. Deltagernes fremførte dog visse forslag til at øge sikkerheden, bl.a. bredere cykelstier og afmærkede baner til hurtigere cyklister - hvilket denne rapport også anbefaler. Den største barriere for selv at købe elcykler var den høje pris. De foreslåede statstilskud og kampagner kunne øge speed pedelegs' tilgængelighed.

## Projektets baggrund og organisationer

Projektet udsprang af, at Grundejerforeningen Ørestad Universitetskvarter (GØU) og Grundejerforeningssekretariatet Ørestad (GFS Ørestad) kontaktede Bicycle Innovation Lab og Moving People. Til at starte med var deres mål at igangsætte et ambitiøst initiativ, der skulle løse bilrelaterede problemer, særligt vedrørende trafikpropper og manglende plads til parkering i Ørestad ved at opmuntre flere mennesker til at cykle på arbejde på elcykler. Planen var at stille elcykler til rådighed for medarbejdere på to arbejdspladser i området og potentielt opskalere til flere virksomheder og organisationer i Ørestad.

Bicycle Innovation Lab og Moving People har tidligere organiseret og været engagerede i lignende projekter og havde netop afsluttet et projekt med ansatte i Furesø Kommune. Det fremgik af tilbakemeldingerne fra mange af deltagerne i dette projekt, at almindelige elcykler var for langsomme til den daglige transport til arbejde, når denne var længere end 25 km. Derfor var der stor interesse for at afprøve potentialet i speed pedelegs. GØU og GFS Ørestad indvilgede, sammen med DR og Nordea, i at deltage i en undersøgelse af speed pedelegs med Bicycle Innovation Lab og Moving People.

GØU og GFS Ørestad har bidraget med halvdelen af finansieringen og med projektledelse. Gate 21/Moving People sponsorerede den anden halvdel fra deres innovationspulje, og Nordea og DR stillede projektdeltagere til rådighed og bidrog med projektkoordinering, herunder kommunikation med medarbejdere og deltagere, ligesom evalueringssessioner og selve forsøget foregik hos dem.

Denne rapport er skrevet af Joe Storm (Bicycle Innovation Lab), som også konstruerede den overordnede projektplan og varetog administrative og praktiske opgaver. Mira Cordsen (GFS Ørestad) har bidraget væsentligt - med hjælp til projektledelse, koordinering af deltagende virksomheder og facilitering af begge evalueringssessioner. Helle Dahl (Nordea) og Birgitte Kehler

Holst (DR) var ansvarlige for at koordinere dele af projektet på deres arbejdspladser og gav også efterfølgende en præsentation af projektet på konferencen 'Moving People - towards sustainable societies'. Der skal lyde en særlig tak til: Anna Thormann (Moving People), Lene Hartmann (Bicycle Innovation Lab), Andrew Maddock (Bicycle Innovation Lab), David Clark (Bicycle Innovation Lab) og Kathrine Storm.

## Organisationerne bag projektet:

### Bicycle Innovation Lab

Bicycle Innovation Lab er en forening, der udforsker cyklers store potentiale og ønsker at fremme cyklen som et bæredygtigt alternativ til bilen. Med en bred vifte af aktiviteter og samarbejder lokalt såvel som internationalt er Bicycle Innovation Lab en katalysator for en mere dedikeret og ekspanderende cykelkultur. Foreningen administrerer et cykelbibliotek bestående af ladcykler, foldecykler og elcykler (herunder speed pedelecs), som man kan prøve, og sælger også cykler fra mere end 30 leverandører.

### Moving People

Moving People vil gøre det nemt for medarbejdere at komme til og fra arbejde på en smart, effektiv og grønnere måde gennem nemmere adgang til, og skift mellem, bus, tog og cykel, så rejsen hænger sammen fra dør til dør. Bag Moving People står Region Hovedstaden, 17 kommuner, Movia, Danmarks Tekniske Universitet og Gate 21. Sammen arbejder de på at skabe størst mulig mobilitet for borgerne for mindst mulig CO2 gennem kommunal planlægning af mobilitet og samarbejde med op mod 100 større virksomheder samlet i flere erhvervsnetværk.

### Grundejerforeningen Ørestad Universitetskvarter og Grundejerforeningssekretariatet Ørestad

Ørestad Nord er Ørestads ældste bydel, hvor blandt andet Tietgenkollegiet, DR Byen og Københavns Universitet Amager ligger. Områdets fællesarealer ejes og drives af grundejerforeningen Ørestad Universitetskvarter. Det gælder parker, stiforløb, enkelte vejforløb, træer, bede, boldbaner og byrumsinventaret generelt. Udover vedligehold og tilsynsførelse har grundejerforeningen ansvar for den fortsatte udvikling af området. Grundejerforeningen serviceres af det fælles sekretariat, GFS Ørestad, som administrerer den daglige drift, projektledelse og kommunikation i Ørestad Nord. GFS Ørestad repræsenterer Ørestads grundejerforeninger i alle officielle henseender overfor f.eks. myndigheder og samarbejdspartnere.

DR

Danmarks Radio (DR) er Danmarks nationale public service-selskab, som formidler nyheder, kultur, underholdning og oplysning på radio, i tv og på nettet. DR ønsker at skabe dansk kultur og journalistik, der kan samle om fælles oplevelser og give stof til eftertanke og gode samtaler.

Nordea

Nordea Bank er til stede i 20 lande i Nordeuropa med 1400 filialer. Som den eneste bank i Norden har Nordea sammen med FN og 27 andre banker fra hele verden fremsat principper for bæredygtig bankvirksomhed. Principperne skal sikre, at banksektoren bidrager til FN's verdensmål for bæredygtig udvikling og Parisaftalen.

## Indledning

I en tid præget af klimakrise, trafikpropper og sundhedsudfordringer er der stort behov for at ændre vores måde at komme til og fra arbejde på. Flere og flere opdager elcyklen som et ideelt transportmiddel i hverdagen. I 2019 blev der solgt flere elcykler end almindelige cykler i Holland<sup>1</sup>. I Danmark bliver elcykler langsomt mere og mere populære.

De to typer cykler med centermotor, der bliver refereret til i denne rapport, er 'speed pedelecs' og 'almindelige elcykler'. Speed pedelecs giver trædeassistance op til 45 km/t. For de almindelige elcykler er der assistance op til 25 km/t. 'Elcykler' refererer til både speed pedelecs og almindelige elcykler.

Formålet med denne undersøgelse er at afsøge potentialet i elcykler, og især speed pedelecs, i forhold til transport over længere afstande til og fra arbejde. Dette indebærer sammenligninger med de transportformer, som projektets deltagere normalt benytter (hovedsageligt bilkørsel og offentlig transport). Et af formålene med denne rapport er at stille brugbar information til rådighed for enhver med interesse i at fremme brugen af elcykel som transport til arbejde på forskellige niveauer lokalt og internationalt.

På nuværende tidspunkt er der i Danmark en forsøgsordning med speed pedelecs, der startede i juli 2018 og tillader, at de må bruges på cykelstier, hvis man har cykelhjelme på og har tegnet en lovpligtig ansvarsforsikring. Vores undersøgelse giver et enestående indblik i, hvordan det opleves at køre på speed pedelec til og fra arbejde og giver værdifuld feedback til forsøgsordningen og de beslutningstagere, der vurderer værdien af speed pedelecs.

