

Ny studie föreslår att 6000 transportsteg under vardagar bör bli en rekommendation för optimala hälsovinster genom rörelse

Varje dag tar vi människor många miljarder steg om dagen. Det är därför lätt att uppfatta gåendet som något så trivialt att det inte är värt att studera. Men det behövs för att vi ska kunna förstå mer om den vanligaste formen av fysisk aktivitet, och dess potential till att bidra till hälsa.

Våra steg under en dag har väldigt olika karaktär. Om vi sätter på oss en stegräknare under en dag får vi vetskap om deras antal. Men många av dessa steg är av en karaktär som inte bidrar till hälsoeffekter.

Men vad betyder då stegen som man tar om man går till arbetet, dvs. typiska transportsteg? Detta har belysts för första gången i en representativ grupp av manliga och kvinnliga fotgängare i en storstadsmiljö (Stor-Stockholm). Valida metoder har nyttjats. Vi har dessutom studerat gång vid olika hastigheter på plant underlag inomhus för att kunna jämföra med gång i fält.

Studien [Frontiers | Perspectives on exercise intensity, volume, step characteristics and health outcomes in walking for transport \(frontiersin.org\)](https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.11863) och publiceras idag i *Frontiers in Public Health* 10:911863.

Den är utförd av FoU-gruppen för rörelse, hälsa och miljö vid GIH i Stockholm (www.gih.se/rhm), och är en del av ett större forskningsprojekt om vardagsmotion i form av gång och cykling (www.gih.se/faap). Forskningsgruppen leds av Peter Schantz, professor i humanbiologi vid GIH i Stockholm (se kontaktuppgifter nedan).

Hälsopotentialen bestäms av både fysiologiska belastningar och beteendet gång under hela året.

Helheten av kunskapsbehov är således följande:

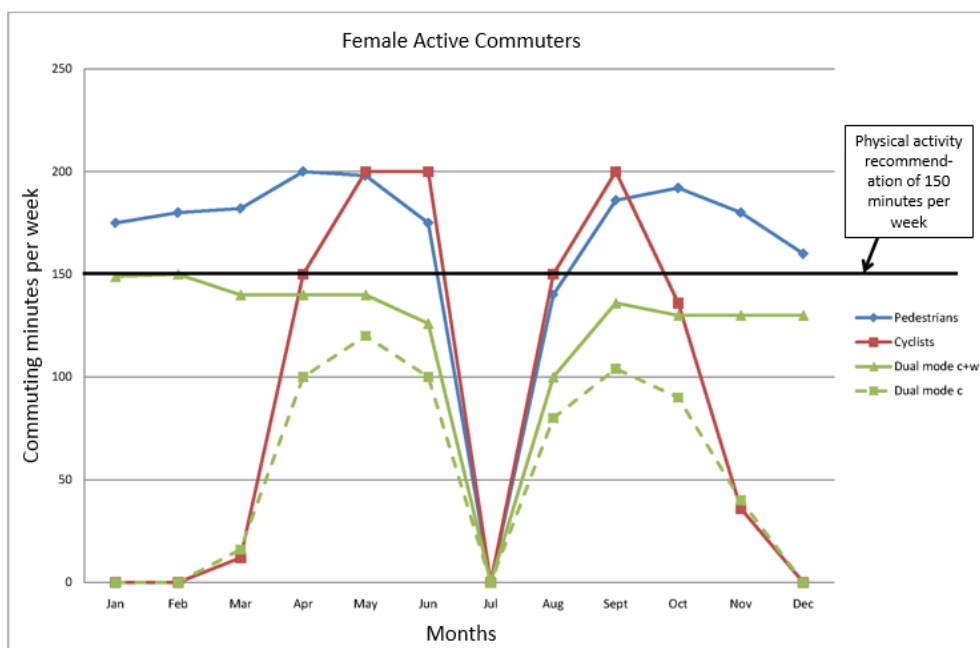
$$\text{arbetsintensitet} \times \text{tid/avstånd/steg} \times \text{frekvens av gångturer per vecka under hela året} \\ = \text{hälsopotential}$$

Nedan beskriver vi detta steg för steg. Vi avslutar med en ny rekommendation och vad som skulle krävas av gång för att nå optimala nivåer av hälsa genom fysisk aktivitet.

