

Helsepotensialet til lastesykler – både med og uten el-motor

Elling Bere

Professor i folkehelsevitenskap

Universitetet i Agder

SHUT UP LEGS!
- JENS VOIGT

Tour des Fjords 2018



Slik så det ut mot toppen av Bjørnebakken, eller [Gimlekollens svar på Alpe d'Huez](#), som Svein Bergheim kalte den.

📷 Jacob Buchard

(1) Helsepotensialet

68% når ikke myndighetenes anbefaling for fysisk aktivitet



Myndighetenes anbefaling

Minimum

150 minutter moderat intensitet

eller

75 minutter med høy intensitet

per uke

Hva er moderat intensitet?

- Mellom 3 og 6 MET
 - MET (Metabolic Equivalent of Task)
 - 1 MET tilsvarer hvilestoffskifte
 - Satt til oksygenopptak på 3,5 ml/kg/min
 - Tilsvarer energiforbruk på 1 kcal/kg/time

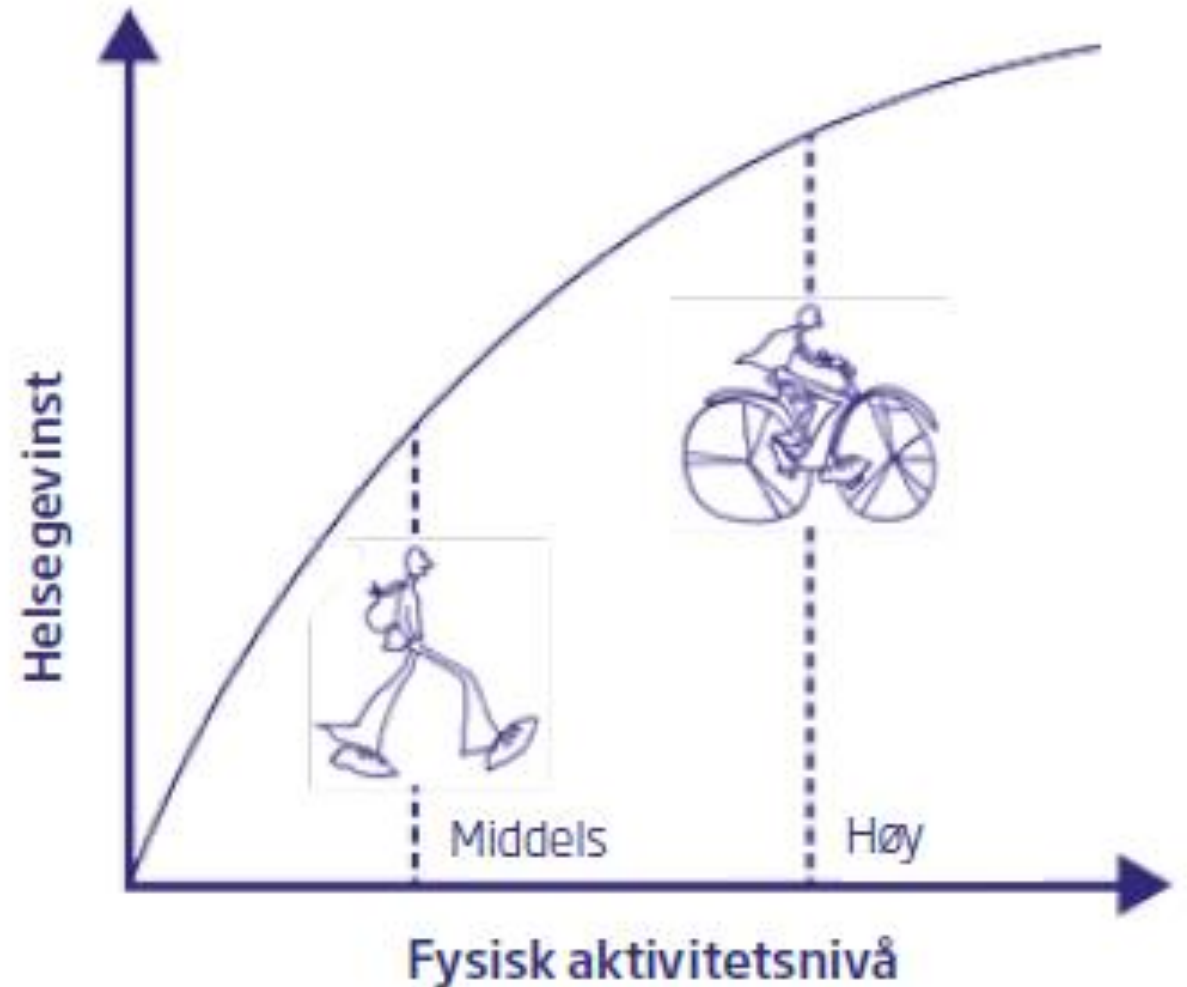
Physical activity	MET
Light intensity activities	
sleeping	0.9
watching television	1.0
writing, desk work, typing	1.5
walking, 1.7 mph (2.7 km/h), level ground, strolling, very slow	2.3
walking, 2.5 mph (4 km/h)	2.9
Moderate intensity activities	
bicycling, stationary, 50 watts, very light effort	3.0
walking 3.0 mph (4.8 km/h)	3.3
calisthenics, home exercise, light or moderate effort, general	3.5
walking 3.4 mph (5.5 km/h)	3.6
bicycling, <10 mph (16 km/h), leisure, to work or for pleasure	4.0
bicycling, stationary, 100 watts, light effort	5.5
sexual activity	5.8 ^[10]
Vigorous intensity activities	
jogging, general	7.0
calisthenics (e.g. pushups, situps, pullups, jumping jacks), heavy, vigorous effort	8.0
running jogging, in place	8.0
rope jumping	10.0