I forbindelse med sikkerhedsspørgsmålet er det nyttigt at forstå, hvordan cykler med elektrisk assistance fungerer. Centermotoren giver kun assistance, i forskellig grad, når cyklisten træder i pedalerne. Graden afhænger primært af, hvilket 'assistanceniveau' cyklisten vælger (oftest kan man

---

1

<https://www.theguardian.com/world/2019/mar/01/bike-country-n0-1-dutch-electric-record-numbers-e-bikes-netherlands>

vælge mellem fire niveauer) og af, hvor meget fysisk aktivitet eller pres cyklisten påfører pedalerne. Selv på højeste assistanceniveau er cyklisten nødt til at træde med betydelig kraft og energi i pedalerne for at nå den maksimale hastighed. Når dette punkt nås, stopper assistancen fra motoren. For at sænke tophastigheden vælger cyklisten ganske simpelt et lavere assistanceniveau og kan holde øje med hastigheden på speedometeret. Cykler man hurtigere på lavere assistanceniveauer, minder det om at køre på en normal cykel uden motor, især hvis hastigheden er over 25 km/t. Det er værd at bemærke, at selv på højeste assistanceniveau er det fysisk krævende at køre hurtigere end 35 km/t i længere tid ad gangen på en speed pedelec - meget mere krævende end at køre over 15 eller endda 20 km/t på en almindelig elcykel.

Med disse centermotorer føles det naturligt, når man træder i pedalerne, og det minder meget om at køre på en almindelig cykel. Man kan forestille sig den 'naturlige' fornemmelse af at køre med trædeassistance på denne type elcykel ved at tænke på hurtige racercyklistere. Disse cyklister kører rutinemæssigt lange distancer, på meget lette racercykler, ud af byen, så deres kroppe er 'velforberedte', og med 'relativ lille anstrengelse' kan de i gennemsnit cykle mellem 30 og 40 km/t.

## Fremgangsmåde/Metode

Forsøget bestod af 12 elcykler med centermotor - seks speed pedelecs og seks almindelige elcykler - der blev testet i en periode på tre uger på hver arbejdsplads. Deltagerne byttede elcykeltype halvvejs i forløbet. Hver type elcykel blev testet over 10 dage på hver arbejdsplads.

I juni 2019 blev 12 deltagere udvalgt ud af 70 ansøgere hos Nordea. De ansatte ansøgte via et intranet-opslag, der bl.a. indeholdt et spørgeskema, og som blev taget ned efter 24 timer på grund af den store efterspørgsel. De ansatte kunne deltage i projektet gratis. Herefter, i august, blev 12 deltagere ud af 24 ansøgere udvalgt hos DR. Disse deltagere havde også ansøgt via intranet-opslag og spørgeskema. De ansatte skulle indvilge i at betale 700 kr. for at være med.

Deltagerne indvilgede i regelmæssigt at køre på elcykel til og fra arbejde. De blev også bedt om at angive deres gennemsnitlige transporttid til arbejde, svare på to spørgeskemaer (et midtvejs og et til slut) og deltage i en evalueringssession i slutningen af testperioden.

I udvælgelsesprocessen blev ansøgere, hvis primære transportform var bil eller offentlig transport, prioriteret. Det samme gjorde transportafstande på mindst 30 km (15 km hver vej) og højst 70 km (35 km hver vej). Ansøgere blev også prioriteret, hvis deres rute til arbejde ikke gik gennem Københavns centrum og var velegnet til hurtigere cykling. På begge arbejdspladser blev der udvalgt lige mange mænd og kvinder.

Den gennemsnitlige, daglige afstand til og fra arbejde var for deltagerne fra Nordea 38 km, og fra DR's deltagere 28 km. Den gennemsnitlige daglige afstand til og fra arbejde for alle deltagere var 33 km (16,5 km hver vej). I Nordea var den længste rute 58 km (29 km hver vej), og den korteste var 24 km (12 km hver vej). På DR var den længste rute 52 km (26 km hver vej), og den korteste var 18 km (9 km hver vej).

Spørgeskemaerne til Nordea var på engelsk. Til DR's test blev disse spørgeskemaer oversat til dansk, og nogle spørgsmål blev opdateret for at undgå forvirring eller irrelevans. For eksempel fik deltagerne fra DR to separate spørgsmål om afstanden til og fra arbejde, i stedet for at blive spurgt om den sammenlagte afstand pr. dag.

Deltagerne blev ikke bedt om at notere eller angive deres præcise transportafstande eller -tider hver dag. I stedet gav de et overslag på transportafstand og -tid for hver transporttype. Dette for at undgå

unødvendigt ekstra arbejde for deltagerne. Adskillige beregninger blev lavet fra denne data for at finde frem til oplysninger, som deltagerne ikke direkte havde givet, fx den totale rejsestrækning for hver type elcykel, når transportafstand, antal transportdage i alt og yderligere kilometer fra dele af rejsen var angivet.

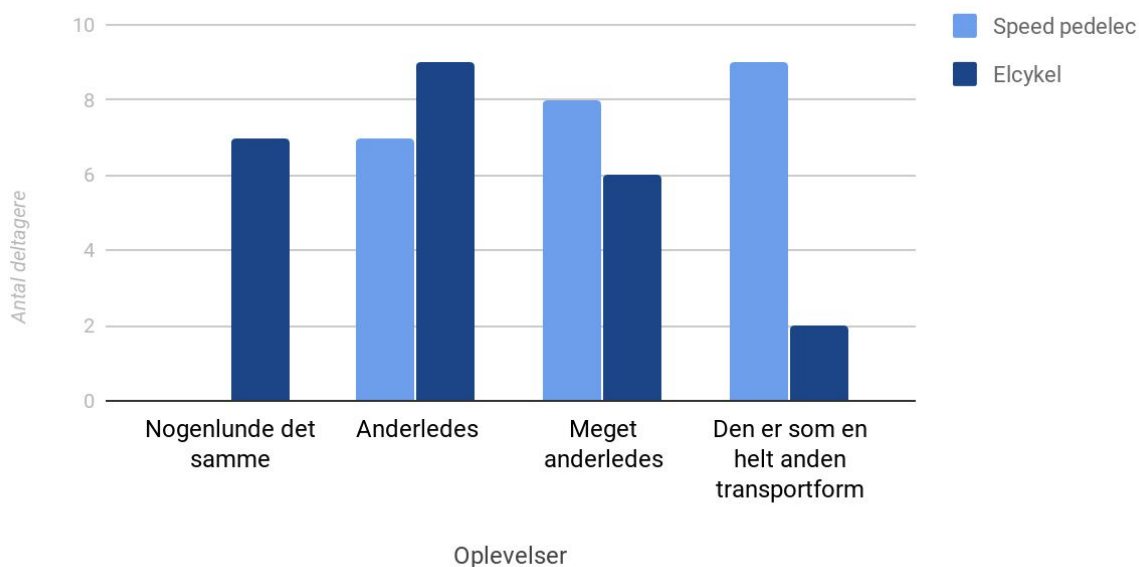
Under evalueringssessionerne blev der indsamlet yderligere detaljer ved og præciseringer af deltageres oplevelser med de forskellige elcykler, deres transport, sikkerhed og adfærsændringer. Sessionerne indeholdt en særlig sektion om sikkerhed (hvilket spørgeskemaerne også gjorde), så dette aspekt af projektet kunne undersøges mere detaljeret. Deltagerne gav betydningsfulde kvalitative evalueringer under disse formelle sessioner. Og mindre formelt via samtaler, e-mails og en intranet-gruppe, hvor de delte fotos og kommunikerede om emner relateret til projektet.