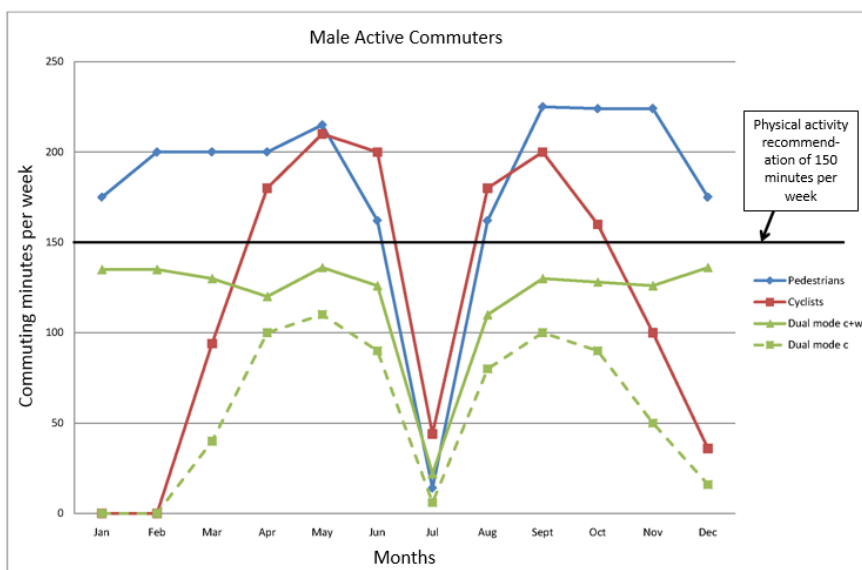
Frekvensen av gångturer per vecka är hög och stabil under året

Antalet gångturer per vecka var i snitt 9, och det beteendet var mycket stabilt under hela året.

Om man multiplicerar frekvensen av gångturer per vecka med den tid som man går, ser vi i nedanstående figurer att medelvärdena för fotgängares arbetspendling i Stor-Stockholm förknippas med mer än 150 min av fysisk aktivitet per vecka under huvuddelen av året. Därmed uppfyller gångpendlingen med råge minimikraven för fysisk aktivitet och hälsa vad gäller tid per vecka (figur 1 och 2).



Figur 1. Tid av fysisk aktivitet hos olika kategorier av kvinnliga aktiva arbetspendlare i Stor-Stockholm.



Figur 2. Tid av fysisk aktivitet hos olika kategorier av manliga aktiva arbetspendlare i Stor-Stockholm.

Figur 1 och 2 är publicerade i: [\(1\) \(PDF\) Active Commuting Behaviors in a Nordic Metropolitan Setting in Relation to Modality, Gender, and Health Recommendations \(researchgate.net\)](#).

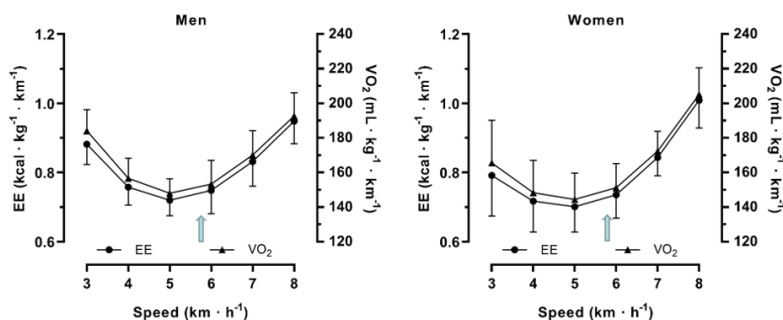
Män och kvinnor går i snitt 80 mil per år till och från arbetet

Både kvinnor och män går i snitt c:a 2,2 km till arbetet. Det tar lite mer än 23 minuter, och kräver c:a 2800 steg. De går c:a 385 turer om året, och går därmed sammanlagt 80 mil om året.