Kilde: Wikipedia

Helsegevinst

“Physically active individuals sleep better, feel better, and function better.”

Kilde: U.S. Department of Health and Human Services, 2018

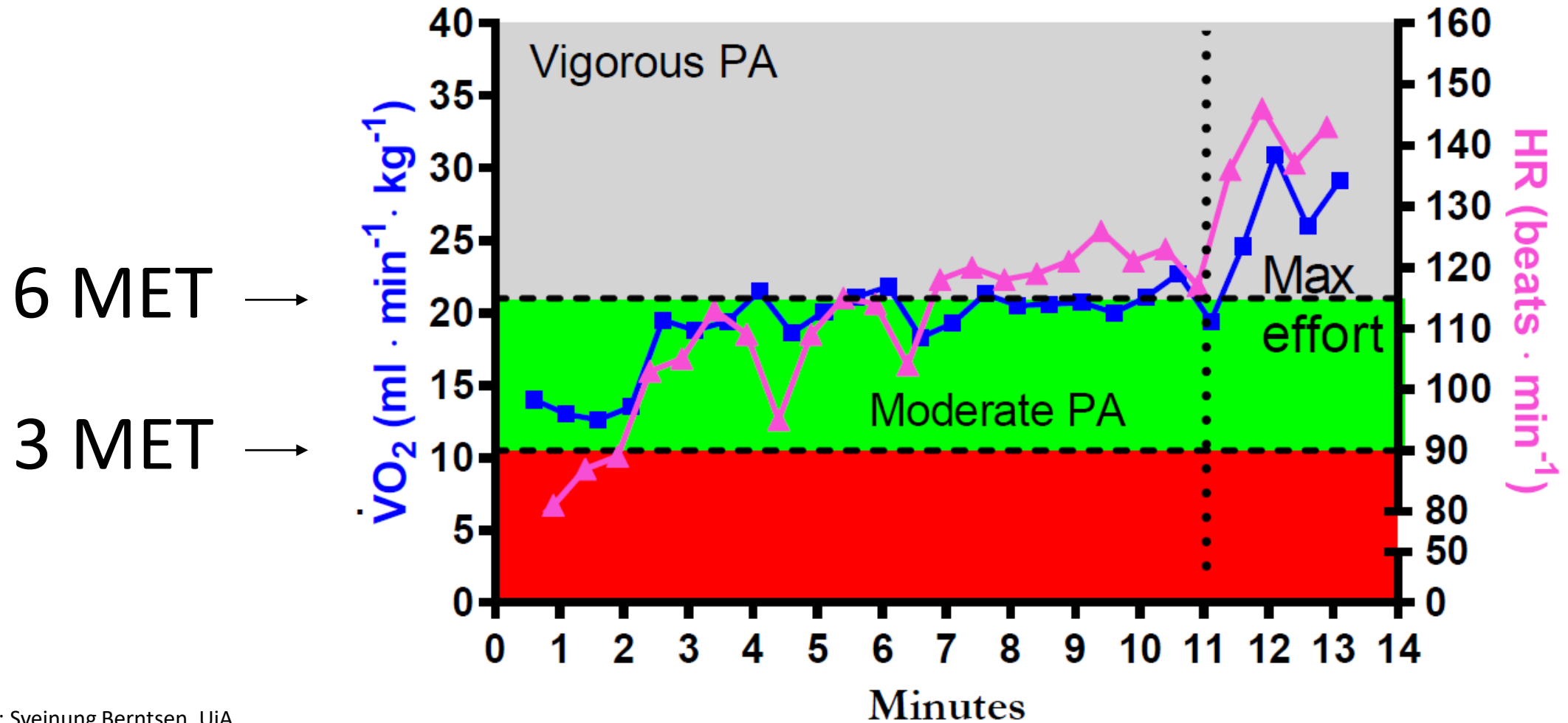


Figur. Sammenhengen mellom mengde fysisk aktivitet og helsegevinst (dose-responsforholdet).

Kilde: Helsedirektoratet, 2014

«Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet»

Eksempel – elting av brøddeig



History of food procurement





Lack of physical activity

We must now COMPENSATE!



Fysisk aktiv uten å trene?

Helsemyndighetene gir anbefalinger for hvor mye fysisk aktivitet den norske befolkning trenger. Men hva kreves i praksis for å følge anbefalingene? Her foreslår vi hvordan leger kan videreformidle anbefalingene på en enkel, rask og forståelig måte til pasientene.

Fysisk aktivitet, definert som enhver kroppslig bevegelse initiert av skjelettmuskulatur som resulterer i vesentlig økning av energiforbruket utover det man har i hvile (1), var tidligere en nødvendighet for å overleve. I dag kan vi fint klare dagens gjøremål uten store kroppslige bevegelser. Samfunnet er nå så tilrettelagt for stillesitting at myndighetene ser seg nødt til å anbefale mer bevegelse. Fysisk aktivitet er blitt noe vi selv må bestemme oss for å gjøre.

Forenklet kan fysisk aktivitet omtales som all bruk av kroppen til bevegelse, mens trening er all planlagt, strukturert fysisk aktivitet som gjentas, og som har til formål å bedre eller vedlikeholde fysisk form eller prestasjon (1).

Hvor mye av hva?

