



AKTIIVINEN KAUPUNKIYMPÄRISTÖ:
KÄVELYN JA PYÖRÄILYN TERVEYSVAIKUTUSTEN
TALOUDELLINEN ARVIOINTI HEAT-TYÖKALUN AVULLA

www.activeenvironments.eu



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SPAcE - Supporting Policy and Action for Active Environments

Aktiivinen kaupunkiympäristö: kävelyn ja pyöräilyn
terveysvaikutusten taloudellinen arviointi HEAT-työkalun avulla

www.activeenvironments.eu



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Sisällysluettelo

Toimittajat.....	4
Kirjoittajat.....	4
Viittaukset.....	4

1 Johdanto	5
SPAcE-projektin esittely.....	6
Tämän oppaan tavoite	6
HEAT-työkalun yleiskatsaus.....	7

2 Tapausesimerkit, joissa hyödynnettiin HEAT-työkalua	10
Tapausesimerkki 1: Trikala, Kreikka.....	11
Tapausesimerkki 2: Tukums, Latvia.....	17
Tapausesimerkki 3: Brasov, Romania	21
Tapausesimerkki 4: Toledo, Espanja	28
Tapausesimerkki 5: Palermo, Italia.....	34

3 Pohdintaosio	37
Liite	38
Lisäesimerkkejä	38
Kuvat	39



Toimittajat:

Nick Cavill, University of Oxford, UK

Sonja Kahlmeier, University of Zurich, Switzerland

Diane Crone, University of Gloucestershire, UK

Marios Goudas, University of Thessaly, Greece

Kirjoittajat

Tanja Onatsu, Kunnossa kaiken ikää -ohjelma, Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES sr., Suomi

Radu Colt ja Sorin Ganea, Brasov Metropolitan Agency, Romania

Charlie Foster, Oxfordin yliopisto, Iso-Britannia

Pantellis Skayannis ja Yiannis Theodorakis, Thessalian yliopisto, Kreikka

David Sánchez-Mora Moreno, Aurora Sánchez-García, Juan Manuel

Murua-González ja Jose Antonio-Gutiérrez, Kastilia- La Mancha, Espanja

Susana Aznar Laín, Kastilia- La Manchan yliopisto, Espanja

Rosina Ndukwe ja Silvia Ciaperoni, CESIE, Palermo, Italia

Dace Liepina-Zusane, Zane Korola ja Zane Silīņa, Tukums Municipality, Latvia

Vasilena Mitsiadi, Efrosini Mpraki ja Ourania Zalavra Trikalán kunta, Kreikka

Anna Suutari, Kunnossa kaiken ikää -ohjelma, Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES sr., Suomi

Viittaukset

Tähän julkaisuun viitattaessa on käytettävä seuraavia tietoja:

Cavill, N., Kahlmeier, S., Crone D. & Goudas, M.(Eds.) (2017). Measuring the value of an Urban Active Environment (UActive) including case study examples from the EU SPACE (Supporting Policy and Action for Active Environments) project. ISBN 978-1-86174-254-4

Kiitokset

Tämän julkaisun laatimiseen saatiin tukea Euroopan unionin Erasmus+ -ohjelmasta.

Käännös:

Agenzia Traduzione-IN

Graphic design:

CESIE



1

JOHDANTO

SPAcE-projektin esittely

Supporting Policy and Action for Active Environments (SPAcE) oli kolmivuotinen projekti (2015–2017), jonka rahoitti Erasmus+-ohjelma “Sport Collaborative Partnerships”.

Projektissa oli mukana 10 hankekumppania 8 eri EU-maasta. Tavoitteena oli kehittää kestäviä ja aktiivisia kaupunkiympäristöjä eri puolilla Euroopan unionia.

SPAcE-projektin yleisenä tavoitteena on helpottaa terveellisen valinnan tekemistä luomalla terveellisiä kaupunkiympäristöjä. SPAcE-projektilla halutaan lisätä projektiin osallistuvien yhteisöjen liikunnan määrää sekä antaa tukea ja kannustaa sosiaaliseen osallistuvuuteen entistä aktiivisemmän osallistumisen keinoin.

Tämän oppaan tavoite

Tässä oppaassa tahdotaan antaa neuvoja kävelyn ja pyöräilyn taloudellisten hyötyjen arvioimiseen Maailman terveysjärjestön terveysvaikutusten taloudellisen arvioinnin HEAT-työkalun avulla. Oppaalla halutaan täydentää jo olemassa olevaa HEAT-materiaalia, johon lukeutuvat kattava käyttöopas, ilmainen verkkovalmennus ja itse työkalu, joka on saatavilla osoitteessa <http://www.heatwalkingcycling.org/>

Tässä oppaassa esitellään SPAcE-projektin viisi tapausesimerkkiä. Niistä ilmenee, miten HEAT-työkalu voi palvella järjestöjä, jotka haluavat mitata kävelyn ja pyöräilyn lisäämisen vaikutuksia yhteisöihinsä.

Tämä julkaisu on kolmas kolmesta SPAcE-projektin aikana syntyneestä julkaisusta, ja se täydentää seuraavia julkaisuja:

- Environment for Physical Activity in Europe – A Review of Evidence and Examples of Practice (Cavill, 2017).
- Miten luoda aktiivisen kaupunkiympäristön (Urban Active Environment, UActiveE) toimintasuunnitelma: kokemuksia ja tapausesimerkkejä viidestä eurooppalaisesta kaupungista SPAcE-projektissa (Crone et al., 2017).

HEAT-työkalun yleiskatsaus

Mikä on HEAT?

Terveysvaikutusten taloudellisen arvioinnin työkalu

(HEAT, <http://www.heatwalkingcycling.org>) on verkkotyökalu, jonka avulla kävelyn tai pyöräilyn aikaansaamaa kuolleisuuden vähenemistä arvioidaan väestötasolla.

Työkalun kehitti Maailman terveysjärjestön koordinoima asiantuntijaryhmä, ja se perustuu liikunnan terveysvaikutuksista saatuun uusimpaan tutkimustietoon.

Mihin HEAT-työkalua voidaan käyttää?

HEAT-työkalun kolme tärkeintä käyttötapaa ovat seuraavat:

- Tämänhetkisten pyöräily- tai kävelymäärien taloudellisen hyödyn arvioiminen.
- Pyöräilyn tai kävelyn lisäämistoimien aikaansaaman taloudellisen hyödyn arvioiminen.
- Pyöräilyn tai kävelyn potentiaalisen ja hypoteettisen lisäämisen aikaansaaman taloudellisen hyödyn arvioiminen.

Mitä laskentoja HEAT-työkalu hyödyntää?

HEAT-työkalussa kävelyn tai pyöräilyn yleisen kuolleisuuden riskejä koskevaa julkaistua tutkimustietoa sovelletaan tutkimusalueen kävely- tai pyöräilymäärään kuolleisuusasteen potentiaalisen vähenemisen arvioimiseksi. Työkalu antaa taloudellisen arvion vähentyneestä yleisestä kuolleisuudesta tilastollisen elämän arvona (value of a statistical life, VSL).

Minkä tyyppistä tietoa tarvitaan?

Arvioinnin tarkoituksen perusteella tiedot voivat olla yksittäisestä ajankohdasta (esimerkiksi nykyiset pyöräilytasot) tai ennen- ja jälkeentietoja (esimerkiksi pyöräilymäärä pyöräkaistan käyttöönottoa ennen ja sen jälkeen).

Käyttäjien on annettava tietoja pyöräilyn tai kävelyn keskimääräisestä pituudesta (ajallinen kesto, kuljettu välimatka, askeleet tai matkojen määrä) ja keskimääräisestä tiheydestä (päivittäin/viikottain/kuukausittain).

Onko olemassa vaihteittaisia esimerkkejä HEAT-tutkimuksista?

Kyllä. HEAT ei tarjoa arvioita nuorista (alle 20-vuotiaista) henkilöistä, yksittäisistä henkilöistä eikä pienistä ryhmistä.

Onko olemassa vaihteittaisia esimerkkejä HEAT-tutkimuksista?