Män och kvinnor går med både snabba och energieffektiva hastigheter

Hastigheten är 5.8 km/timme för både män och kvinnor. Det är intressant, då den hastigheten förenar snabbhet med en låg energikostnad per km. Detta speglas i figur 3 nedan, som bygger på studier av gång vid olika hastigheter i laboratoriet (se studiens Supplementary data 2: [Frontiers | Perspectives on exercise intensity, volume and health outcomes in transport walking \(frontiersin.org\)](#)).

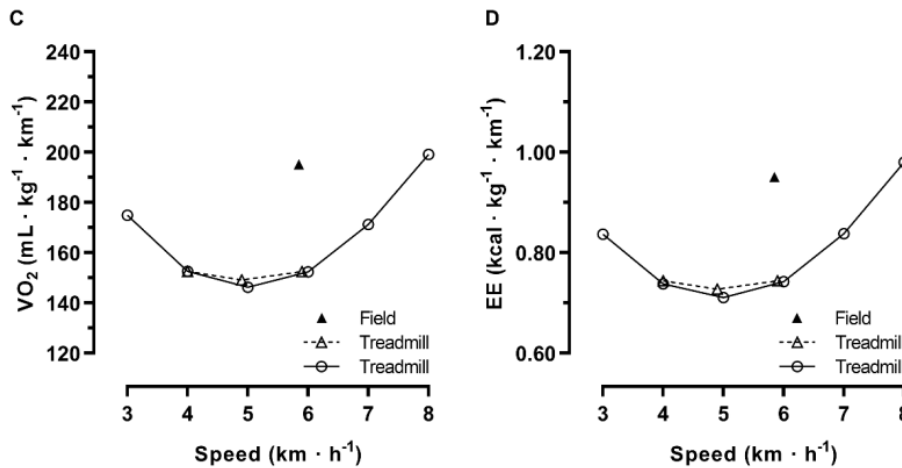
Det är också intressant att man till exempel vid högre ålder eller om man har lägre kondition kan gå långsammare, och ändå gå med stor energieffektivitet.



Figur 3. Män och kvinnor går vid en snabb men samtidigt energieffektiv hastighet. Se medelvärden vid de blå pilarna.

Ett helt oväntat fynd var att varje km som man går utomhus i Stor-Stockholm kostar 30% mer energi än om man går med samma hastighet på ett plant underlag inomhus.

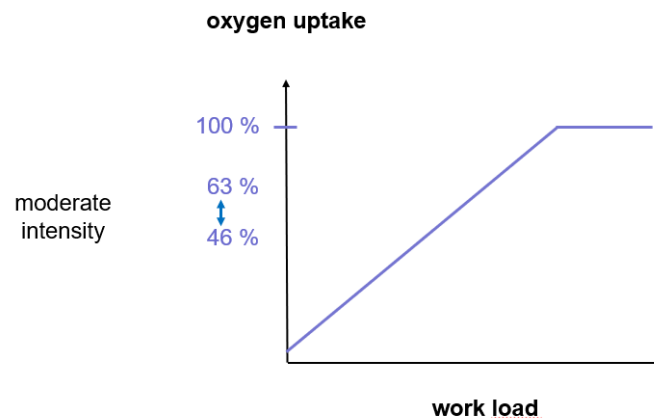
Det beror i allt väsentligt på att utomhus varierar landskapets topografi, och redan en backe med så låg lutning som 5%, dvs 1 meter stigning per 20 meter, leder till 50% högre energikrav. Energikostnaden per km av gång påverkas således mycket av topografin.



Figur 4. När både män och kvinnor går i fältmässiga förhållanden i Stor-Stockholms kostar det c:a 30% mer än om man går på plan mark.