Helsedirektoratet publiserte i 2014 reviderte anbefalinger for fysisk aktivitet, hvor den voksne befolkningen anbefales å være fysisk aktiv i minimum 150 minutter per uke dersom intensiteten er moderat, eller minimum 75 minutter per uke dersom intensiteten er høy (2). Periodene med fysisk aktivitet kan deles opp i bolker på minst ti minutters varighet. Helsedirektoratet poengterer videre at for å oppnå ytterligere helsegevinst bør voksne bedrive moderat, intensiv fysisk aktivitet med inntil 300 minutter per uke, eller inntil halve tiden med høy intensitet. Øvelser som gir økt muskelstyrke til store muskelgrupper, bør utføres to eller flere dager i uken.

Når helsepersonell, som leger, videreformidler disse anbefalingene, er det viktig å forstå forholdet mellom hvor mye aktivitet som er nødvendig (dose), og effekten dette kan ha (respons). Den totale dosen med fysisk aktivitet blir hovedsakelig bestemt ut fra tre faktorer: *frekvens* (hvor hyppig aktiviteten drives), *varighet* (hvor lenge aktiviteten drives) og *intensitet* (hvor anstrengende/intensiv aktiviteten er). I tillegg kommer hvilken type aktivitet som bedrives, f.eks. utholdenhetsaktiviteter som rask gange, sykling eller svømming, styrketrening eller bevegelsestrening. Den totale dosen fysisk aktivitet bestemmer responsen på ulike helse mål (1).

Moderat intensitet uten løping

I forskningslitteraturen, som ligger til grunn for anbefalingene, defineres fysisk aktivitet med moderat intensitet som aktiviteter med et energiforbruk tilsvarende tre til seks ganger det man har i hvile. Dette uttrykkes ofte med metabolske ekvivalenter (MET), som er en måte å uttrykke energiforbruket på.

En MET tilsvarer energiforbruket man har i hvile, mens tre MET tilsvarer et energiforbruk som er tre ganger det man har i hvile (3). Høy intensitet defineres gjerne som aktiviteter med et energibruk over seks MET (4).

I figur 1 illustreres hvordan Helsedirektoratets aktivitetsanbefalinger kan innfris ved å gjennomføre lite ressurskrevende, enkle og lett tilgjengelige aktiviteter som å gå eller sykle.