Præsentationen af de indsamlede data er lavet med klarhed, relevans, legitimitet og mulighed for sammenligning for øje. Der var adskillige arbitrære grunde til, at deltagerne ikke cyklede hver dag, så der var ingen gevinst ved at sammenligne den totale transportafstand til og fra arbejde med hver type elcykel. Dataene fra Nordea og DR er lagt sammen for at vise resultater for alle 24 deltagere. Visse væsentlige forskelle på deltagerne fra de to arbejdspladser er beskrevet i diskussions- og evalueringsafsnittet. I søjlediagrammet 'Bekymringsgrad i forhold til ulemper ved at eje og køre lange distancer på elcykel' er skalaen vendt om i forhold til spørgeskemaet for at opnå en klarere visualisering, sådan at jo længere søjlen er, jo mere bekymring repræsenterer den.

## Resultater

### Sammenligning mellem elcykler og almindelige cykler

Speed pedelec og elcykel sammenlignet med en almindelig cykel (uden elmotor)



Der var syv deltagere, som syntes, at oplevelsen med den almindelige elcykel mindede om en normal cykel, men ingen havde den oplevelse med speed pedelec. Derimod oplevede ni deltagere speed pedelecs som en helt anden transportform sammenlignet med en normal cykel, mens kun to havde den oplevelse med de almindelige elcykler.

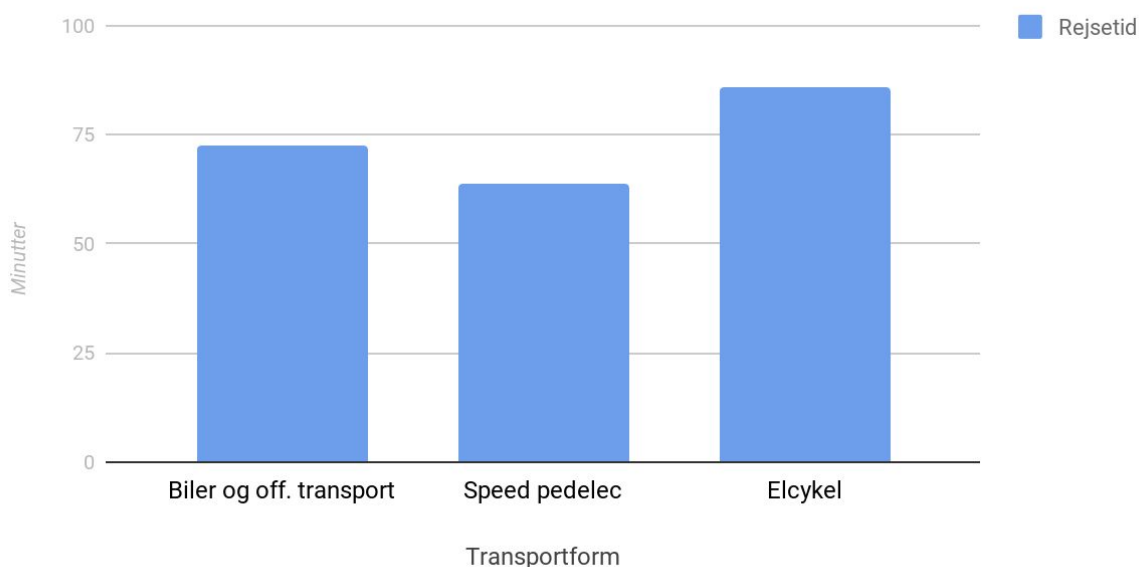
I forhold til at cykle på arbejde efter testperioden troede 20 deltagere, at de ville tage cyklen til arbejde oftere, end de gjorde før projektets start, mens kun fire ikke troede dette.

## Total rejse længde

De 24 deltagere cyklede 8.146 km i alt på begge typer elcykler i løbet af den seks uger lange testperiode.

## Daglig rejsetid

Daglig rejsetid til og fra arbejde om dagen med almindelig transport (før projektet), s-pedelec, og elcykel i gennemsnit



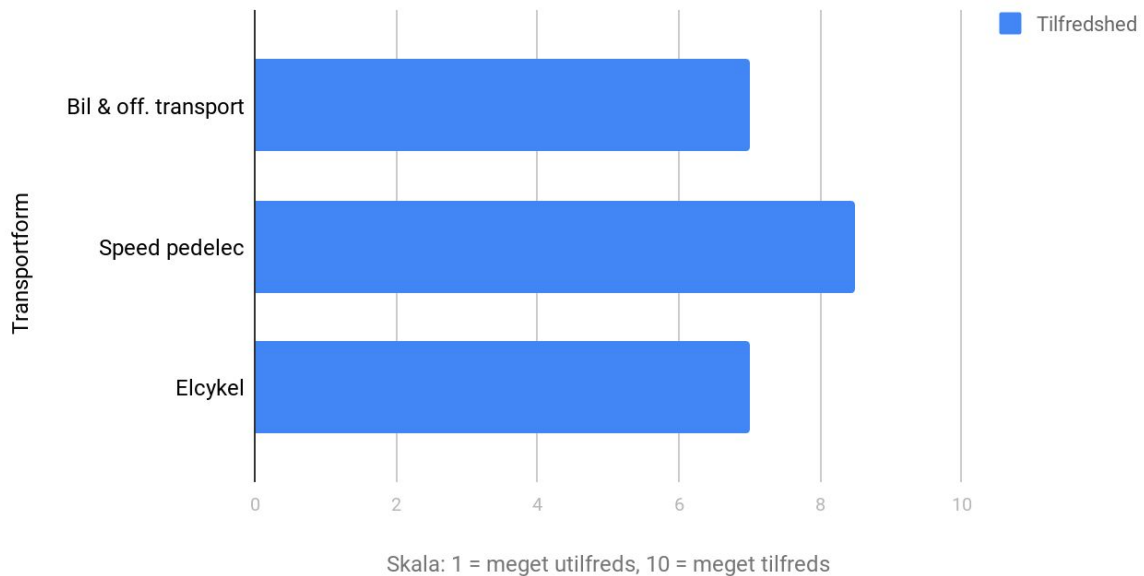
De deltagere, der kørte på speed pedelec til og fra arbejde, sparede i gennemsnit 22 minutters transporttid pr. dag sammenlignet med elcykler, og de sparede ni minutter pr. dag sammenlignet med deres normale transportform (før projektstart). I gennemsnit tog de almindelige elcykler 13 minutter længere end deltagernes normale transportform.

En gennemsnitlig besparelse på ni minutter på speed pedelec i forhold til normal transportform bliver over tid til en væsentlig tidsbesparelse. For eksempel ville 200 dages daglig transport med speed pedelec reducere den gennemsnitlige transporttid med cirka 30 timer. Dog ville 200 dages daglig transport med almindelig elcykel tage op til 43 timer mere, og 73 timer mere end på speed pedelec.