Tässä julkaisussa esitellään viisi tapausesimerkkiä SPACE-projektista. Ne annetaan vaihteittaisessa oppaassa, jossa avustetaan HEAT:in käyttöönnotossa eri tilanteissa. Liitteessä esitellään tutkimuksia, joissa kerrotaan HEAT-työkalun arvioinnin vaiheista.

Miten voin oppia enemmän HEAT-työkalusta?

On olemassa lukuisia ilmaisia resursseja, joita voi tarkastella ja jotka voi ladata HEAT:n verkkosivulta (<http://www.heatwalkingcycling.org>) Resursseihin kuuluvat käyttöopas, esimerkkejä ja ilmainen verkkovalmennus. Niissä annetaan opastusta metodologiaan, tutkimustulosten katsauksia sekä käyttöohjeita.

TAPAUSESIMERKIT, JOISSA KÄYTETTIIN HEAT-TYÖKALUA

Tapausesimerkit, joissa käytettiin HEAT-työkalua

SPACE-projektissa yhteistyökumppanit työstivät toimintasuunnitelmia. Suunnitelmat sisälsivät laajan valikoiman toimenpiteitä, joita ehdotettiin suoritettaviksi omien kaupunkien pyöräily- ja kävely-ympäristöjen parantamiseksi. Prosessiin kuului kävelyn ja pyöräilyn edistäminen eli paikallisten (ja kenties kansallistenkin) päättäjien vakuuttaminen kävelyn ja pyöräilyyn panostamisen tärkeydestä ja kannattavuudesta. Tässä kohdin HEAT osoittautui erityisen hyödylliseksi: sen avulla kohdekaupungit kykenivät määrittämään taloudellisen arvon omien toimiensa aikaansaamalle kävely- ja pyöräilymäärien kasvulle. SPACE-tapausesimerkkipaikat ja niiden HEAT-työkalun käyttö on koottu alle taulukkoon 1. HEAT-työkalun käytön tapausesimerkit esitellään myöhemmin. Kaikki arviot suoritettiin vuoden 2017 syyskuussa, ja niissä käytettiin HEAT-työkalun versiota 2.3.

Taulukko 1. HEAT-tapausesimerkkien yleiskatsaus

Tapausesimerkki	Maa	HEAT:in keskipiste	Ympäristö	Lähestymistapa
1. Trikala	Kreikka	Pyöräily	Kaupunki	Nykyisen tilanteen ja projektoiden vaikutusten arviointi
2. Tukums	Latvia	Pyöräily	Kaupunki	Projektio
3. Brasov	Romania	Pyöräily	Kaupunki	Nykyisen tilanteen ja projektoiden vaikutusten arviointi
4. Toledo	Espanja	Pyöräily	Kaupunki ja lähiöt	Projektio
5. Palermo	Italia	Kävely	Kaupunki	Projektio



Tapausesimerkki 1: Trikala, Kreikka

Yleiskatsaus

Trikala on Kreikan keskiosassa sijaitseva kaupunki. Se ja 39 pientä kylää kuuluvat Trikalan kaupunkiin. Trikalan kokonaispinta-ala on 608 neliökilometriä, ja siellä asuu noin 75 000 ihmistä.

Trikala's Action Plan focused primarily on increasing cycling through investing in cycle infrastructure.

Nykyisen pyöräilyn taloudellisen vaikutuksen arviointi Trikalan kaupungissa

Trikalan kunta halusi arvioida Trikalan nykyisen pyöräilymäärän taloudellisen vaikutuksen. Tämän lisäksi se halusi arvioida tulevan pyöräilymäärän lisääntymisen taloudellisen vaikutuksen. Pyöräilyn odotetaan lisääntyvän kunnan linjausten ja suunnitellun infrastruktuurin kehittämisen ansiosta.

Tietojen keräys ja käsittely

Kunnassa suoritettiin kyselytutkimus syyskuussa 2016 HEAT-arvioinnissa tarvittavien tietojen keräämiseksi ja toimintasuunnitelman kehityksen tukemiseksi. Kunta sai 360 paperista ja 198 sähköistä täytettyä kyselylomaketta Trikalan asukkailta. Kyselyt koskivat laaja-alaisesti eri aihealueita, kuten vaikutelmia pyöräteiden nykyisestä kunnosta, laajentamista koskevia toiveita, mielipidettä pyöräilyn helppoudesta ja kävelyreittien määrän lisäämisestä koituvan hyödyn arviota. Tietoja käytetään aktiivisen työmatkailun tehostamistoimien kehittämisen tukemisessa. Kyselyssä tiedusteltiin lisäksi, kuinka monta päivää viikossa ihmiset pyöräilevät ja miten pitkiä päivittäiset pyöräilymatkat keskimäärin ovat. 558 vastaajasta tutkimukseen otettiin mukaan 255 (sen jälkeen, kun oli poissuljettu vastaajat, joiden ikä ei ollut välillä 20–64, joilla ei ollut polkupyörää ja jotka

käyttivät polkupyörää harvemmin kuin kerran kuussa). Tässä otannassa viikottainen pyöräilypäivien keskiarvo oli 5,04 ja päivittäinen matka oli keskimäärin 1,8 km. Arvion mukaan pyörällä kaupungissa liikkuvat ihmiset pyöräilivät keskimäärin 200 päivänä vuodessa – ottaen huomioon Kreikan sääolosuhteet.

Uusimmassa (vuoden 2011) Kreikan väestönlaskennassa saatujen tietojen perusteella Trikalassa asuu 33 349 ihmistä, joiden ikä on välillä 20–65. Polkupyörän käytön kansallisessa tutkimuksessa (2012) ilmeni, että polkupyörää käytti 15 prosenttia Thessalonian alueen asukkaista (koko Kreikan keskiarvo on 2,5 prosenttia). Yllä olevien tietojen perusteella arvioidaan, että Trikalassa on nykyään 5 000 pyöräilijää. Kun nämä tiedot syötettiin HEAT-työkaluun, tuloksena saatiin nykyisen pyöräilyn taloudellisten vaikutusten laskenta. Tämänhetkisen pyöräilyn taloudellinen vaikutus on 7 475 000 euroa 10 vuodessa. Lisäprojektioita laskettiin kunnan pyöräilyn lisäämisen tavoitteiden mukaan. Nämä näytetään alla, ja alla näytetään myös HEAT-arvioiden tulokset. Taulukossa 2 näytetään eriteltyinä perustason arviointitiedot ja kolme projektiota. Tarkoituksena on, että kunta käyttää näitä tietoja pyöräilyinfrastruktuurin hyötykustannuslaskennassa.

Projektio 1: Jos pyöräilijöiden määrä kasvaa 3 prosenttia kunnassa, lisäyksestä koituu 8 970 000 euron taloudellinen hyöty seuraavien kymmenen vuoden aikana.

Projektio 1: Jos pyöräilijöiden määrä kasvaa 3 prosenttia kunnassa, lisäyksestä koituu 8 970 000 euron taloudellinen hyöty seuraavien kymmenen vuoden aikana

HEAT estimate

Reduced mortality as a result of changes in cycling behaviour

The cycling data you have entered corresponds to an average of 366 km per person per year.

This level of cycling provides an estimated protective benefit of: 3% (compared to persons not cycling regularly).

From the data you have entered, the number of individuals who benefit from this level of cycling is: **6000**.

Out of this many individuals, the number who would be expected to die if they were not cycling regularly would be: **14.31**

The number of deaths per year that are prevented by this level of cycling is: less than 1

Economic value of cycling

Currency: EUR, rounded to 1000

The value of statistical life applied is:	2,691,000 EUR
The annual benefit of this level of cycling, per year, is:	1,162,000 EUR
The total benefits accumulated over 10 years are:	11,617,000 EUR
When future benefits are discounted by 5% per year:	
the current value of the average annual benefit, averaged across 10 years is:	897,000 EUR
the current value of the total benefits accumulated over 10 years is:	8,970,000 EUR

Projektio 2: Jos kunta auttaa lisäämään keskimääräistä pyöräilymatkaa 500 metrillä, lisäyksestä koituu 9 395 000 euron taloudellinen hyöty seuraavien kymmenen vuoden aikana

HEAT estimate

Reduced mortality as a result of changes in cycling behaviour

The cycling data you have entered corresponds to an average of **460.00 km** per person per year.