Et hjelpemiddel for helsepersonell som veileder personer som trenger å øke sitt aktivitetsnivå, kan være å fokusere på de fire ulike arenaene for fysisk aktivitet: fritid, jobb/studier, transport og i hjemmet.

«Fysisk aktivitet er blitt noe vi selv må bestemme oss for å gjøre»

Figur 1 kan i den forbindelse benyttes som et pedagogisk verktøy i en slik veilednings-samtale. Å fremme en fysisk aktiv hverdag trenger ikke å begrense seg til fritiden, men kan like gjerne oppfylles til og fra jobb eller butikken, under lunsarbeid eller i aktiv lek med barn.

Aktiv uten treningstøy

Nylig ble det publisert en svensk kohortstudie som viste at deltakelse i hverdagsaktiviteter reduserte sannsynligheten for utvikling av hjerte- og karsykdom eller tidlig død, både for dem som trente regelmessig og for dem som ikke trente (5). Det er også rapportert om høyt fysisk aktivitetsnivå selv blant personer som ikke driver med treningsaktiviteter (6). I hjemmet, både innendørs og utendørs, kan man oppnå tid med moderat fysisk aktivitet uten å planlegge en treningsøkt eller skaffe til trenings-tøy. Å leke aktivt med barn på lekeplassen, gå tur med barnevogn eller dra barna på akebrett, vaske gulv eller støvsuge, klippe gresset, måke snø eller elte brøddeig kan være fysisk aktivitet med moderat og også høy intensitet (7).

Man kan således oppfylle myndighetenes anbefalinger om fysisk aktivitet ved å inkludere mer hverdagsaktiviteter. Vi mener dette er et viktig budskap å formidle ved veiledning av pasienter.

Sveinung Berntsen
sveinung.berntsen@uia.no
Elting Bere
Monica Klungland Torstveit

Sveinung Berntsen (f. 1975) er professor i idrettsvitenskap ved Institutt for folkehelse, idrett og ernæring, Universitetet i Agder, Kristiansand. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Elting Bere (f. 1974) er professor i folkehelsevitenskap ved Institutt for folkehelse, idrett og ernæring, Universitetet i Agder, Kristiansand. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Monica Klungland Torstveit (f. 1973) er førsteamanuensis i idrettsvitenskap ved Institutt for folkehelse, idrett og ernæring, Universitetet i Agder, Kristiansand. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Litteratur

- Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep* 1985; 100: 126-31.
- Helsedirektoratet. Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet. Rapport IS-2170. Oslo: Helsedirektoratet, 2014.
- Byrne NM, Hills AP, Hunter GR et al. Metabolic equivalent: one size does not fit all. *J Appl Physiol* (1985) 2005; 99: 1112-9.
- Gärber CE, Blossmer B, Deschenes MR et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc* 2011; 43: 1334-59.
- Eklom-Bak E, Eklom B, Vikström M et al. The importance of non-exercise physical activity for cardiovascular health and longevity. *Br J Sports Med* 2014; 48: 233-8.
- Manni TM, Ewerhart JE, Patel KV et al. Daily activity energy expenditure and mortality among older adults. *JAMA* 2006; 296: 171-9.
- Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32 (Suppl): S498-504.

Mottatt 23.6.2015, første revisjon innsendt 31.5.2015, godkjent 18.6.2015. Redaktør: Lise Mørkved Helsing.

Publisert først på nett.

Anbefalt mengde fysisk aktivitet per uke er 150 minutter med moderat intensitet eller 75 minutter med høy intensitet

