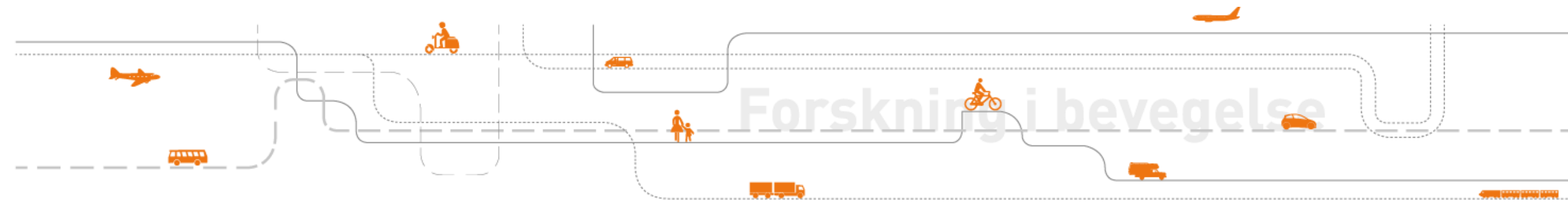


Nyttekostnadsverktøy for drift og vedlikehold av gang- og sykkelanlegg

Nils Fearnley naf@toi.no

Mobilitet 2022

23. mai 2022



To BEVEGELSE-prosjekter ved TØI

- Samfunnsøkonomiske betraktninger om nytte av bedre drift og vedlikehold for gående og syklende
 - TØI-rapport [1690/2019](#)
- Kalkulator til beregning av drifts- og vedlikeholdstiltak for gående og syklende – Nytte-kostberegninger
 - toi.no/gs-driftskalkulator



TØI-rapport 1690/2019

Samfunnsøkonomisk analyse av drifts- og vedlikeholdstiltak for syklende og gående

Beregnet ulykkesrisiko og driftsregimer:

- Ca. 4% redusert risiko for syklende ved raskere fjerning av løv, grus og stein
- Ca. 2,8% skadereduksjon sykkel ved $\frac{1}{2}$ vedlikeholdsreaksjonstid for veihull
- Ca. 1,3% skadereduksjon fotgjengere $\frac{1}{2}$ vedlikeholdsreaksjonstid for veihull

Identifiserte kunnskapshull:

1. Betalingsvillighet for økt standard (utover tidsgevinst)
2. g/s hastigheter etter føre/kvalitet/vegstandard
3. Etterspørselseffekter av g/s-tiltak

1. Betalingsvillighet

- Kollektivtrafikanterers verdsetting av universell utforming og komfort
TØI rapport [1757/2020](#)

TØI rapport 1757/2020

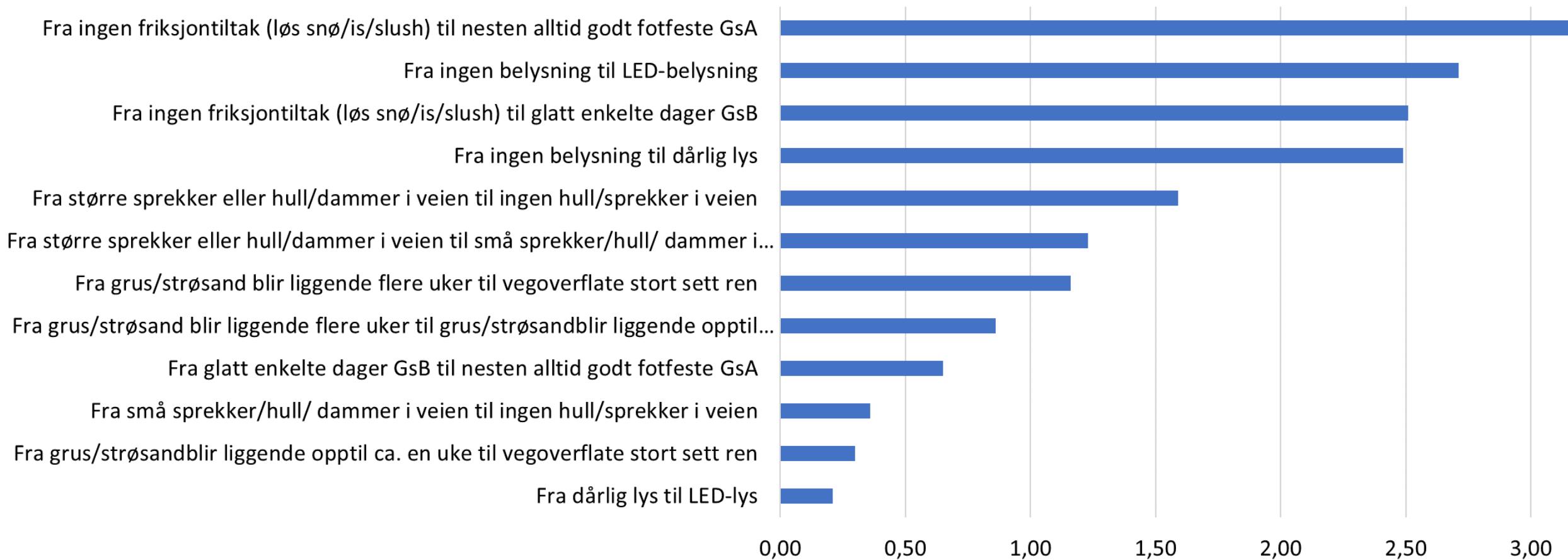
Knut Veisten
Stefan Flügel
Askill Harkjerr Halse
Nils Fearnley
Hanne Beate Sundfør
Nina Hulleberg
Guri Natalie Jordbakke