This level of cycling provides **an estimated** protective benefit of: 4% (compared to persons not cycling regularly).

From the data you have entered, the number of individuals who benefit from this level of cycling is: **5000**.

Out of this many individuals, the number who would be expected to die if they were not cycling regularly would be: **11.93**

The number of deaths per year that are prevented by this level of cycling is: less than 1

Economic value of cycling

Currency: EUR, rounded to 1000

The value of statistical life applied is: **2,691,000 EUR**

The annual benefit of this level of cycling, per year, is:

1,217,000 EUR

The total benefits accumulated over 10 years are:

12,167,000 EUR

When future benefits are discounted by 5% per year:

the current value of the average annual benefit, averaged across 10 years is:

940,000 EUR

the current value of the total benefits accumulated over 10 years is:

9,395,000 EUR

Projektio 3: Jos kunta lisää pyöräilijöiden määrää 3 prosenttia JA kasvattaa keskimääräistä pyöräilymatkaa 500 metrillä, 10 vuodessa tästä koituu 11 274 000 euron taloudellinen hyöty.

HEAT estimate

Reduced mortality as a result of changes in cycling behaviour

The cycling data you have entered corresponds to an average of 460.00 km per person per year.

This level of cycling provides an estimated protective benefit of: 4% (compared to persons not cycling regularly).

From the data you have entered, the number of individuals who benefit from this level of cycling is: **6000**.

Out of this many individuals, the number who would be expected to die if they were not cycling regularly would be: **14.31**

The number of deaths per year that are prevented by this level of cycling is: less than 1

Economic value of cycling

Currency: EUR, rounded to 1000

The value of statistical life applied is: **2,691,000 EUR**

The annual benefit of this level of cycling, per year, is:

1,460,000 EUR

The total benefits accumulated over **10** years are:

14,601,000 EUR

When future benefits are discounted by **5%** per year:

the current value of the average annual benefit, averaged across 10 years is:

1,127,000 EUR

the current value of the total benefits accumulated over 10 years is:

11,274,000 EUR

Taulukko 2: Vaiheittaiset HEAT-spesifikaatiot Trikalan tapausesimerkistä

	Perustaso	Projektio 1	Projektio 2	Projektio 3
Liikuntatapa	Pyöräily	Pyöräily	Pyöräily	Pyöräily
Yksittäinen ajanjakso/ ennen toimintaa ja toiminnan jälkeen	Yksittäinen	Yksittäinen	Yksittäinen	Yksittäinen
Tietolaji	Etäisyys	Etäisyys	Etäisyys	Etäisyys
Keskimääräinen pyöräilymatka	1 830 m	1 830 m	2 300 m	2 300 m
Päivää vuodessa	200	200	200	200
Hyötyvien ihmisten lukumäärä	5000	6000	5000	6000
Nykyinen pyöräily tai toiminnan vaikutukset	Nykyinen pyöräily	Nykyinen pyöräily	Nykyinen pyöräily	Nykyinen pyöräily
Nykyinen pyöräily tai toiminnan vaikutukset	20-64	20-64	20-64	20-64
Kuolleisuusaste maakohtaisesti	Kreikka	Kreikka	Kreikka	Kreikka
Tilastollisen elämän arvo	Kreikka 2 690 703 euroa	Kreikka 2 690 703 euroa	Kreikka 2 690 703 euroa	Kreikka 2 690 703 euroa
Valuutta	Euro	Euro	Euro	Euro
Ajanjakso (vuosia)	10	10	10	10
Kustannus-hyötysuhde	Ei	Ei	Ei	Ei
Diskonttokorko	5%	5%	5%	5%
Vuotuisen hyödyn tämänhetkinen arvo	€748,000	€897,000	€940,000	€1,127,000



Tapausesimerkki 2: Tukums, Latvia

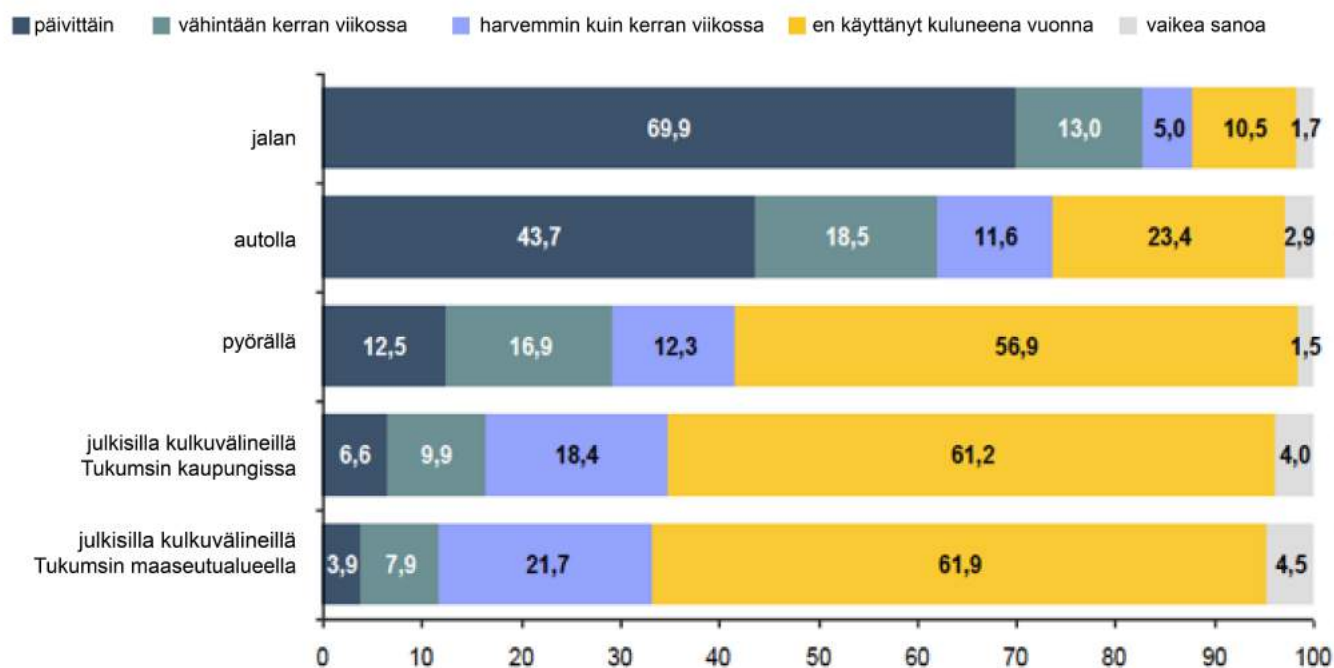
Yleiskatsaus

Tukums on pieni kaupunki Latviassa. Tukumsissa HEAT-työkalua käytettiin yleisesti liikunnanpuolesta kampanjoimiseen. Sen avulla päättäjät halusivat suostuttaa sijoittamaan pyöräilyyn ja kävelyyn osoittamalla näille pyöräilyn ja kävelyn lisääntymisestä koituvat taloudelliset hyödyt kaikkialla kaupungissa.

Tietojen kerääminen

Vuonna 2016 SKDS-tutkimuskeskus suoritti väestötutkimuksen: "Tukumsin kuntapalveluiden tehokkuusarviointi". Kuvassa 1 näytetään kulkutapojen käyttöeroja kaupungissa.

Kuva 1. Väestön kulkuvälineet Tukumsissa, vuosi 2016. (n.=405)



Tutkimuksessa ilmenivät seuraavat seikat:

Pyöräily

- 12,5 % käyttää polkupyörää päivittäin
- 16,9 % käyttää sitä vähintään kerran viikossa
- 12,3% käyttää sitä harvemmin kuin kerran viikossa

Kävely

- 69,9 % kävelee päivittäin
- 13 % kävelee vähintään kerran viikossa
- 5 % kävelee harvemmin kuin kerran viikossa

Vuonna 2015 Tukumsin työikäisen väestön määrä oli 17 887 ¹.