## Tilfredshed med transportformer

Deltagernes tilfredshed med at tage hhv. almindelig transport (før projektet), speed pedelec eller almindelig elcykel til og fra arbejde

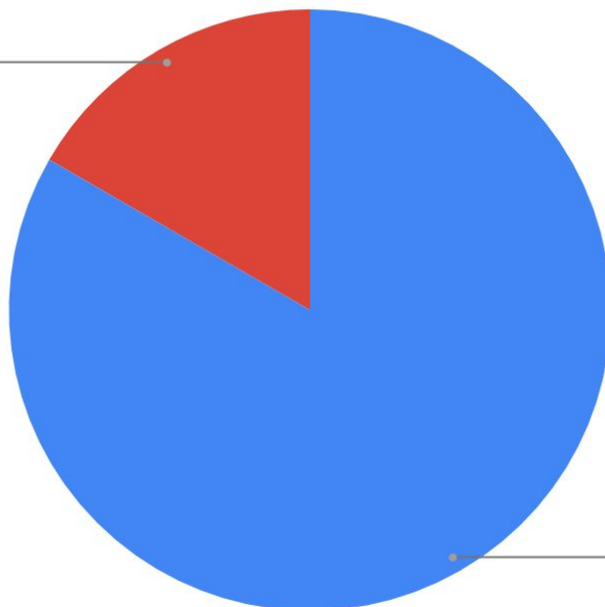


Blandt deltagerne var der størst tilfredshed med at køre på speed pedelecs, som fik bedømmelsen 8,5 ud af 10 - til forskel fra både de almindelige elcykler og deltagerens normale transportform, der fik bedømmelsen 7. Før testperioden kørte størstedelen af deltagerne i bil på arbejde. Resten brugte offentlig transport (tog, bus og metro) eller en kombination af offentlig transport, bil og cykel. Der var fire deltagere, fra DR, der ofte cyklede 25 km eller mindre til og fra arbejde (herunder en på elcykel) før projektet. Ingen af deltagerne fra Nordea cyklede til arbejde før projektet.

## Speed pedelec eller almindelig elcykel

Foretrukken pendlercykel

Elcykel  
16,7%

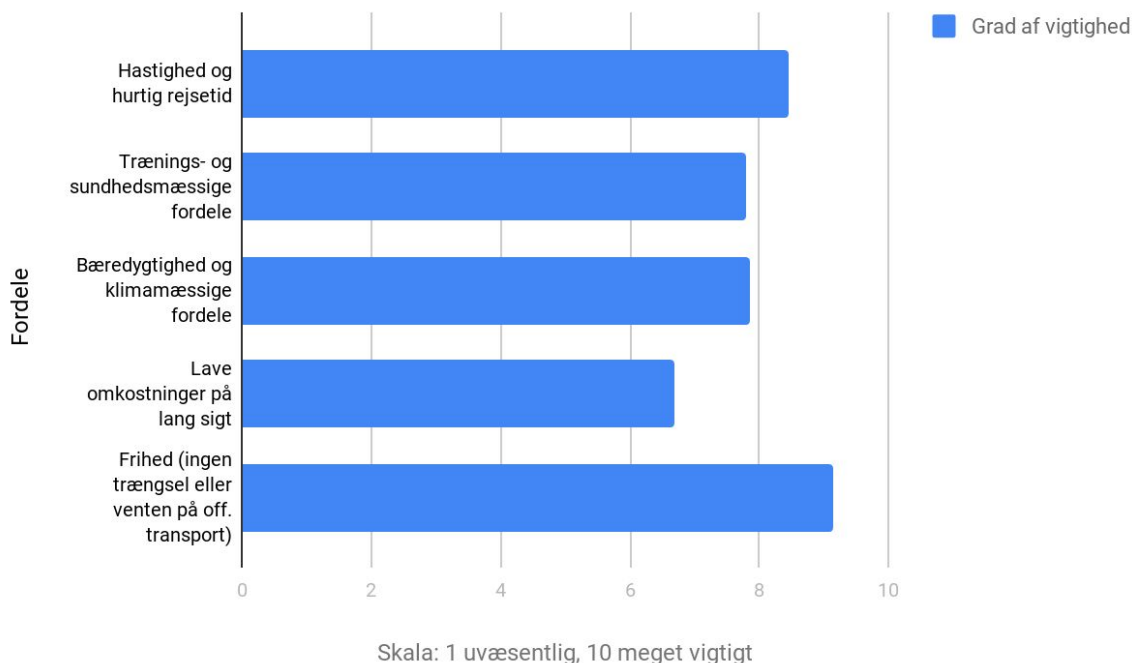


Speed pedelec  
83,3%

20 deltagere (83,3%) foretrak speed pedelecs, mens kun 4 (16,7%) foretrak almindelige elcykler.

## Fordele ved elcyklerne

### De vigtigste fordele ved at tage elcyklerne til og fra arbejde

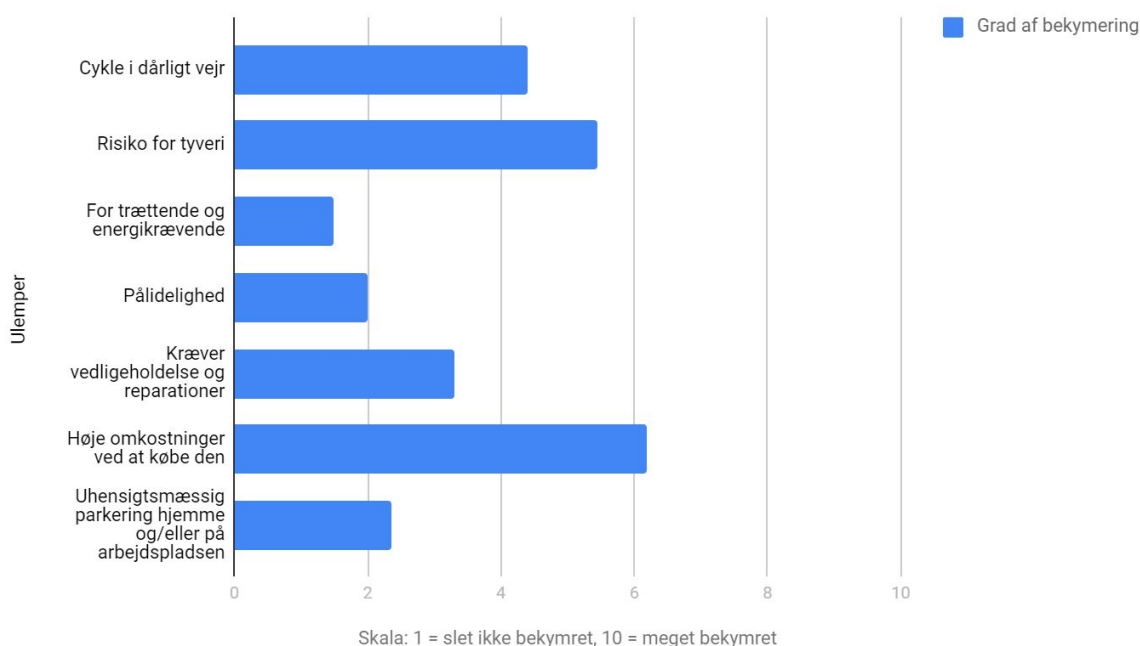


For deltagerne var den vigtigste fordel ved at køre på elcykel på arbejde at være fri for trafikpropper og ikke skulle vente på offentlig transport - dette fik bedømmelsen 9,2 ud af 10 på en skala over vigtighed, hvor 10 var meget vigtigt. Den næstvigtigste fordel var den hurtige fart og reducerede rejsetid - bedømt til 8,5.