tøi Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Kollektivtrafikanterers
verdsetting av universell
utforming og komfort



Betalingsvillighet i 2019-kroner per km



2. Gang- og sykkelhastigheter etter driftstandard

Masteroppgåve

Øyvind Sandven

Syklistars hastigheit ved vinterforhold

Masteroppgåve i Bygg- og miljøteknikk

Veileder: Thomas Jonsson

Juni 2019



Transportation Research Part D:
Transport and Environment

Volume 97, August 2021, 102934



The walking speed of pedestrians on various pavement surface conditions during winter

Magne Fossum ^a  , Eirin Olaussen Ryeng ^a

Friksjonsforhold, vinterføre: hastigheter km/t

	Ingen friksjontiltak (løs snø, is, slush)	Glatt enkelte dager (GsB)	Nesten alltid godt fotfeste (GsA)
Gange	4,4	4,9	5,3
Sykling	13,1	15,7	17,0

3. Etterspørselseffekter


- Ikke kjent
- Midlertidig løsning: indirekte via betalingsvillighet

Nyttekostnad-beregningsverktøy for drift og vedlikehold av gang- og sykkelanlegg

- 4 tiltakstyper
 - Vinterdrift | Belysning | Vegdekkestandard | Renhold
- 3 tiltaksnivåer
 - Lav | Middell | Høy
- 3 stedstyper
 - Storby | Liten by | Spredtbygd
- Etterspørselseffekt og overført trafikk
- Nytteelementer
 - Brukernytte | Øvrige trafikanters nytte | Helsegevinst | TS-effekt | Øvrige eksterne effekter
- Kostnader, annuisert
- Diskontere og summere over 40 år
- Nyttekostnadsberegning
 - Nettonåverdi | Nettonytte per budsjettkrone (nyttekostnadsbrøk)



toi.no/gs-driftskalkulator



Nytte-
kostnadskalkulator
for drift og vedlikehold av gang- og sykkelanlegg
Publisert 2021

Belysning

Nivå

- Fra ingen belysning til LED-belysning
- Fra natrium-høytrykksbelysning til LED-belysning
- Fra ingen belysning til natrium-høytrykksbelysning

Sted

- Sentralt storbyområde (> 100 000 innbyggere)
- Større tettstedområde (15 000 - 100 000 innbyggere)
- Spredtbygd