Pyöräilyyn keskittymisen katsottiin saavan aikaan lukuja, joista olisi hyötyä kampanjoimisessa. Tukumsin tutkimuksen osuuksia ja väestömäärän lukemia soveltamalla saatiin seuraavat lukemat:

- 2,236 people say they cycle every day (12.5% of 17,887)
- 3,023 people say they cycle at least once a week (16.9% of 17,887)
- 2,200 people say they cycle less than once a week (12.3% of 17,887)

Näin ollen yhteensä 7 459 Tukumsissa asuvan henkilön pyöräilyn määrä osuu – vastaajien omien sanojen mukaan – luokkiin “harvemmin kuin kerran viikossa” ja “joka päivä”. Näiden jokapäiväistä pyöräilyä koskevien tietojen katsottiin olevan nimellismääräisesti liian korkeita: on epätodennäköistä, että kaupungissa pyöräilee yli 2 000 ihmistä päivittäin.

Tämän vuoksi päätettiin arvioida hyödyt seuraavan skenaarion mukaan:

Minkä arvoista olisi suostutella kaikki pyörän omistajat, jotka pyöräilevät vähintään satunnaisesti Tukumsiin, pyöräilemään 3 kertaa viikossa?

Tietoja jokaisen matkan pituudesta ei ollut, joten matkojen keskipituudeksi oletettiin 3 km. Tämän tarkoittaa, että keskivertopyöräilypäivänä henkilö pyöräili keskimäärin 6 km yhteensä (eli 3 kilometriä yhteen suuntaan).

¹ Data source: Tukums Municipality

Tästä saatiin seuraavat laskennat HEAT-työkalun avulla:

HEAT estimate

Reduced mortality as a result of changes in cycling behaviour

The cycling data you have entered corresponds to an average of 936 km per person per year. This level of cycling provides **an estimated** protective benefit of: 8% (compared to persons not cycling regularly).

From the data you have entered, the number of individuals who benefit from this level of cycling is: **7459**.

Out of this many individuals, the number who would be expected to die if they were not cycling regularly would be: **42.90**

The number of deaths per year that are prevented by this level of cycling is: 3

Economic value of cycling

Currency: EUR, rounded to 1000

The value of statistical life applied is: **981,000 EUR**

The annual benefit of this level of cycling, per year, is:

3,246,000 EUR

The total benefits accumulated over **10** years are:

32,462,000 EUR

When future benefits are discounted by 5% per year:

the current value of the average annual benefit, averaged across 10 years is:

2,507,000 EUR

the current value of the total benefits accumulated over 10 years is:

25,066,000 EUR

Lopputulemana voidaan todeta, että *jos Tukumsissa olisi keskitytty vain ihmisiin, jotka olivat pyöräilleet kuluvana vuonna ja kannustettu heitä pyöräilemään kolme kertaa viikossa, kolme elämää vuodessa olisi säästynyt. Tämän arvo on 2,5 miljoonaa euroa vuodessa.*

Taulukko 3: Vaiheittaiset HEAT-spesifikaatiot Tukumsin tapausesimerkistä

Tukums	
Liikuntatapa	Pyöräily
Yksittäinen ajanjakso/Ennen toimintaa ja toiminnan jälkeen	Yksittäinen
Tietolaji	Etäisyys
Keskimääräinen pyöräilymatka	6km
Päivää vuodessa	156 (3 kertaa viikossa)
Hyötyvien ihmisten lukumäärä	7,459
Nykyisen kävelyn hyöty vai toimenpiteen vaikutus	Koko nykyinen pyöräily
Kuolleisuusaste ikäryhmittäin	20-64
Kuolleisuusaste maakohtaisesti	Latvia
Tilastollisen elämän arvo	Latvia 981 000 euroa
Valuutta	Euro
Ajanjakso (vuosia)	10
Kustannus-hyötysuhde	Kustannustietoja ei annettu
Diskonttokorko	5%
Vuotuisen hyödyn tämänhetkinen arvo	€2,507,000



Tapausesimerkki 3: Brasov, Romania

Yleiskatsaus

Braşov on Romanian keskialueella sijaitseva kaupunkikeskus, jonka asukasluku on noin 290 000. Brasovin toimintasuunnitelmassa hahmoteltiin eri aloitteita pyöräilyn ja kävelyn edistämiseksi kaupungissa.

Johdanto

Yksi Brasovin suurimmista ongelmista on liikunnan ja erityisesti pyöräilyn tilastotiedon puuttuminen. Näin ollen SPACE-projektitiimi teetti tutkimuksen pyöräilijöille. Siinä käytettiin verkkokyselylomaketta. Näin haluttiin saada selville, miten usein ihmiset tällä hetkellä käyttävät pyörää, mihin tarkoitukseen pyörää käytetään ja miten paljon ihmiset omien sanojensa mukaan pyöräilisivät, jos infrastruktuuria parannettaisiin.

Tutkimuksessa tulivat ilmi seuraavat seikat:

- pyöräilijät pyöräilevät keskimäärin 41 minuuttia 4 päivänä viikossa.
- tärkein syy pyöräilyyn on liikkuminen paikasta toiseen (koulu, työpaikka, kauppa jne.).
- jos infrastruktuuria parannettaisiin, pyöräilijät pyöräilisivät omien sanojensa mukaan keskimäärin 92 minuuttia päivässä ja 6 päivänä viikossa.

Projektitiimin mielestä tämän tutkimuksen tulokset olivat melko optimistisia ja niitä olisi pidettävä enemmän toiveajatteluna kuin todellisuutta vastaavina. Tämä käsitys perustuu kestävän kaupunkiliikkeen suunnitelmaan (Sustainable Urban Mobility Plan, SUMP), jonka Euroopan jälleenrakennus- ja kehityspankin rahoittama konsortio laati Brasovin kunnalle ja joka julkaistiin vuonna 2015. Siinä tuli ilmi, että kaupungissa laskettiin tehtävän 405 000 matkaa päivässä ja että näistä matkoista vain 0,2 % tehtiin pyörällä – näin ollen pyörämatkoja oli vain 810 päivässä. Tämä on ristiriidassa paikallisen pyöräily-

yhdistyksen antaman arvion kanssa: yhdistys arvioi 2 000 – 3 000 ihmisen pyöräilevän säännöllisesti.

Vaikka suorittamamme tutkimus oli kiinnostava, se näyttää liioittelevan pyöräilijöiden määrää. Oli huomionarvoista, että vastaajat olivat enimmäkseen vakituisia polkupyörän käyttäjiä (92 prosenttia kyselyyn vastaajista). Näin ollen päätettiin käyttää SUMP:in antamia lukemia, sillä kyseessä on virallinen ja paikallisten viranomaisten hyväksymä asiakirja.

Perustasona käytettiin pyöräilyn pientä osuutta (0,2 prosenttia matkoista), ja skenaariot laskettiin sen perusteella, millaista olisi, jos Brasovissa pyöräiltäisiin kuten muissa eurooppalaisissa kaupungeissa. Brasovin toimintasuunnitelman visio on: **Brasov – kaupunki, jossa pyöräily on elämäntapa**. Toimintaa ennen käytettävissä olevien tietojen ja kunnianhimoisten tavoitteiden perusteella luotiin kolme skenaariota:

1. *Entä jos Brasovin pyöräilymäärä olisi 2 prosenttia* (kuten Bratislavassa)?
2. *Entä jos Brasovin pyöräilymäärä olisi 10,1 prosenttia* (kuten Zagrebissa)?
3. *Entä jos Brasovin pyöräilymäärä olisi 32 prosenttia* (kuten Amsterdamissa²)?

2 <https://ecf.com/resources/cycling-facts-and-figures>

Tästä saatiin syötettävät tiedot seuraavia HEAT-laskentoja varten:

1. **Entä jos Brasovin pyöräilymäärä olisi 2 prosenttia** (kuten Bratislavassa)?