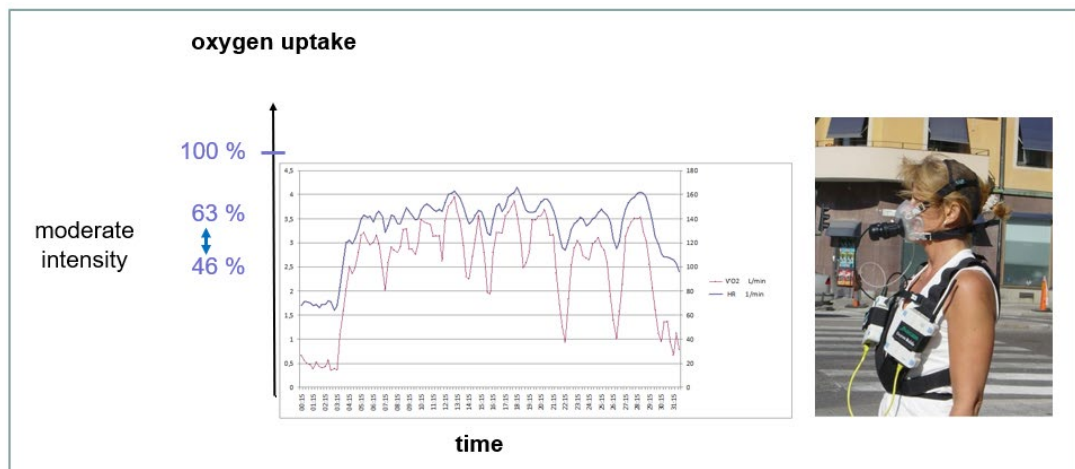
Motsvarar gånghastigheten minst måttlig intensitet?

All fysisk aktivitet har kravet om minst måttlig intensitet om den ska vara hälsobefrämjande. Med måttlig intensitet menas att den relativa syreupptagningen, dvs. syreupptagningen i relation till den maximala syreupptagningen, är i spannet 46-63%.



Figur 5. Med stigande arbetsbelastning ökar syreupptagningen tills den når den så kallade maximala syreupptagningen. För att en arbetsintensitet ska kunna befrämja hälsan behöver den vara minst måttlig, dvs. mellan 46-63% av den maximala syreupptagningen.

För att kunna mäta arbetsintensiteten under gång i fält har det krävts ett mycket omfattande utvecklings- och valideringsarbete av en bärbar mätutrustning (Figur 6). Detta har varit möjligt tack vare en samverkan mellan tyska, holländska och svenska experter.



Figur 6. Med en mobil utrustning har syreupptagningen och energiomsättningen under gång kunnat mätas.

Ger då fotgängares arbetspendling upphov till minst måttliga intensitetsnivåer, dvs. minst 46–63 % av den maximala syreupptagningen? Ja, studien visar att så är fallet. Både kvinnor och män hade medelvärden på mellan 46–52% av den maximala syreupptagningen. Även andra viktiga mått på arbetsintensitet såsom "metabolic equivalent of task" (MET) och energiomsättning presenteras i studien.

Energiåtgången motsvarar 6–8 kg fettväv per år

För både kvinnor och män kostar det i snitt 0,96 kilokalorier per kg kroppsvikt att gå en km. De 80 milen av gång per år leder därmed till en extra energiomsättning som motsvarar energin i 6–8 kg fettväv. Då har vi räknat bort den energiomsättning som man ändå skulle ha om man satt still under samma tid.

Denna energiomsättning (48 000 kcal för kvinnor och 63 000 kcal för män) bidrar till en effektiv viktkontroll, och kan bidra till att man går ned i vikt. Vidare underlättar den att man får i sig tillräckligt mycket av essentiella näringsämnen genom födan.

Tre exempel på stora hälsovinster

Energiomsättningen vid fotgängarnas arbetspendling under en typisk vecka under året motsvarar:

- (1) optimala nivåer av hälsoutfall genom fysisk aktivitet enligt både WHO och American College of Sports Medicine,
- (2) 42% minskad risk för att få typ II diabetes vid jämförelse med resultat i Nurses' Health Study, och
- (3) 37% minskad risk för förtida dödlighet av alla möjliga orsaker vid jämförelse med resultat i Harvard Alumni Study.