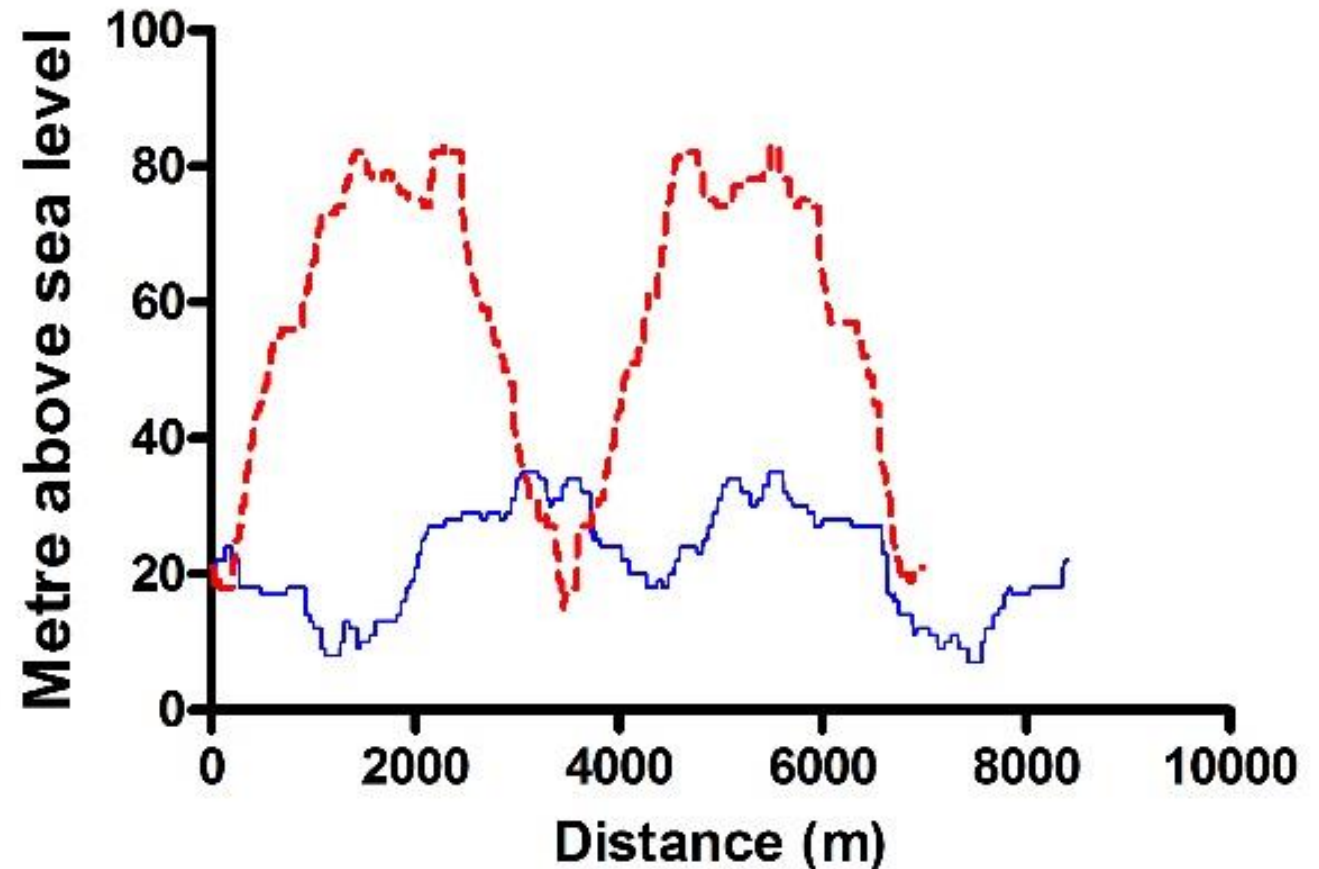


Kilde: Berntsen et al., 2015