HEAT estimate

Reduced mortality as a result of changes in cycling behaviour

The number of individuals cycling has increased between your pre and post data. There are now 4,009 additional individuals regularly cycling, compared to the baseline. However, the average amount of cycling per person per year has not changed. The reported level of cycling in both your pre and post data gives a reduced risk of mortality of: 18% compared to individuals who do not regularly cycle. You have chosen to assess the benefits of 50% of this change in reported levels of cycling. Taking this into account, the number of deaths per year that are prevented by this change in cycling is: **1.60**.

Economic value of cycling

Currency: EUR, rounded to 1000

The value of statistical life applied is: **852,000 EUR**

Based on a 5 year build up for benefits, a 3 year build up for uptake of cycling and an assessment period of **10** years:

the average annual benefit, averaged over **10** years is: **879,000 EUR**

the total benefits accumulated over **10** years are: **8,791,000 EUR**

the maximum annual benefit reached by this level of cycling, per year, is: **1,363,000 EUR**

This level of benefit is realised in year 9 when both health benefits and uptake of cycling have reached the maximum levels.

When future benefits are discounted by 5% per year:

the current value of the average annual benefit, averaged across 10 years is: 626,000 EUR

the current value of the total benefits accumulated over 10 years is: 6,263,000 EUR

Jos Brasovin pyöräily nousisi Bratislavan tasolle (0,2 prosentista 2 prosenttiin kaikista matkoista), 1,6 elämää säästyisi vuodessa. Niiden arvo on 626 000 euroa vuodessa.

2. Entä jos Brasovin pyöräilymäärä olisi 10,1 prosenttia (kuten Zagrebissa)?

HEAT estimate

Reduced mortality as a result of changes in cycling behaviour

The number of individuals cycling has increased between your pre and post data. There are now **22,275 additional** individuals regularly cycling, compared to the baseline. However, the average amount of cycling per person per year has not changed. The reported level of cycling in both your pre and post data gives a reduced risk of mortality of: **18%** compared to individuals who do not regularly cycle. You have chosen to assess the benefits of 50% of this change in reported levels of cycling. Taking this into account, the number of deaths per year that are prevented by this change in cycling is: **8.89**.

Economic value of cycling

Currency: EUR, rounded to 1000

The value of statistical life applied is: **852,000 EUR**

Based on a 5 year build up for benefits, a 3 year build up for uptake of cycling and an assessment period of 10 years:

the average annual benefit, averaged over **10** years is: **4,884,000 EUR**

the total benefits accumulated over **10** years are: **48,843,000 EUR**

the maximum annual benefit reached by this level of cycling, per year, is: **7,573,000 EUR**

This level of benefit is realised in year 9 when both health benefits and uptake of cycling have reached the maximum levels.

When future benefits are discounted by 5% per year:

the current value of the average annual benefit, averaged across 10 years is: 3,480,000 EUR

the current value of the total benefits accumulated over 10 years is: 34,799,000 EUR

Jos Brasovin pyöräilymäärä nousisi Zagrebin tasolle (0,2 prosentista 10,1 prosenttiin kaikista matkoista), 8,9 elämää säästyisi vuodessa. Niiden arvo on 3 480 000 euroa vuodessa.

3. *Entä jos Brasovin pyöräily määrä olisi 32 prosenttia* (like in Amsterdam³)? – tässä kohtaa visio toteutuisi.

HEAT estimate

Reduced mortality as a result of changes in cycling behaviour

The number of individuals cycling has increased between your pre and post data. There are now **70,834 additional** individuals regularly cycling, compared to the baseline.

However, the average amount of cycling per person per year has not changed.

The reported level of cycling in both your pre and post data gives a reduced risk of mortality of: 18% compared to individuals who do not regularly cycle.

You have chosen to assess the benefits of 50% of this change in reported levels of cycling.

Taking this into account, the number of deaths per year that are prevented by this change in cycling is: **28.27**.

Economic value of cycling

Currency: EUR, rounded to 1000

The value of statistical life applied is: **852,000 EUR**

Based on a 5 year build up for benefits, a 3 year build up for uptake of cycling and an assessment period of 10 years:

the average annual benefit, averaged over **10** years is: **15,532,000 EUR**

the total benefits accumulated over 10 years are: **155,321,000 EUR**

the maximum annual benefit reached by this level of cycling, per year, is: **24,081,000 EUR**

This level of benefit is realised in year 9 when both health benefits and uptake of cycling have reached the maximum levels.

When future benefits are discounted by 5% per year:

the current value of the average annual benefit, averaged across 10 years is: **11,066,000 EUR**

the current value of the total benefits accumulated over 10 years is: **110,659,000 EUR**

Jos Brasovin pyöräily määrä nousisi Amsterdamin tasolle (0,2 prosentista 32 prosenttiin kaikista matkoista), 28,3 elämää säästyisi vuodessa. Niiden arvo on 11 066 000 euroa vuodessa.

³ <https://ecf.com/resources/cycling-facts-and-figures>

Taulukko 4: Brasovin tapausesimerkin vaiheittaiset HEAT-spesifikaatiot

Brasov				
	Perustaso	Skenaario 1 (Bratislava)	Skenaario kaksi (Zagreb)	Skenaario kolme (Amster- dam)
Liikuntatapa	Pyöräily	Pyöräily	Pyöräily	Pyöräily
Yksittäinen ajanjakso/Ennen toimintaa ja toiminnan jälkeen	Ennen/jälkeen	Ennen/ jälkeen	Ennen/jälkeen	Ennen/jäl- keen
Tietolaji	Matkat	Matkat	Matkat	Matkat
Keskiarvo ai- kuiselle/kokona- ismäärä	Luku yhteensä	Luku yhteensä	Luku yhteensä	Luku yh- teensä
Matkojen määrä päivässä	810 (0,2 % yhteisarvosta 405 000)	810 (0,2 % yhteisarvosta 405 000)	810 (0,2 % yhteisarvosta 405 000)	810 (0,2 % yhteisar- vosta 405 000)
Matkojen osuus, pyöräilymatka	100	100	100	100
Arvioitu ihmisten lukumäärä	Perustuen edestakaisiin matkoihin	Perustuen edestakaisiin matkoihin	Perustuen edestakaisiin matkoihin	Perustuen edestakai- siin matkoihin
% edestakaisista matkoista	90%	90%	90%	90%
Päivää vuodessa	124	124	124	124
Kesto	41 minuuttia (tutkimuksesta)	41 minuuttia (tutkimuksesta)	41 minuuttia (tutkimuksesta)	41 minu- uttia (tut- kimuksesta)

Kuinka monta ihmistä hyötty tästä?	446 (arvio perustuu edestakaisiin matkoihin)	4 009 lisää	22 275 lisää	70 834 lisää
Nykyinen pyöräily tai toiminnan vaikutukset	Toiminta	Toiminta	Toiminta	Toiminta
Toimintaan laskettava pyöräilyn osuus	50 %	50 %	50 %	50 %
Mortality Rate for Age range	Romania 20–64 vuotta	Romania 20–64 vuotta	Romania 20–64 vuotta	Romania 20–64 vuotta
Kuolleisuusaste ikäryhmittäin	Romania 851 697 €	Romania 851 697 €	Romania 851 697 €	Romania 851 697 €
Valuutta	Euro	Euro	Euro	Euro
Ajanjakso (vuosia)	10	10	10	10
Täyden pyöräilyasteen saavuttamiseen tarvittava aika	3 vuotta	3 vuotta	3 vuotta	3 vuotta
Kustannus-hyötysuhde	Ei ole	Ei ole	Ei ole	Ei ole
Diskonttokorko	5 %	5 %	5 %	5 %
Vuotuisen hyödyn tämänhetkinen arvo		626 000 €	3 480 000 €	11 066 000 €



Tapausesimerkki 4: Toledo, Espanja

Uuden pyörätien terveysvaikutusten taloudellinen arviointi

Yleiskatsaus

Toledo on kunta ja Espanjankaupunki, joka on myös Kastilia-La Manchan itsehallintoalueen pääkaupunki. Siellä on noin 83 000 asukasta (2015), ja se on maakunnan toiseksi väkirikkain kunta.