Veilengde i kilometer

2,0

Antall sykkelturner per år som får nytte av tiltaket

6 000

Antall gangturner per år som får nytte av tiltaket

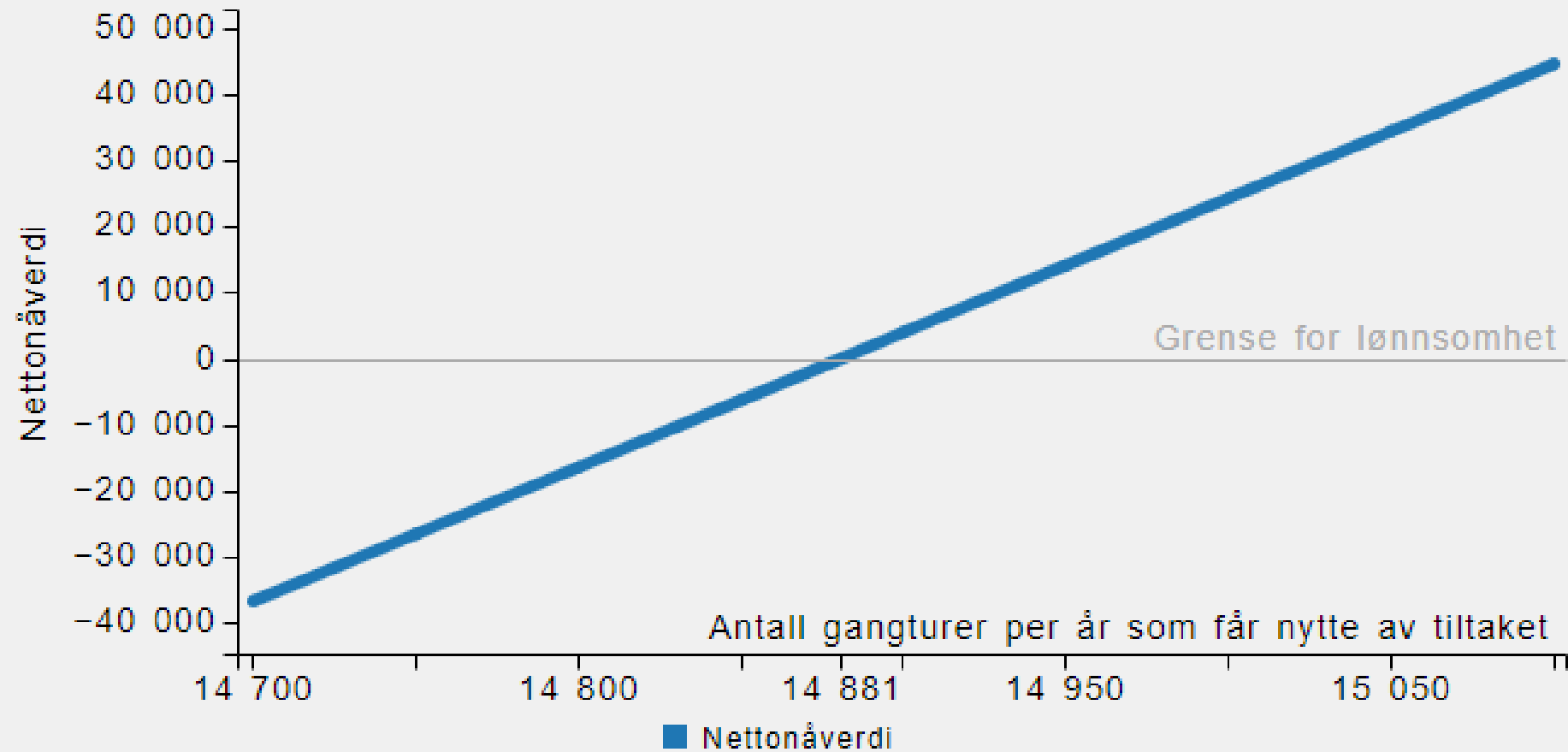
30 000

Samfunnsøkonomisk analyse over 40 års analyseperiode

Syklisterenes nytte	780 391
Fotgjengernes nytte	4 772 658
Øvrige trafikanters nytte	7 504
Helsegevinst	1 760 994
TS gevinst	-24 516
Øvrige eksterne effekter	18 736
Sum nytteelementer	7 315 765
Sum kostnader (se vedlagte dokumentasjon for hvordan dette er beregnet)	-3 535 623
Skyggepris offentlige midler	-707 125
Tiltakets nettonåverdi	3 073 017
Nettonytte per budsjettkrone (nyttekostnadsbrøk)	0.87

Konklusjon

✓ Tiltaket er samfunnsøkonomisk lønnsomt.



Grafen viser hvordan tiltakets nettonåverdi varierer med Antall gangturer per år som får nytte av tiltaket

TØI-utviklede nyttekostnadsverktøy for mindre tiltak i samferdselssektoren

toi.no/nyttekostnadsanalyser