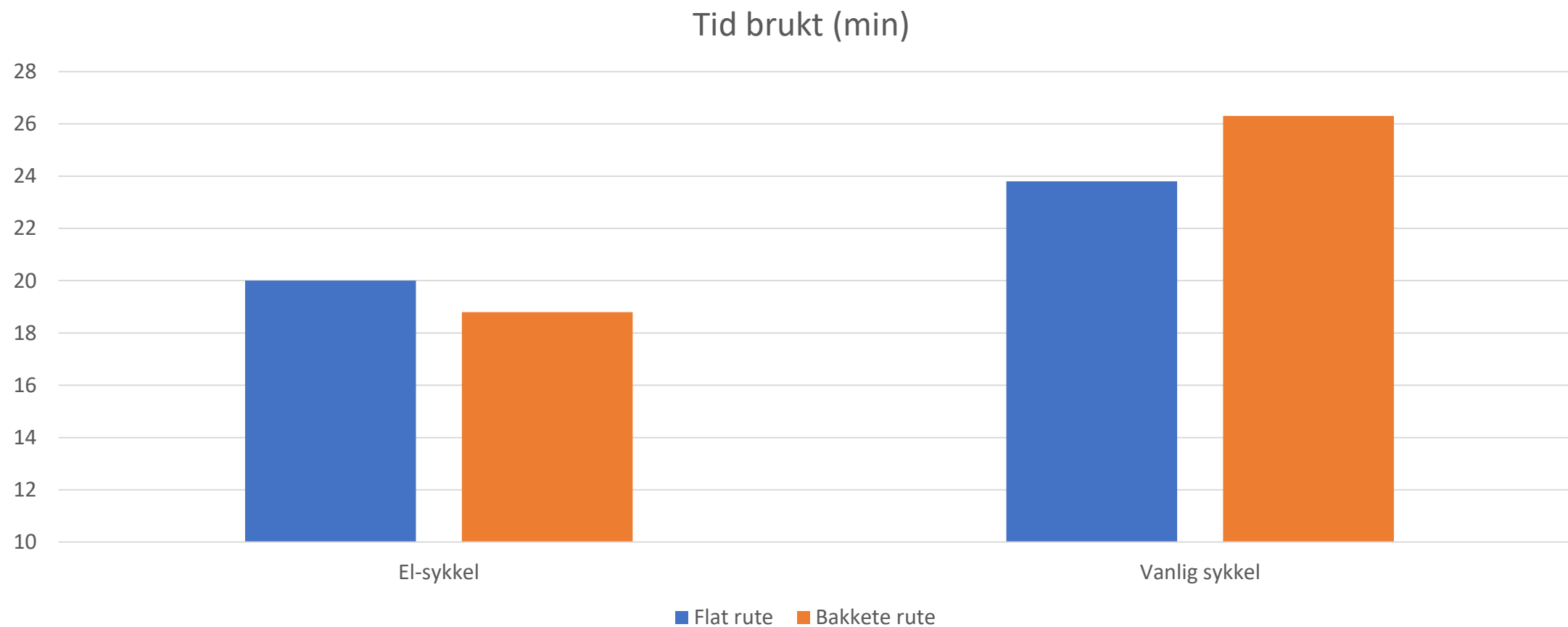
(2) Med og uten el-motor

Forsøk: intensiteten av å «sykle til jobben»