Suurin osa Toledon toimintasuunnitelmasta keskittyi uuden pyörätien rakentamiseen Toledon kaupungista Santa Maria de Benquerencian asuinalueelle. HEAT-työkalua käytettiin erilaisten käyttöastehypoteesien perusteella tien terveyshyötyjen arvioimiseksi. Näin hyötyjä voitiin verrata tien rakentamisesta koituviin kustannuksiin (400 000 euroa).

Taustaa

Projektitiimi teki yhteistyötä Toledon kaupunginvaltuuston kanssa käyttökelpoisen liikkumistiedon löytämiseksi. Uusimmat tiedot saatiin vuoden 2012 Toledon kestävän kaupunkiliikkeen suunnitelmasta. Tieto ei ole uutta, ja tämä tiedostettiin. Talousvaikeuksien vuoksi kyselyä ei kuitenkaan toistettu.

Tietojen keräys ja arviointi

Toledon kestävän kaupunkiliikkeen suunnitelmaan (SUMP) kuuluu analyysien laatiminen liikkumisen, matkojen muodostumisen ja eri paikkojen välisen spatiaalisen jakautumisen selvittämiseksi. Matkatutkimus suoritettiin lokakuussa 2010. Se koski sekä arkipäiviä että viikonloppuja. Analyyseissä otettiin huomioon matkat Toledon vanhankaupungin ja Santa Maria de Benquerencian asuinalueen välillä. Alla annetaan julkisen liikenteen, yksityisten ajoneuvojen ja muiden keinoin (mukaan lukien pyöräily ja kävely) tehtyjen matkojen määrän jakautuminen.

Tästä saatiin arvot keskimääräisistä päivittäisistä matkoista molempiin suuntiin:

	Päivittäiset matkat
Julkinen liikenne	6,660
Yksityinen liikenne	18,000
Muut	8,640
Yhteensä:	33,300

On tärkeää ottaa huomioon, että näiden analyysien tulokset perustuvat yleiseen matkojen lukumäärään, eivätkä matkustavien ihmisten lukumäärään. Näin ollen Toledon ja Santa Maria de Benquerencian välillä tehdään 33 300 matkaa joka päivä.

HEAT-laskennassa käytettiin 4 kilometrin pyöräilymatkaa, sillä se edustaa kaikkien mahdollisten matkojen keskipituutta. Uusi pyörätie yhdistää Santa Maria de Benquerencian ja juna-aseman, Toledon suurimman kauppakeskuksen, uuden sairaalan (yhä rakenteilla) sekä jotkin muut sosiaaliset paikat. Näin ollen jotkut ihmiset käyttävät pyörätietä matkustaakseen johonkin mainituista paikoista eivätkä pyöräile koko pyörätien matkaa.

HEAT-työkalua käytettiin arvioimaan moottorivoimaisesta liikkumisesta pyöräilyyn siirtymisestä syntyviä terveyshyötyjä. Oletuksena oli, että pyöräilijät ajaisivat keskimäärin 124 päivänä vuodessa (HEAT-työkalun suositusten mukaan) ja että 90 prosenttia ihmisistä tekisi myös paluumatkan.

HEAT-laskentoja sovelletaan kolmeen eri skenaarioon:

- a) 5 prosentin siirtyminen julkisesta tai yksityisestä liikenteestä pyöräilyyn.
- b) 10 prosentin siirtyminen julkisesta tai yksityisestä liikenteestä pyöräilyyn.
- c) 20 prosentin siirtyminen julkisesta tai yksityisestä liikenteestä pyöräilyyn.

a) 5 prosentin siirtyminen julkisesta tai yksityisestä liikenteestä pyöräilyyn..

HEAT estimate

Reduced mortality as a result of changes in cycling behaviour

The cycling data you have entered corresponds to an average of **901.82 km** per person per year.

This level of cycling provides **an estimated** protective benefit of: **7%** (compared to persons not cycling regularly).

From the data you have entered, the number of individuals who benefit from this level of cycling is: **916**.

Out of this many individuals, the number who would be expected to die if they were not cycling regularly would be: **1.86**

The number of deaths per year that are prevented by this level of cycling is: less than 1

Economic value of cycling

Currency: EUR, rounded to 1000

The value of statistical life applied is: **3,203,000 EUR**

Based on a **5** year build up for benefits, a **2** year build up for uptake of cycling and an assessment period of **10** years:

the average annual benefit, averaged over **10** years is: **308,000 EUR**

the total benefits accumulated over **10** years are: **3,083,000 EUR**

the maximum annual benefit reached by this level of cycling, per year, **444,000 EUR**

This level of benefit is realised in year **8** when both health benefits and uptake of cycling have reached the maximum levels.

When future benefits are discounted by 5% per year:

the current value of the average annual benefit, averaged across 10 years is: 222,000 EUR

the current value of the total benefits accumulated over 10 years is: 2,220,000 EUR

Benefit-Cost Ratio

The total costs of: **400,000 EUR**

Should produce a total saving over **10** years of: **2,220,000 EUR**

Assuming 5 year build up of benefits, 2 years build up of uptake, and discounting of 5% per year

The benefit to cost ratio is therefore: **5.55:1**

Viiden prosentin siirtyminen julkisista tai yksityisistä kulkuneuvoista pyöräilyyn säästäisi vuodessa alle yhden elämän, jonka arvo on 222 000 vuodessa. Tästä seuraa hyöty-kustannussuhde, joka on yli 5:1.

b) 10 prosentin siirtyminen julkisesta tai yksityisestä liikenteestä pyöräilyyn.

HEAT estimate

Reduced mortality as a result of changes in cycling behaviour

The cycling data you have entered corresponds to an average of 901.82 km per person per year.

This level of cycling provides **an estimated** protective benefit of: **7%** (compared to persons not cycling regularly).

From the data you have entered, the number of individuals who benefit from this level of cycling is: **1832**.

Out of this many individuals, the number who would be expected to die if they were not cycling regularly would be: **3.73**

The number of deaths per year that are prevented by this level of cycling is: less than 1

Economic value of cycling

Currency: EUR, rounded to 1000

The value of statistical life applied is: **3,203,000 EUR**

Based on a 5 year build up for benefits, a 2 year build up for uptake of cycling and an assessment period of 10 years:

the average annual benefit, averaged over **10** years is: **617,000 EUR**

the total benefits accumulated over **10** years are: **6,166,000 EUR**

the maximum annual benefit reached by this level of cycling, per year, is: **887,000 EUR**

This level of benefit is realised in year **8** when both health benefits and uptake of cycling have reached the maximum levels.

When future benefits are discounted by 5% per year:

the current value of the average annual benefit, averaged across 10 years is: 444,000 EUR

the current value of the total benefits accumulated over 10 years is: 4,439,000 EUR

Benefit-Cost Ratio

The total costs of: **400,000 EUR**

Should produce a total saving over 10 years of: **4,439,000 EUR**

Assuming 5 year build up of benefits, 2 years build up of uptake, and discounting of 5% per year

The benefit to cost ratio is therefore: **11.10:1**

Achieving a 10% shift from public or private transportation to biking would save less than one life per year, valued at €444,000 per year. This results in a benefit:cost ratio of over 11:1.

c) 20 prosentin siirtyminen julkisesta tai yksityisestä liikenteestä pyöräilyyn.

HEAT estimate

Reduced mortality as a result of changes in cycling behaviour

The cycling data you have entered corresponds to an average of **901.82 km** per person per year.

This level of cycling provides an **estimated** protective benefit of: **7%** (compared to persons not cycling regularly).

From the data you have entered, the number of individuals who benefit from this level of cycling is: **3663**.