Klima- og miljømæssige fordele blev også vurderet som værende meget vigtige (med 7,9), og det samme gjaldt for fordele i forhold til sundhed og motion (7,8) ved at tage elcykel til arbejde. Deltagerne fra DR angav klima- og miljømæssige fordele (9) som de næstvigtigste, mens Nordeas deltagere angav dem som de mindst vigtige (6,7). Alle fordele fik en høj vigtighedsvurdering - over 6,5 ud af 10.

## Ulemper ved elcyklerne

Bekymringsgrad i forhold til ulemper ved at eje og køre lange distancer på elcykel

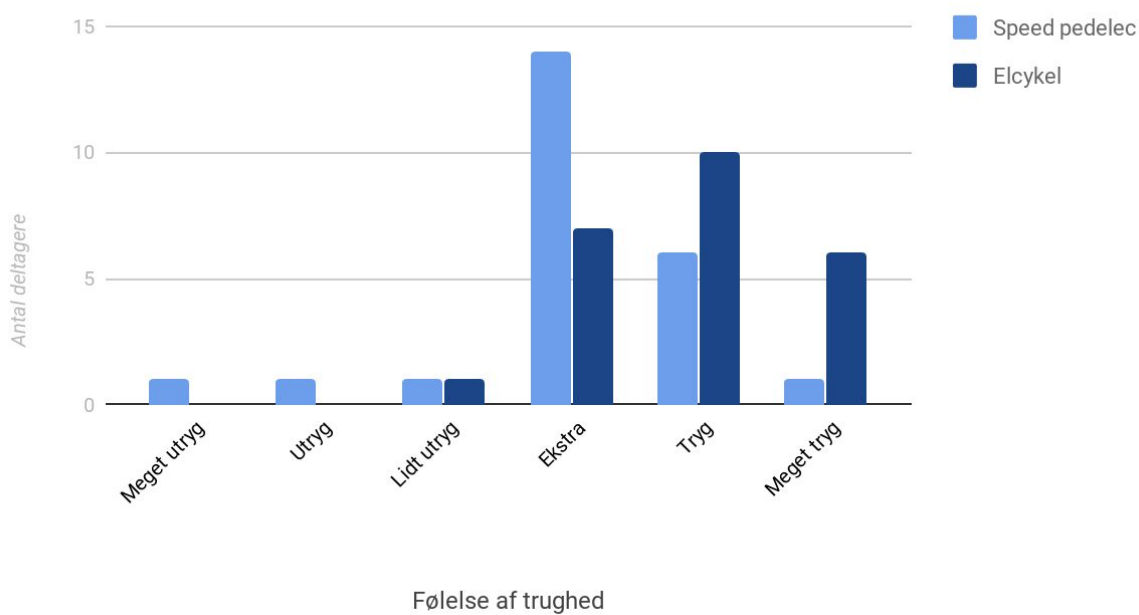


I gennemsnit var den største bekymring ved jævnligt at køre på elcykel til arbejde og eje en selv den høje pris ved at købe den (de gav dette 6,2 point på en skala fra 1 til 10, hvor 10 var meget bekymret). Deres næststørste bekymring var risikoen for, at den kunne blive stjålet (5,5). Deltagerne var lettere bekymrede over at skulle cykle i dårligt vejr (4,4). Og de var mindre bekymrede over, at elcyklen ville kræve vedligeholdelse og reparationer (3,3) og manglende parkeringsmuligheder (2,4). Deltagerne var ikke bekymrede over elcyklernes pålidelighed som transportform (2). Mindst af alt var de bekymrede over, at det ville være en trættende og energikrævende transportform (1,5).

To deltagere gav som feedback, at en væsentlig ulempe, der ville afholde dem fra at købe speed pedelecs, var, at de ifølge loven ikke må montere barnesæde og derfor ikke ville kunne transportere deres børn.

## Tryghed

### Tryghedsfølelse på elcyklerne til og fra arbejde



I alt var der 21 deltagere, som følte sig tilstrækkeligt sikre, når de kørte på speed pedelecs. Ud af de 21 følte 14 sig ekstra opmærksomme, men trygge, seks følte sig trygge og en følte sig meget tryg. På de almindelige elcykler følte syv sig ekstra opmærksomme, men trygge, mens 10 mennesker følte sig trygge og seks følte sig meget trygge.

Ekstra opmærksom, men tryg var den valgmulighed flest deltagere valgte, mens de testede cyklerne (for begge slags elcykler). I alt følte 21 sig ekstra opmærksomme, men trygge, 16 følte sig trygge og syv meget trygge. Alt i alt var der altså 44 oplevelser af forskellige typer eller grader af tryghed, mens kun fire transportoplevelser med elcyklerne blev identificeret som utrygge.

De få deltagere, som angav, at de følte sig utrygge (1) og lidt utrygge (2), angav også, at de følte sig mere sikre og havde mere kontrol, efterhånden som de blev mere vant til elcyklerne i løbet af projektet. Den ene deltager, der følte sig meget utryg, angav dog ikke, at han følte sig mere sikker og havde mere kontrol, jo mere han vænnede sig til sin speed pedelec.

Ingen af deltagerne oplevede påkørsler eller andre ulykker med andre trafikanter. Der var en deltager på almindelig elcykel, der uheldigvis kørte ind i en kantsten.

Deltagerne gav klar feedback på sikkerhedsspørgsmålet i forhold til speed pedelecs. En kommentar lød, at "den maksimale hastighed på 30-45 km/t skal bestemt ikke bruges i byen, da der er for mange andre cyklister". En anden skrev, at "så længe man er ekstra opmærksom så er de trygge men det gælder begge slags [elcykler]." Nogle deltagere angav, at turen på speed pedelec krævede "langt mere opmærksomhed over for andre trafikanter end ved alm. cykel." En anden skrev i en kommentar, at han "oplevede alligevel helt sikkert at den hurtige el-cykel er for hurtig - eller et