- 2 ruter
 - Bakkete
 - Flat
- 2 sykler
 - Vanlig
 - El

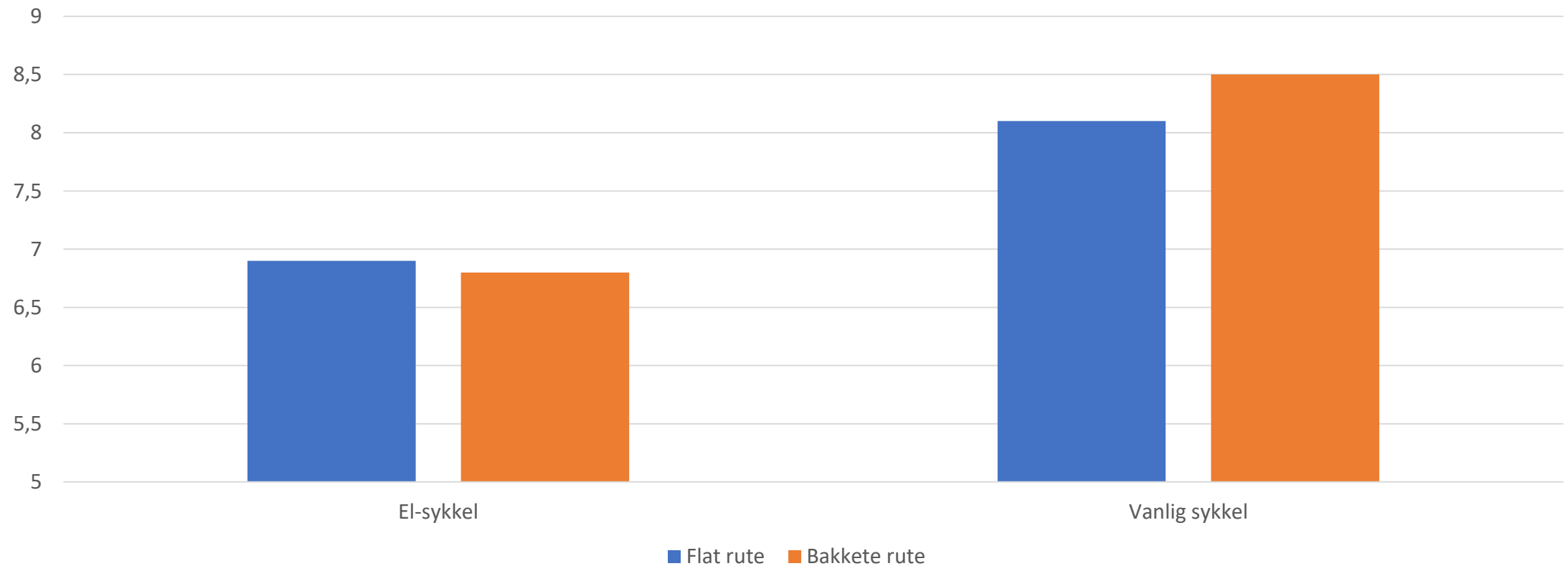


El-sykling var 21% raskere

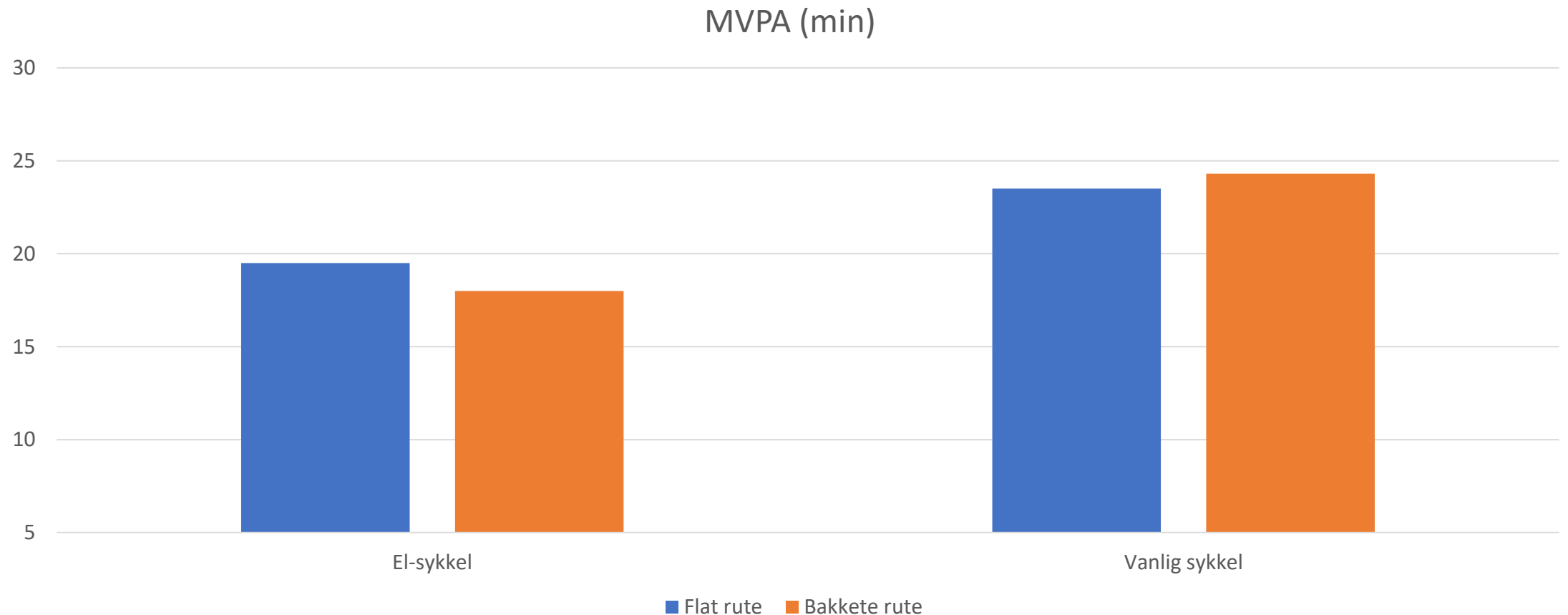


El-sykling var 18% mindre intensivt

Estimert MET



El-sykling gav 21% færre minutter med moderat fysisk aktivitet (MET 3+)



forskning.no



El-sykkelen gir også mosjon, men man må enten sykle oftere eller over lengre distanser for å få den samme treningen som av en vanlig sykkel. [Foto: moreimages / Shutterstock / NTB scanpix]