Out of this many individuals, the number who would be expected to die if they were not cycling regularly would be: **7.45**

The number of deaths per year that are prevented by this level of cycling is: less than 1

Economic value of cycling

Currency: EUR, rounded to 1000

The value of statistical life applied is: **3,203,000 EUR**

Based on a **5** year build up for benefits, a **2** year build up for uptake of cycling and an assessment period of **10** years:

the average annual benefit, averaged over **10** years is: **1,223,000 EUR**

the total benefits accumulated over **10** years are: **12,329,000 EUR**

the maximum annual benefit reached by this level of cycling, per year, is: **1,774,000 EUR**

This level of benefit is realised in year 8 when both health benefits and uptake of cycling have reached the maximum levels.

When future benefits are discounted by 5% per year:

the current value of the average annual benefit, averaged across 10 years is: 888,000 EUR

the current value of the total benefits accumulated over 10 years is: 8,876,000 EUR

Benefit-Cost Ratio

The total costs of: **400,000 EUR**

Should produce a total saving over **10** years of: **8,876,000 EUR**

Assuming **5** year build up of benefits, **2** years build up of uptake, and discounting of 5% per year

The benefit to cost ratio is therefore: **22.19:1**

20 prosentin siirtyminen julkisesta tai yksityisestä liikenteestä pyöräilyyn säästäisi vuodessa alle yhden elämän, jonka arvo on 888 000 vuodessa. Tästä seuraa hyöty-kustannussuhde, joka on yli 22:1.

Kastilia- La Manchan aluehallituksen HEAT-työkalun käyttö

Näiden HEAT-arvioiden ansiosta Kastilia- La Manchan aluehallitus on kyennut korostamaan syitä, joiden vuoksi aktiivisen liikkumisen projekteja tulee edistää. HEAT-työkalun terveystiedot voidaan yhdistää ympäristöviesteihin, kuten: pyöräily vähentää energian kulutusta; pyöräily parantaa ilman laatua ja pyöräily vähentää melua ja edistää hyvinvointia. HEAT ilmaisee arvionsa euroissa, mikä tekee siitä helposti ymmärrettävän kaikille kansalaisille.

Taulukko 5: Toledon tapausesimerkin vaiheittaiset HEAT-spesifikaatiot

	Toledo		
	Skenaario A (5 %)	Skenaario B (10 %)	Skenaario C (20 %)
Liikuntatapa	Pyöräily	Pyöräily	Pyöräily
Yksittäinen ajanjakso/ Ennen toimintaa ja toiminnan jälkeen	Yksittäinen	Yksittäinen	Yksittäinen
Tietolaji	Matkat	Matkat	Matkat
Keskimääräinen välimatka	4000m	4000m	4000m
Kuinka monta ihmistä hyötyy tästä?	916	1832	3663
Päivää vuodessa	124	124	124
Tämänhetkinen pyöräily tai to- iminnan vaikutukset	Tämänhetkinen pyöräily	Tämänhetkin- en pyöräily	Tämänhetkinen pyöräily
Kuolleisuusaste ikäryhmittäin	Espanja 20-64	Espanja 20-64	Espanja 20-64
Kuolleisuusaste maakohtaisesti	Espanja	Espanja	Espanja
Tilastollisen elämän arvo	Espanjalle 3 202 968 €	Espanjalle 3 202 968 €	Espanjalle 3 202 968 €
Currency	Euro	Euro	Euro
Time period (Years)	10	10	10
Benefit Cost Ratio	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Discount Rate	5%	5%	5%
Hyöty	2 220 000 €	4 439 000 €	8 876 000 €

Huomautus: Skenaarioiden 1, 2 ja 3 HEAT-laskennoissa hyödynnettiin kustannus-hyöty-toimintoa HEAT:in kysymykselle 14. Uuden pyörätien rakentamisen kustannuksiksi (K15) arvioitiin 400 000 euroa.



Tapausesimerkki 5: Palermo, Italia

Yleiskatsaus

Palermo on Sisilian luoteisosassa sijaitseva kaupunki, jonka väkiluku on noin 1,2 miljoonaa. UActive-toimintasuunnitelma keskittyy oppilaisiin, ja sen tavoitteena on luoda koulukulttuuri, jossa edistetään lasten ja nuorten aktiivista elämäntapaa ja tuetaan sellaisten kouluympäristöjen kehittämistä, jotka edistävät ja lisäävät säännöllistä liikuntaa ja vähentävät liikkumattomuutta ja ehkäisevät lasten ylipainoa ja lihavuutta.

Johdanto

Kaupungin toimintasuunnitelmassa luodaan suunnitelmia seuraavien aloitteiden toteuttamiseksi: a) Koulun kaupunkireittien ohjelma – kaupunkipatikointia kodista kouluun ja b) Aktiiviset koulupiirit.

Suunnitelma on luotu Palermon kaupungin strategiaksi, ja sitä tukevat paikallishallinto, tiedeyhteisöt, kansalaisjärjestöt, yritykset ja paikalliset yhteisöt. Tavoitteena on terveellinen ja liikuntamyönteinen kaupunki, jonka asukkaat liikkuvat enemmän.

Tärkeä osa suunnitelmaa on edistää toimintatapaa, joka saa aikaan tehokkaan strategian ja infrastruktuurin, joiden avulla lisätään kaikkien koululaisten liikuntamahdollisuuksia ja kannustetaan heitä liikkumaan. Asian edistämiseksi voidaan tuoda ilmi taloudelliset hyödyt, jotka syntyvät, kun panostetaan toimintaan, joka auttaa entistä useampia ihmisiä kohentamaan terveyttään kävelyn avulla. Ihanteellisesti hyötyarvioiden perustana olisivat Palermon alueen tämänhetkiset kävelytiedot sekä tulevan kasvun projektio. Luotettavaa tietoa kaupungin pyöräily- ja kävelymääristä ei kuitenkaan ollut saatavilla. Näin ollen suoritettiin hypoteettiseen kasvuun perustuva laskenta, jossa hyödynnettiin väestötietoja.

Palermon koko väestöön kohdistuvan, lisääntyneestä kävelystä syntyvän taloudellisen vaikutuksen arviointi

Vaikka suunnitelman kohderyhmänä ovatkin koululaiset, on tärkeää huomata, että suunnitelman puitteissa kehitetty toiminta vaikuttaa koko kouluyhteisöön. Kun tarkastellaan laajempaa kouluyhteisöä, johon kuuluvat vanhemmat ja perheet, sekä valtaväestöä, käytettävissä olevista tiedoista ilmenee, että Palermon 20–74-vuotiaiden osuus on 470 000⁴ (2016).

Esitimme tämän yksinkertaisen kysymyksen: “Mitä hyötyjä syntyisi, jos joka ikinen palermolainen aikuinen kävelisi 10 minuuttia enemmän päivässä?” Luku on hypoteettinen, mutta se perustuu kuitenkin kohtuulliseen kävelyn lisäykseen.

HEAT estimate

Reduced mortality as a result of changes in walking behaviour

The walking data you have entered corresponds to an average of **10** minutes per person per day.

This level of walking provides **an estimated** protective benefit of: **5%** (compared to persons not walking regularly).

From the data you have entered, the number of individuals who benefit from this level of walking is: **470,000**.

Out of this many individuals, the number who would be expected to die if they were not walking regularly would be: 1,762

The number of deaths per year that are prevented by this level of walking is: 81

Economic value of walking

Currency: EUR, rounded to 1000

The value of statistical life of your population is:	3,556,000 EUR
The annual benefit, of this level of walking, per years is:	287,144,000 EUR
the total benefits accumulated over 10 years are:	2,871,445,000 EUR
When future benefits are discounted by 5% per year:	
the current value of the average annual benefit, averaged across 10 years is:	221,725,000 EUR
the current value of the total benefits accumulated over 10 years is:	2,217,254,000 EUR

HEAT-työkalua käyttämällä tulee ilmi, että jos Palermon aikuisväestö kävelisi vain 10 minuuttia enemmän päivittäin, säästyisi 81 elämää, joiden arvo on 222 miljoonaa vuodessa.

CESIE on käyttänyt näitä tuloksia, ja niitä hyödynnetään tulevaisuudessa paikallisten yhteistyökumppaneiden kanssa kävelyn edistämiseen tähtäävän infrastuktuurin kehittämisen kustannus-hyötysuhteen arvioimisessa.