En ny rekommendation om antal transportsteg om dagen

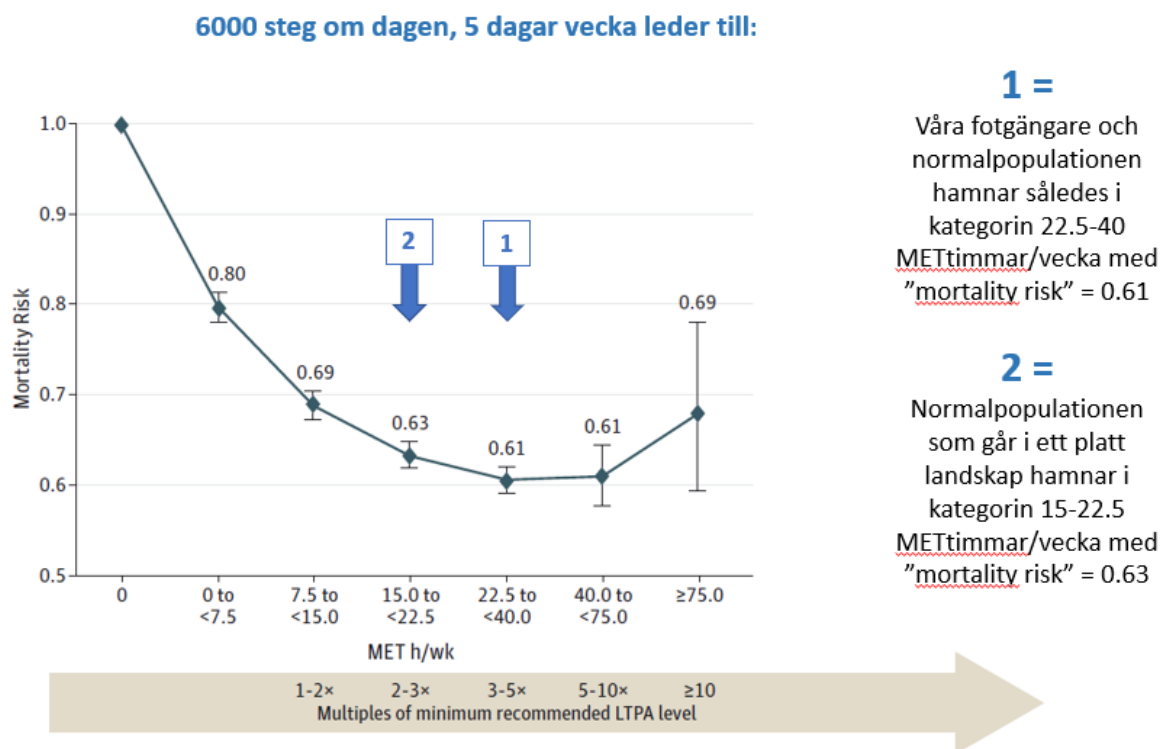
Genom att ha mätt energiomsättningen per steglängd och kg kroppsvikt kan vi nu räkna fram hur många steg man måste gå, hur långt och hur länge för att nå optimala hälsoeffekter genom fysisk aktivitet.

Vår nya rekommendation är att därför att gå 6000 steg om dagen, fem dagar i veckan, och hela året.

Det motsvarar 4,8 km gång per dag, och det tar 50 minuter.

I figur 7 visas att det leder till en reducering av förtida dödlighet av alla olika orsaker med c:a 37-39% jämfört med att inte all vara fysiskt aktiv på fritiden.

Givet att våra fotgängare har c:a 17% högre syreupptagning än snittpopulationen vid samma ålder har vi tagit höjd för det i vår rekommendation. Likaså tar vi höjd för att man har en lägre energiomsättning per km om man går på plan mark. Se kommentarer nedan vid pkt 1 och 2.