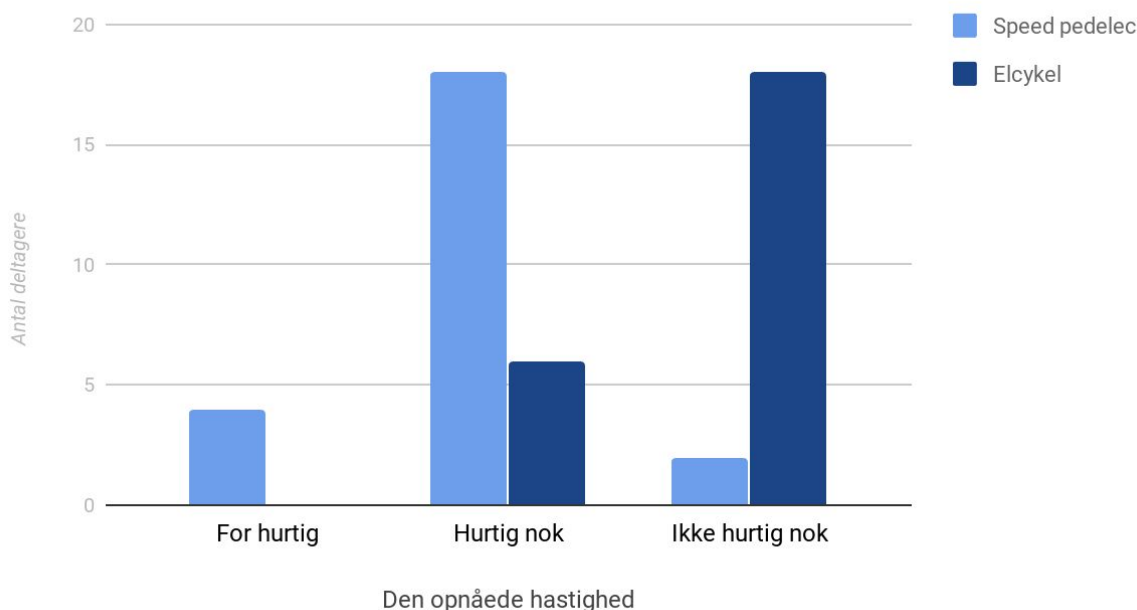
transportmiddel der kræver tilvænnning for alle trafikanter. Det er svært for andre at afstandsbedømme en og folk bliver forskrækkede når man overhaler.” Der var bred enighed om værdien af at kunne køre op til “45 km/t, [hvilket] er rimelig hurtigt på en cykel, men samtidig den fart, der er nødvendig for, at den kan være et reelt alternativ til bilen”. Nogle få deltagere fortalte, at enkelte andre cyklister blev irriterede på hurtige elcyklister. En af disse cyklister havde endda beskyldt en deltager for at have tunet cyklen. Nogle få cyklister blev også irriterede over de elektriske horn, som speed pedelecs har, hvilket nogle deltagere tilskrev hornets høje, kunstige lyd, som ikke normalt forbindes med cyklister.

Der var en deltager, som følte sig meget utryk ved at køre på speed pedelec og som også oplevede den som for hurtig. Han skrev “Jeg kunne rigtig godt lide Speed Pedelec'en, men følte mig også relativt utryk ved at køre +40 km/t i byen .. [Den almindelige elcykel] var behagelig at køre på, men her oplevede jeg at 25 km/t er for lidt. Så en cykel midt imellem ville være perfekt”.

Den idé til hvordan man kan øge sikkerheden, der fik mest opbakning, var forslaget om at gøre cykelstierne bredere og lave en kørebane kun til hurtige cyklister og elcyklister. Udover at påpege behovet for at udvikle bedre cykelinfrastruktur var deltagerne også tilhængere af oplysningskampagner til forskellige cyklister. Der var også et forslag om at montere en almindelig ringeklokke til bykørsel. En anden deltager anbefalede at gøre fuldhjelme eller Hövdinge lovpligtige ved brug af speed pedelec.

## Fart

### Oplevelse af elcyklernes hastighed



18 deltagere følte, at de kunne opnå deres ønskede fart på speed pedelecs, mens kun seks deltagere havde denne oplevelse på de almindelige elcykler.

18 deltagere følte, at de almindelige elcykler ikke var hurtige nok, hvorimod kun to deltagere følte sådan i forhold til speed pedelecs.

Fire deltagere, fra DR, syntes, at deres speed pedelec var for hurtig, mens ingen fra Nordea syntes dette, og der var ingen deltagere fra nogen af arbejdspladserne, der syntes dette om de almindelige elcykler.

## Efter projektet

Deltagernes hovedårsag til at deltage i projektet og teste elcyklerne var at finde ud af, om de kunne bruges som transport til arbejde, og om de ville være værd at investere i. Ud af de 24 deltagere regnede 17 med, at de ville købe en elcykel til sig selv inden for det næste år.

Allerede ved projektets afslutning havde to deltagere købt elcykler til sig selv - en speed pedelec og en almindelig elcykel. Fem andre deltagere havde via email bedt om flere informationer om køb af elcykler.

## Diskussion og evaluering af resultater

Elcykler minder på mange måder om almindelige cykler. De allerfleste deltagere - 17 ud af 24 - oplevede dog, at især speed pedelecs var meget anderledes eller endda en helt anden transportform. Ingen oplevede denne type elcykel (speed pedelec) som nogenlunde det samme som en normal cykel. Den almindelige elcykel blev dog af syv deltagere oplevet sådan. Næsten halvdelen af deltagerne (ni) oplevede den almindelige elcykel som meget anderledes end en normal cykel, men det samme antal deltagere oplevede speed pedelec som en helt anden transportform - mens kun to havde den oplevelse af den almindelige elcykel.

I det afsluttende spørgeskema, som deltagerne udfyldte efter at have testet begge typer elcykler, troede 20 deltagere, at de ville tage cyklen til arbejde oftere (på deres normale cykler). Siden det havde været nemt for dem at gøre dette gennem projektet, gav det mening at forvente, at den samme rejse til og fra arbejde kunne foretages på deres normale cykler. Det fremgik af den første evalueringssession afholdt hos Nordea næsten en uge efter testperioden, at denne forventning var urealistisk. Nogle motiverede deltagere forsøgte rent faktisk at køre til og fra arbejde, og også at cykle andre lange distancer, på deres normale cykler. De fandt hurtigt ud af, at dette var utrolig svært at gennemføre på en almindelige cykel og at det ikke kunne gøres regelmæssigt. Eller som en af deltagerne sagde: "Bagefter prøvede jeg min egen cykel - det kommer aldrig til at ske igen!" Denne deltagers daglige rute til Nordea fra Albertslund var ca. 30 km (15 km hver vej). Hun meldte sig til projektet for at give sig selv den udfordring at cykle til og fra arbejde og syntes, at det var "meget interessant" at køre på speed pedelec, fordi den var hurtig, fungerede for hende, hun var ikke svedig, når hun nåede frem og "nød det rigtig meget"<sup>2</sup>

Deltagerne kunne cykle lange distancer og var meget mere fysisk aktive i den tre uger lange periode, hvor de kørte på elcykler til arbejde. De cyklede regelmæssigt lange ture til og fra arbejde i stedet for at tage bilen eller offentlig transport. Eksempelvis var deltageren, som blev nævnt i foregående

---

<sup>2</sup> Evalueringssession afholdt hos Nordea den 27. juni, 2019. Lydoptagelse, udtalelse fra 16 min. 06 sek.

afsnit, i stand til at cykle 300 km i alt på elcyklen i stedet for at tage toget til arbejde. En anden deltager, hvis daglige afstand til og fra arbejde var 50 km, cyklede 600 km i alt på elcyklen frem for at tage sin bil i de tre uger, han deltog. Sammenlagt cyklede de 24 deltagere over 8000 km i løbet af projektet.