⁴ <https://www.citypopulation.de/php/italy-sicilia.php?cityid=082053>

Taulukko 6: Palermon tapausesimerkin vaiheittaiset HEAT-spesifikaatiot

Palermo	
Liikuntatapa	Kävely
Yksittäinen ajanjakso/Ennen toimintaa ja toiminnan jälkeen	Yksittäinen
Tietolaji	Kesto
Keskimääräinen kävelyaika/ minuutteja tunteja TAI keskimääräinen etäisyys	10 minuuttia
Päivää vuodessa	Ei tarvita (päiväkeskiarvo)
Hyötyvien ihmisten lukumäärä	470 000
Tämänhetkinen kävely tai toiminnan vaikutukset	Kaikki tämänhetkinen kävely
Kuolleisuusaste ikäryhmittäin	20-74
Kuolleisuusaste maakohtaisesti	Italia
Tilastollisen elämän arvo	Italia 3 555 826 €
Valuutta	Euro
Ajanjakso (vuosia)	10
Kustannus-hyötysuhde	Kustannustietoja ei annettu
Diskonttokorko	5%
Vuotuisen hyödyn tämänhetkinen arvo	2 217 254 €

Tässä julkaisussa halutaan kuvata ja selittää, miten SPACe-projektin yhteistyökumppanit käsittävät HEAT-työkalun, miten työkalu voidaan ottaa mukaan toimintasuunnitelmiin ja miten sitä voidaan hyödyntää tapausesimerkkipaikoissa kävely- ja pyöräilysuunnitelmien edistämiseksi.

Kuten tapausesimerkit ovat osoittaneet, HEAT-työkalua voidaan hyödyntää lukuisin eri tavoin lisääntyneen kävelyn ja pyöräilyn taloudellisen vaikutuksen arvioinneissa. On olemassa eri lähestymistapoja tiedon käytännön sovellustapoihin. Kaikissa viidessä SPACE-tapausesimerkissä tehtiin projektioita, sillä projekteissa ei ollut vielä ryhdytty toimiin pyöräilyn ja kävelyn lisäämiseksi. Näin ollen laskennat olivat osa kävelyn ja pyöräilyn edistämisen yleisiä ponnisteluja, ja niitä käytettiin rahoituksen turvaamiseksi. Vaikka onkin mahdotonta määrittää tarkasti vaikutus, joka näillä laskennoilla oli rahoituspäätöksiin, kaikkien tapausesimerkkien SPACE-yhteistyökumppanit kertoivat, että prosessista ja siitä seuraavista laskennoista oli hyötyä.

HEAT:in käyttö projektissa ei sujunut kuitenkaan ongelmitta. Monella SPACE-yhteistyökumppanilla oli aluksi suuria vaikeuksia HEAT-työkalun käytössä, ja jotkut tarvitsivat paljon tukea koko prosessin ajan. Tietyissä mielessä tämä ei ole yllättävää, sillä SPACE-yhteistyökumppanit eivät olleet yleisesti ottaen liikennesuunnittelijoita tai taloustieteilijöitä. On kuitenkin pidettävä mielessä, että WHO:n HEAT-tiimi työskenteli lujasti tehdäkseen HEAT-työkalusta mahdollisimman helppokäyttöisen ja että HEAT:in tarkistetussa versiossa on jo otettu huomioon SPACe-projektin saama palaute. Projekti on osoittanut, että HEAT-työkalun käytettävyyden lisäämiseksi tehtyjen ponnistelujen on jatkuttava, jos halutaan, että mahdollisimman monet voisivat hyödyntää työkalua.

SPACE-yhteistyökumppaneiden suurin haaste oli löytää HEAT-työkaluun syötettävää tietoa ja muuntaa kyseinen tieto HEAT-työkalulle sopivaan muotoon. Useimmilla SPACE-yhteistyökumppaneilla ei ollut käytettävissään paikallista tietoa kävelystä ja pyöräilystä, joten heidän oli tehtävä omia pieniä tutkimuksia. Joissakin tapauksessa näistä syntyvät arviot olivat melko epäluotettavia. Joillakin oli puolestaan ongelmia muuntaa matkakyselyjen vakiotiedot HEAT-työkalulle sopivaan muotoon. Tätä aihetta koskevalle jatkuvalla koulutukselle on selkeästi tarvetta. Lisäksi on tarvetta edistää kävelyn ja pyöräilyn sisällyttämistä vakiomuotoisiin liikennekyselyihin sekä paikallisesti että kansallisella ja kansainvälisellä tasolla.

Yhteenvedon voidaan todeta, että HEAT oli hyödyllinen osa SPACE-projektia, mutta sen käyttöönotto oli projektin kehitysvaiheessa ajateltua vaikeampaa. Tulevaisuudessa tarvitaan entistä standardisoidumpaa kävely- ja pyöräilytietoa sekä lisäkoulutusta ja tukea HEAT-työkalun käyttäjille.

Lisäesimerkkejä

Cavill N, Rutter H, & Gower, R. (2014). Economic assessment of the health benefits of walking on the Wales Coast Path. Natural Resources Wales.

<http://www.walescoastpath.gov.uk/media/1143/economic-assessment-of-the-health-benefits-of-walking-on-the-wales-coast-path.pdf>

Tässä tutkimuksessa arvioitiin taloudellisesti terveysedut, jotka koituvat ihmisille Walesin rannikkopolulla kävelystä. Sivulla 8–11 annetaan yksityiskohtainen kuvaus HEAT-työkaluun liittyvistä arvioista ja tiedoista.

Bike Safe: Student consultancy report (2013).

<http://www.b4044path.org/wp-content/uploads/2013/07/B4044-Community-Path-Cost-benefit-assessment-report-Jun13.pdf>

Tässä tutkimuksessa suoritettiin projektio Ison-Britannan Oxfordin Eynshamin ja Botleyn välisen monikäyttöisen yhteisöpolun toteuttamisesta koituvista terveys- ja taloushyödyistä. Sivulla 5–6 annetaan yksityiskohtainen kuvaus oletuksista, tiedoista ja arvioista.

Additional examples are also given at <http://www.heatwalkingcycling.org>

Kuvat

Tapaustutkimus 1: Trikala, Kreikka.

Sivu 11: Thanos, Floulis & Yiannis, Floulis, syyskuu 2016, *Pyöräilyä Trikalassa.*

Tapaustutkimus 2: Tukums, Latvia.

Sivu 17: Kubiliusa, Anda, 23. huhtikuuta 2016, *Polkupyöräparkit koulun lähellä.*

Tapaustutkimus 3: Brasov, Romania.

Sivu 21: Paul, Andrei, *Polkupyöräilijät: critical mass.*

Tapaustutkimus 4: Toledo, Espanja.

Sivu 28 Aznar, Susana, *Pyörätien alku. Olemassa oleva tie vanhastakaupungista.*

Tapaustutkimus 5: Palermo, Italia

Sivu 34: Giuliana, Marianna, kesäkuu 2017, *Via Maquedan kävelykatu ja pyörätie.*

Coordinator:



University of Gloucestershire
UK
www.glos.ac.uk

Partners:



University of Oxford
UK
www.ndph.ox.ac.uk/bhfcnp



University of Thessaly
Greece
www.uth.gr/en



University of Zurich
Switzerland
www.ebpi.uzh.ch/en.html



Fit for Life Program, LIKES – Foundation for Physical Activity and Public Health sr.
Finland
www.kkiohjelm.fi



Castilla-La Mancha

Castilla la Mancha Regional Government of Education, Culture and Sport
Spain
www.castillalamancha.es



Tukums Municipality
Latvia
www.tukums.lv



Brasov Metropolitan Agency for Sustainable Development
Romania
www.metropolabrasov.ro



CESIE
Italy
www.cesie.org



Municipality of Trikala
Greece
www.trikalacity.gr



www.activeenvironments.eu

 facebook.com/ActiveEnvironments

 twitter.com/SPAcE_UActive



Castilla-La Mancha



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.