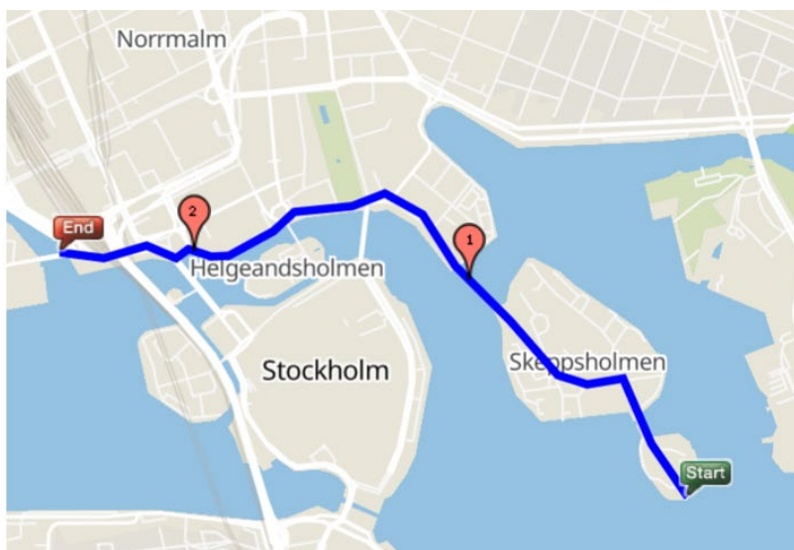


Figur 7. Denna figur är hämtad från Arem et al. i JAMA Intern Med. 2015;175(6):959-967. Den bygger på c:a 660000 personer. Med de två pilarna anges effekten av 6000 steg per vardag årets runt.

Om man delar upp de 6000 stegen på en gångtur till arbetet och en hem, blir det 2,4 km och tar 25 minuter. Nedan illustreras denna sträcka i fyra olika städer i världen.

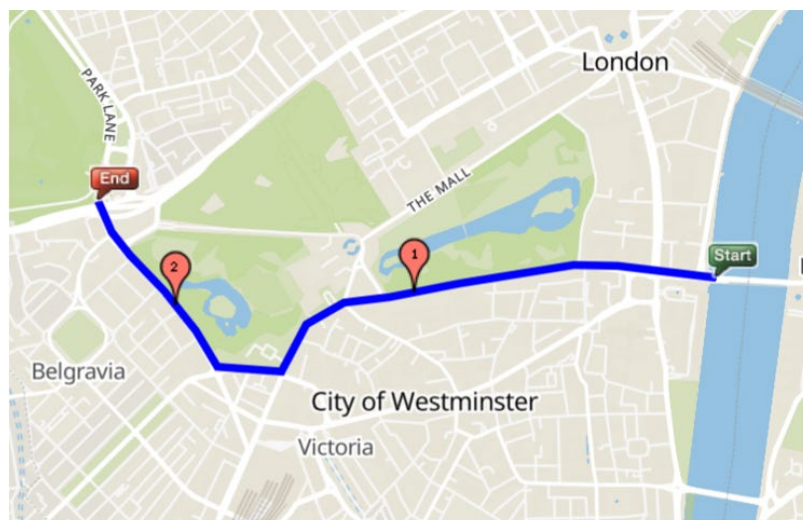
Motsvarande inmätningar kan lätt göras på andra platser med det digitala redskapet [gmap-pedometer.com](http://gmap.pedometer.com)

Var och en kan sedan lättare bedöma om den nya stegrekommendationen 6000 transportsteg per vardag är görlig i deras liv.