Elcykler har et stort potentiale i forhold til motion, trods visse generelle antagelser om det modsatte. Mange opfatter elcykler som nogle, der passer bedst til ældre mennesker, der har brug for *ekstra støtte*, fordi de ikke kan eller er for svage til at køre på almindelige cykler. Det er ligeledes en udbredt misforståelse, at cykling på elcykel er snyd og giver minimal, hvis overhovedet nogen, sundhedsmæssig gevinst. Men i en omfattende undersøgelse lavet for nyligt blev den fysiske aktivitet hos elcyklister sammenlignet med konventionelle cyklister og ikke-cyklister fra syv europæiske byer, og man fandt betydelige sundhedsmæssige og mobilitetsmæssige fordele. Det konkluderes, at "brug af elcykel fører til væsentlig øgning af fysisk aktivitet for elcyklister, der skifter fra private motorkøretøjer og offentlig transport", fordi de cykler over meget længere afstande og gør det oftere.<sup>3</sup>

Næsten alle deltagerne - 20 af de 24 - foretrak speed pedelecs frem for de almindelige elcykler. De var også mest tilfredse med deres arbejdstransport på speed pedelec. Denne meget høje grad af tilfredshed med speed pedelecs som transportmiddel til arbejde var gennemsnitligt betydeligt højere end tilfredsheden med de almindelige elcykler og endda end deres normale transportform. I gennemsnit kunne de spare tid i betragtelig grad ved at køre på speed pedelec til arbejde i forhold til elcykel og til deres normale transportform. Deltagernes normale transport (primært bil, tog, bus og metro) til arbejde blev begrænset af trafikpropper samt begrænset adgang til og venten på offentlig transport. At kunne undgå disse begrænsninger og tage til og fra arbejde med en følelse af frihed og autonomi var den *vigtigste* fordel, de oplevede på elcyklerne. Dette var endda i endnu højere grad, men dog relateret til, deres reducerede rejsetid. Med speed pedelecs - i modsætning til de almindelige elcykler - følte de allerfleste deltagere, at de kunne opnå en god hastighed på de lange strækninger til og fra arbejde.

Overordnet set var tilbagemeldingerne på at anvende speed pedelecs som arbejdstransport meget positive og ofte entusiastiske - især når det kom til vigtige faktorer som rejsetid, hastighed og de følelser af frihed og tilfredshed, som de oplevede. Disse er bemærkelsesværdige indikationer af, at den daglige rejse på speed pedelec med stor sandsynlighed ville blive opretholdt på lang sigt og ville være at foretrække som ideel transportform for mange, der tager til og fra arbejde under lignende omstændigheder.

Der var visse aspekter ved projektet, som kan have påvirket deltagerne tilfredshed med at køre på elcykel til arbejde. Mødet med nye transportformer og det nye i projektet i sig selv kan have øget tilfredsheden. Der var på den anden side tilbagemeldinger, der peger på, at kontrolfølelsen og tilfredsheden blev øget jo mere vant til cyklerne deltagerne blev. At skulle køre på elcykel om vinteren eller i dårligt vejr var en bekymring blandt deltagerne og en, som de ikke direkte oplevede, idet projektet fandt sted i nogle varme sommermåneder. Hvis elcyklister undgik det værste vejr ved at bruge andre transportformer og sørgede for at have passende overtøj på, ville man nok kunne undgå et stort fald i deres generelle tilfredshed med at køre på elcykel på arbejde. Især for dem, der

---

<sup>3</sup> Alberto Castro et al., 2019. Physical activity of electric bicycle users compared to conventional bicycle users and non-cyclists: Insights based on health and transport data from an online survey in seven European cities. (Transportation Research: Interdisciplinary Perspectives). Side 3. Originalt citat: "e-bike use leads to substantial increases in physical activity in ebikers switching from private motorized vehicles and public transport". <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S259019821930017X>



kører på speed pedelec, hvor den betydelige række af fordele i det store og hele burde opveje denne ulempe.

De allerfleste deltagere, der kørte på almindelig elcykel (som de ofte refererede til som den langsomme cykel/slags), oplevede, at den ikke var hurtig nok. Dette fremgik kvantitativt af spørgeskemaet, hvor 18 deltagere angav, at den ikke var hurtig nok. Det fremgik også af deltagernes generelle kvalitative feedback på de almindelige elcykler i kommentardelen af spørgeskemaet, i evalueringssessioner og i uformelle samtaler. Når de cyklede, blev de frustrerede over hastighedsgrænsen, der gjorde deres rejsetid for lang. En deltager sagde eksempelvis, at "cyklen der kører 25 km/t er for langsom og giver ikke meget mere end en let racercykel, men den der kører 45 km/t var der noget ved - den kunne være et interessant alternativ til min bil". En anden udtalte, at "den 'langsomme' slags var for langsom/irriterende at køre på til min daglige rejse". Der var et par deltagere med længere afstande til arbejde, som fortalte, at den maksimale assisterede hastighed på 25 km/t og den længere rejsetid på almindelig elcykel afholdt dem fra at cykle til arbejde, så ofte som de kunne have gjort og havde indvilget i at gøre ved projektets start.

Den høje pris på elcykler samt risikoen for at de bliver stjålet var de ulemper, der bekymrede deltagerne mest i forhold til selv at eje en elcykel og regelmæssigt bruge den som transport til arbejde. Speed pedelecs af meget høj kvalitet og med ekstraudstyr kan nemt koste fra 30.000 kr. og opad, mens en almindelig elcykel af høj kvalitet og med centermotor koster omkring 15.000 kr. De kan nemt blive stjålet, hvis de ikke har sikre låse, eller der ikke er sikre parkeringsområder til dem. Denne rapport anbefaler statstilskud og andre initiativer, der kan reducere prisen på speed pedelecs, så de bliver tilgængelige for flere mennesker. Adgang til sikker parkering og mulighed for at låse dyre elcykler fast til stationære elementer ville sandsynligvis også medvirke til at øge antallet af ejere af elcykler.

Sikkerhedshensyn er blevet et *aktuelt og helt berettiget fokus* i diskussioner og undersøgelser af elcykler, især speed pedelecs. Det samme kunne man sige om 'klima/bæredygtigheds'-løsninger og den rejsendes mobilitet i evalueringerne af speed pedelecs potentiale inden for længere rejser til arbejde. Medarbejderne fra DR, der deltog i projektet, udviste mere opmærksomhed på disse 'narrativer' i forhold til deltagerne fra Nordea, som var mere fokuserede på de direkte fordele og deres umiddelbare oplevelse med elcyklerne. DR-deltagerne er formentlig, via deres type af arbejde, mere eksponerede for og involverede i disse *emner*. Derfor satte de i gennemsnit stor pris på de abstrakte og indirekte fordele ved speed pedelecs relateret til bæredygtighed og til at reagere på klimakrisen. For DR-deltagerne var denne fordel, gennemsnitligt set, den næstvigtigste ved at køre længere distancer på elcykel. Den vejede tungere end de fleste andre fordele, herunder direkte og tydelige fordele som reduceret rejsetid. Dette giver absolut mening, når man tager dette klima-narrativs videnskabelige grundlag og påtrængende trussel i betragtning. Ideen om at speed pedelecs ikke er sikre eller er farlige er dog ikke entydig, og den stemte faktisk ikke overens med deltagerne fra både DR og Nordeas oplevelser, da de regelmæssigt kørte på dem til arbejde.