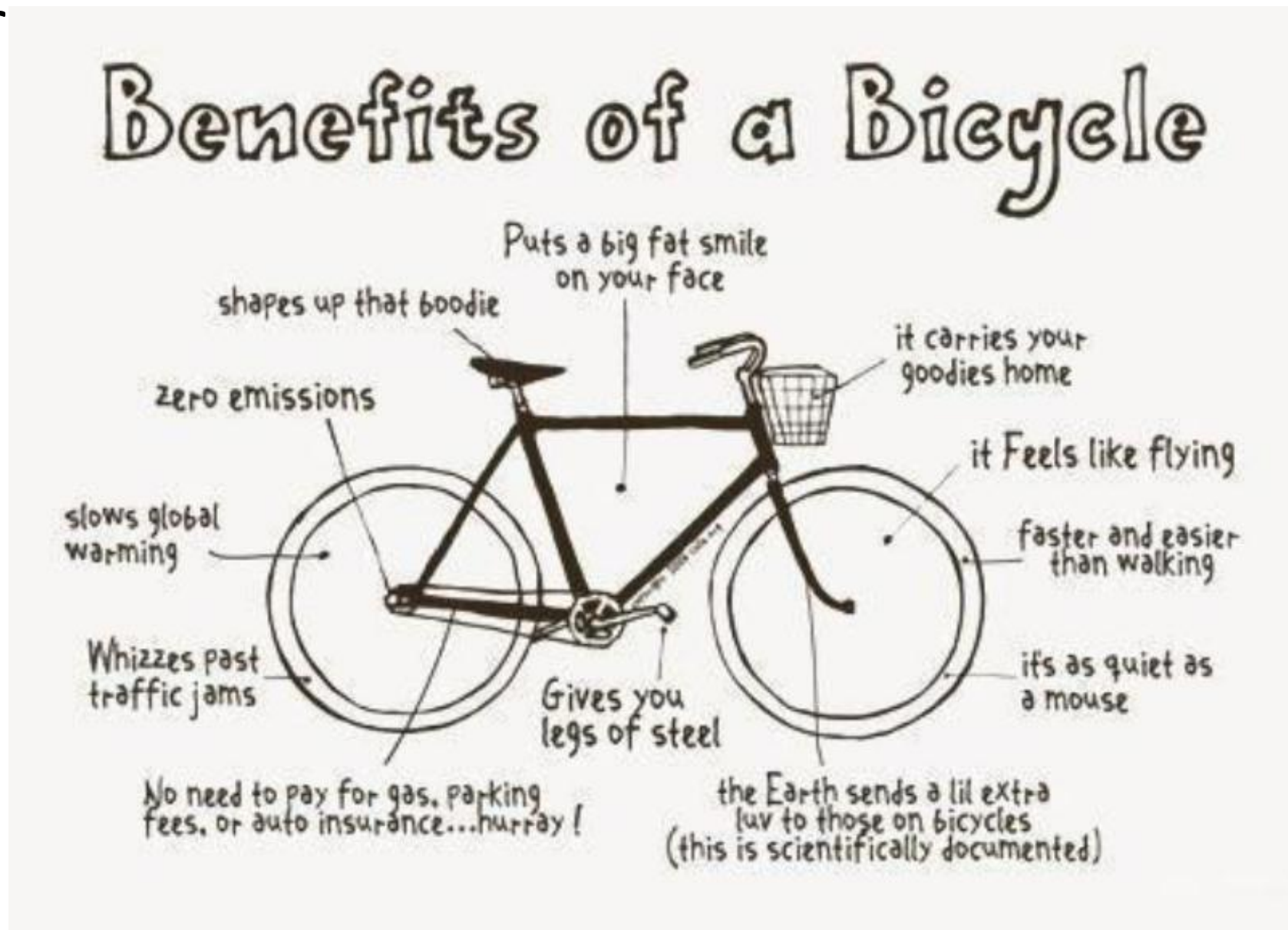
Er el-sykling god mosjon?

Det er klart at det å bruke el-sykkel istedenfor bil er bra for klima og miljø. Men har det å bruke el-sykkel også positiv effekt på helsa, eller gjør den elektriske motoren det for lett?

Elise Kjørstad
frilansjournalist



(3) Lastesykler



Prosjektet CARTOBIKE

Postdok Helga Birgit Bjørnarå

- Målgruppe: utrente småbarnsforeldre
- From CAR to BIKE:
 - Arbeid
 - Barnehage
 - Matbutikk
- Tilgang til utstyr:
 - 3 sykler – 3 mnd hver:
 - Normal sykkel + vogn
 - E-sykkel + vogn
 - Longtail lastesykkel



Mål

- Er det gjennomførbart å sykle for denne målgruppen?
- Økt sykling til 75 min/uke (= halvparten av anbefalingen)
- Redusert bilkjøring
- Økt fysisk form
- Økt livskvalitet
- Undersøke erfaringer med bruk av de tre ulike typene sykler
- Undersøke variasjon i sykling iht sesong og vær



KRISTIANSAND
KOMMUNE



Nasjonalforeningen
for folkehelsen



To be continued...