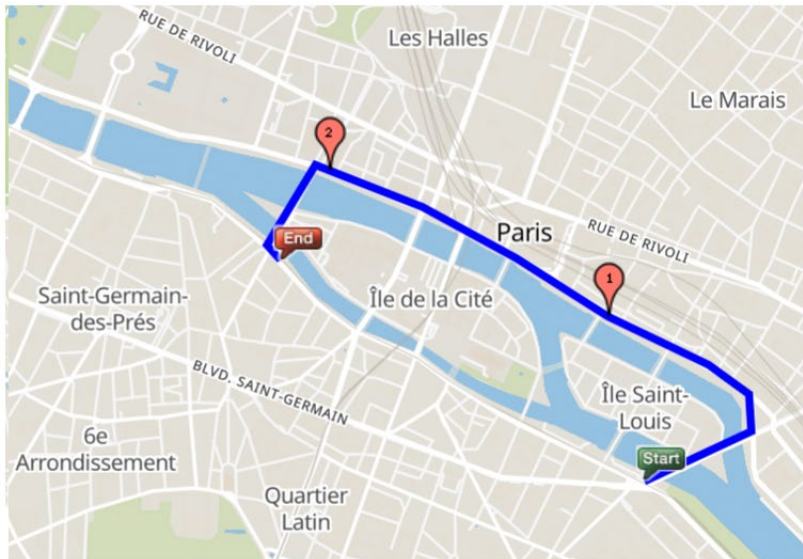
Sträckan 2.4 km i Stockholm

**Från Kastellholmen till
Stadshuset**



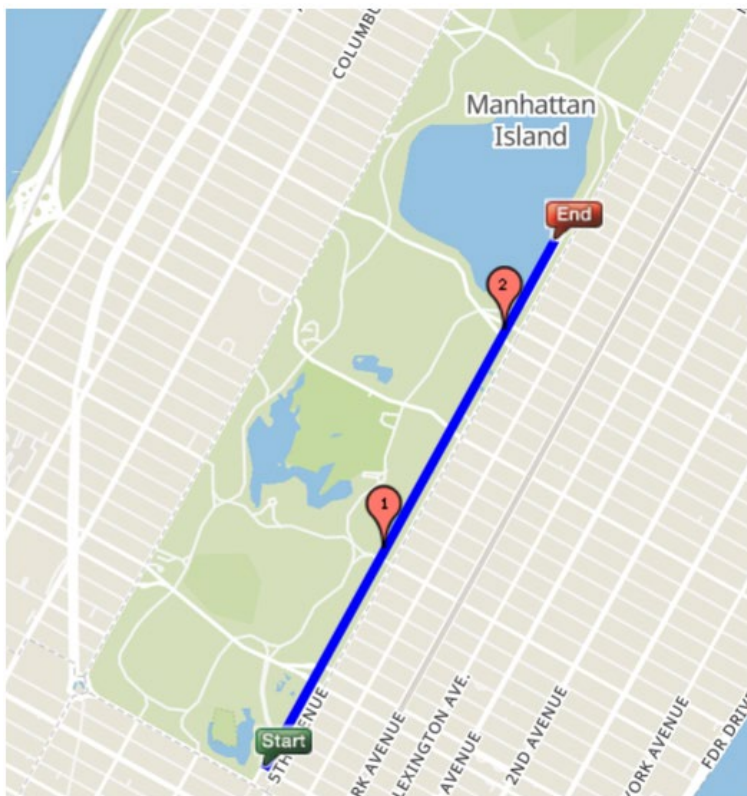
Sträckan 2.4 km i London

**Från Parlamentet
till Hyde Park**



Sträckan 2.4 km i Paris

Längs Seines stränder



Sträckan 2.4 km i New York

Längs Central Park

Kontaktperson: professor Peter Schantz

Peter.Schantz@gih.se

mobil: +46 - (0)70 - 189 90 44



OPEN ACCESS

EDITED BY
Kewal Krishan,
Panjab University, India

REVIEWED BY
François Trudeau,
Université du Québec à
Trois-Rivières, Canada
Cassiano Merussi Neiva,
São Paulo State University, Brazil
Paul Kelly,
University of Edinburgh,
United Kingdom

Perspectives on exercise intensity, volume, step characteristics and health outcomes in walking for transport

Peter Schantz^{1,2*}, Karin Sofia Elisabeth Olsson¹,
Jane Salier Eriksson¹ and Hans Rosdahl³