Der var en deltager fra DR, som gentog de potentielle farer ved flere lejligheder, bl.a. i spørgeskemaerne og under evalueringssessionerne. Denne ene deltager påpegede ofte, hvilke problemer usædvanlig høj fart kan medføre. Samtidig hævdede han, at han havde kørt over 40 km/t i Københavns centrum og følt sig meget utryk. Muligvis cyklede denne deltager, i modsætning til de andre, for hurtigt i centrum og følte sig derfor utryk. På den anden side virkede det usandsynligt, at en, der var så opmærksom på farerne relateret til høj fart, ville sætte sig selv i en så farlig situation. Det kan tænkes, at han i stedet gav feedback fra det hypotetiske perspektiv hos en, der kørte i faretruende høj fart og misbrugte sin speed pedelec, for at advare de andre om farerne ved *dette*. Den samme deltager syntes også, at den almindelige elcykel var for langsom og mente, at den ideelle

elcykel skulle have en maksimal assisteret hastighed på 35 km/t - med andre ord, en speed pedelec, hvor der er valgt lavere assistanceniveau, eller en almindelig elcykel med en højere maksimal assisteret hastighed (som man har i nogle lande, fx USA).

Speed pedelec-cykler er designet til sikker, hurtigere cykling og med dele og ekstraudstyr af høj kvalitet, og de er væsentligt sikrere end de fleste andre cykler, der kører med tilsvarende hastighed. De er mærkbart sikrere end racercykler, som ofte ikke har skivebremses, har meget tyndere og glattere dæk med dårligt greb samt meget lave, smalle styr.

De allerfleste deltagere følte sig ekstra opmærksomme, men trygge, trygge eller meget trygge på elcyklerne. Alle disse typer eller grader af tryghed indikerer også, at de havde kontrol over og var klar over risiciene forbundet med at køre på elcykel til arbejde. Deltagerne blev bedt om at identificere den følelse de havde i forhold til sikkerhed, når de kørte på elcyklerne til arbejde (ud fra mulighederne: meget utryg, utryg, lidt utryg, ekstra opmærksom, men tryk og endeligt meget tryk). Det skal ikke nødvendigvis tolkes sådan, at der var et fastsat og tydeligt trykshierarki. At føle sig ekstra opmærksom, men tryk var den mest valgte svarmulighed og forekom hyppigst med speed pedelecs. Ekstra opmærksom, men tryk var placeret midt på skalaen af svarmuligheder, som deltagerne kunne vælge fra. Med tanke på den potentielle hastighed og den grad af nærvær og koncentration, der er nødvendig, når man cykler lange distancer og over lang tid, er den sikreste følelse bedst gengivet eller beskrevet som ekstra opmærksom, men tryk, endnu mere end meget tryk. Dette ikke for at antyde, at deltagere der følte sig meget trygge på cyklen ikke var tilstrækkeligt forsigtige eller opmærksomme. Vågenhed og forsigtighed er i dette tilfælde vigtige faktorer, der bidrager til en oplevelse af at være meget tryk.

Deltagerne vurderede speed pedelecs' generelle sikkerhed baseret på deres oplevelse med at cykle på dem til og fra arbejde. Deres primære fokus havde at gøre med at køre i høj fart side om side med andre, almindelige cyklister, og med begrænsende faktorer, som hæmmede brugen af speed pedelecs. De opdagede, at de på lange strækninger af deres rute ikke kunne køre hurtigere end 30 km/t - disse strækninger var hovedsageligt byområder. Evalueringerne og diskussionerne af sikkerhed var meget konstruktive. Deltagerne forsøgte at identificere områder, der potentielt kunne være farlige, og formulere fornuftige løsninger på, hvordan man sikkert kunne integrere *hurtigere cyklister på cykelstierne*. Dette angår alle hurtigere cyklister, herunder 'motionscyklister', racercyklister og knallertkørere, som på nuværende tidspunkt i meget højere grad ofte kører hurtigere end 25 km/t på cykelstier. De fleste cykelstier blev ikke oprindeligt designet med tanke på hurtigere trafikanter. For eksempel kan almindelige, langsommere cyklister køre ved siden af hinanden og fylde hele cykelstien, og biler kan parkere langs med cykelstierne, så førerne uventet kan støde sammen med cyklisterne, når de skal ind og ud af de parkerede biler.

Deltagerne havde rigtig gode forslag til at forbedre sikkerheden. Blandt andet at gøre cykelstierne bredere og tilføje en tydeligt markeret bane til hurtigkørende brugere - som også nemt kunne identificeres ved meget synlige veste eller andet. Oplysningskampagner ville sandsynligvis også hjælpe på nogle af de identificerede problemer. Begge havde til formål at gøre hurtige cyklister opmærksomme på potentielle risici men også at introducere disse hurtige cyklister til almindelige cyklister. Denne rapport anbefaler, at speed pedelec-brugere fortsætter med at køre på cykelstierne uden krav om nummerplader eller kørekort.

# Konklusion

Baseret på denne undersøgelses resultater kan det konkluderes, at speed pedelegs har et stort potentiale og en række fordele som transportmidler over længere afstande til og fra arbejde. I gennemsnit var de den mest foretrukne transportform, over bilen, offentlig transport og almindelig elcykel, men de var også betydeligt hurtigere og havde en række andre, tungtvejende fordele. Den vigtigste var, at dem, der kørte på speed pedeleg, følte sig uafhængige og frie - især fra trafikpropper og fra at skulle vente på offentlig transport. Det er også værd at bemærke, at de gav deltagerne mulighed for i højere grad at handle på klimakrisen og samtidig dyrke motion og forbedre deres sundhed. Til forskel fra almindelige cykler gør speed pedelegs det muligt regelmæssigt at cykle lange distancer til og fra arbejde - uden at man føler sig udmattet og svedig. Brugere af speed pedelegs føler sig trygge og at de har kontrol, når de cykler. Dette er ikke overraskende, når man tænker på de sikkerhedsorienterede dele, det tilgængelige ekstraudstyr og designet, der gør den endnu mere sikker, og potentielt en af de sikreste cykler, man kan få.

Der er flere barrierer, der bremser for en større udbredelse af speed pedelegs. Den høje indkøbspris og risikoen for tyveri af elcykler er de største bekymringer, der afholdt deltagerne fra at anskaffe sig og bruge dem. Statstilskud, der kunne sænke prisen, kampagner, der oplyser om speed pedelegs og test af dem, samt sikrere parkeringsmuligheder ville sandsynligvis medvirke til, at flere ville købe speed pedelegs og bruge dem som transportmiddel til arbejde.

Gennem diskussioner af sikkerhed i forbindelse med deltageres oplevelser med at køre på speed pedelegs blev der fremført en række anbefalinger til, hvordan sikkerheden kan forbedres og hurtigere cyklister kan integreres. Dette indebærer at gøre cykelstierne bredere og afmærke en del til hurtigere brugere. Og oplysningskampagner med fokus på og vejledning i sikkerhed for både de hurtigere brugere af cykelstierne og andre trafikanter. Disse initiativer ville gavne alle brugere af cykelstierne og især det voksende antal brugere, oftest racercyklister, der ofte kører langt hurtigere end almindelige cyklister.