

# Hur Storbritanniens regering förordar natur i hälsohänseende och exempel på hur detta implementeras

## William Bird

MBE, MRCGP, Specialist i Allmänmedicin, West Berkshire, Ordförande i Englands Förening för Fysisk Aktivitet. Intelligent Health, Abbey House, 1650 Arlington Business Park, Theale, Reading, RG7 4SA England. E-post: [william.bird@intelligenthealth.co.uk](mailto:william.bird@intelligenthealth.co.uk). Översättning: Matilda Annerstedt

Storbritannien ledde den industriella revolutionen, något som spelade en avgörande roll för hur människor successivt kom att alieneras från naturen. Två större parlamentariska lagförändringar under 1800- och 1900-talet var nödvändiga för att bromsa hälsovådliga föroreningar av vatten- och luftmiljön. Trots stigande siffror för förväntad överlevnad och en välutvecklad sjukvård orsakar kroniska livsstilssjukdomar redan mer dödsfall än alla andra orsaker gemensamt. Detta kommer sannolikt att ha ett negativt inflytande på förväntad överlevnad i framtiden. Sociala ojämlikheter leder bland annat till att de redan sämst beställda riskerar att drabbas hårdast av kronisk stress. Kontakt med natur och grönområden har visat sig kunna påverka och förhindra denna kroniska stress. Denna artikel beskriver hur Storbritanniens regering har förändrat sin politik under de senaste 10 åren i riktning mot att införliva tillgång till natur och grönområden i folkhälsofrågor. Exempel från tre olika hälsoprogram används för att illustrera hur människor kan motiveras att återskapa en relation till naturen.

The UK led the Industrial Revolution that had a major impact in disconnecting people from nature. Two major acts of parliament in the 19th and 20th century were required to halt the contamination of water and air. However despite rising life expectancy and improvement in healthcare the rise in chronic disease is already causing more deaths than all other causes combined. This is likely to have a major negative impact on life expectancy in the future. Health inequalities appear to be major driver for ill health possibly by increasing chronic stress particularly amongst the poor. Contact with nature has been shown to offset this chronic stress. This paper explains how the UK Government have changed their policies in the past 10 years to embrace nature as a public health issue. Three UK schemes are then used to illustrate how people can be encouraged to reconnect with nature in communities healthcare and amongst employers.

A complete English language version of this paper is found at pp. 296-304. see: <http://www.socialmedicinsktidskrift.se/index.php/smt/article/view/921>

## Inledning

Om du såg OS-ingivningen i London fick du samtidigt en uppenbarelse av Storbritanniens historia. Det sköna, gröna landet med en välbefolkad landsbygd ändrade sig dramatiskt i takt med att stora skorstenar, rök och masugnarnas etablerades. Detta förändrades ytterligare i samband med att Internet uppfanns av den brittiske dataingenjören Tim Berners-Lee och med den teknologiska revolutionen.

Fortsatt kunde man studera upphetsningen och hälsan hos atleterna på plats i en ultramodern stadion som badar i LED-belysning, frisk luft och en publik med friska människor, varav en del är pigga 80-plusare. För 50 år sedan hade många personer i denna ålder inte ens längre varit vid liv och om de vore hade de sannolikt varit isolerade i sina hem på grund av dålig hälsa. Så vad är det som är fel i denna till synes perfekta värld?

På ytan ser saker och ting bra ut med en stigande förväntad livslängd och förbättrade hälsomått. Men, världen är inte så perfekt som vi tror för vi har förlorat kontakten med vår omvärld. Det finns en ökande mängd bevis på att en fientlig och steril miljö leder till stigande stressnivåer, fetma och ökad dödlighet. Stress leder till cellskador, särskilt i cellens mitokondrier [1] (med olika sjukdomar som följd). Stress uppmuntrar också ohälsosamt beteende, såsom överdriven alkoholkonsumtion, rökning och sämre matvanor [2]. Den enskilda ohälsosofaktor som pekats ut som en av de främsta riskerna för över 20 olika kroniska ohälsotillstånd är fy-

sisk inaktivitet [3, 4] och när vi är kroniskt stressade förefaller vi dessutom hemfalla åt en mer passiv livsstil. Initalt kan nedgången i folkhälsa maskeras genom att öka utgifterna för sjukvård med allt dyrare interventionsalternativ. Emellertid, trots de dramatiska hälsoförbättringar som uppnåddes under 1900-talet genom antibiotika, kardiovaskulär medicinering som exempelvis statiner och cancerbehandling, är det inte längre troligt att dessa behandlingar kommer att utvecklas vidare under 2000-talet och traditionell sjukvård är inte längre helt adekvat för att förhindra den globala epidemin av så kallade 'non-communicable diseases' (icke smittsamma sjukdomar), vilka redan kräver mer liv än alla andra dödsorsaker sammantagna ("Follow-up to the outcome of the Millennium Summit Prevention and control of non-communicable diseases" Report of the Secretary-General May 2011 World Health Organisation ([http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=13588&Itemid](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=13588&Itemid))).

Sjukvårdsinsatser har beräknats bidra till endast en tredjedel av förbättringen i förväntad överlevnad [5] – att förändra människors livsstil och att undanröja ojämlikheter i hälsa bidrar till de återstående två tredjedelarna. Många av framtidens stora hälsohot, såsom diabetes och obesitas, är därför beroende av aktiva insatser för folkhälsan [6].

## Ett historiskt perspektiv på miljö och hälsa i Storbritannien

Två gånger under de senaste två år-

hundraåren har det brittiska parlamentet gått till aktiv handling som ett resultat av en undermålig miljö och en därav följande katastrofal ohälsosituation:

### Vattenmiljö

'The Public Health Act of 1875' [Folkhälsolagen, 1875] garanterade att det skulle finnas rent dricksvatten för stadens invånare och att obehandlat avfall inte längre skulle hamna i dricksvattensystemet. Faktum är att det inte var de många kolerautbrotten som drev politikerna till handling, utan det var när floden Thames täpptes igen av avfall, ofta kallat "The Great Stink" [Den Stora Stanken], som politikerna påverkades i sin parlamentariska debatt [7].

### Luftmiljö

'The Clean Air Act of 1956' [Friskluftslagen, 1956] instiftades som en reaktion på den kraftiga smog som utbröt i London 1952 och kostade ca 12 000 människoliv under de närmast efterföljande veckorna. London hade på den tiden otaliga smog-utbrott eftersom det inte fanns några regleringar kring vad som fick eldas i hushållen. Detta bidrog till 60 % av luftföroreningarna vintertid [8]. Resultatet vid vissa väderförhållanden var just smog; en blandning av dimma och rök med svaveldioxidföroreningar vilka vi nu vet skulle ha orsakat dödlighet långt efter själva händelsen i sig [9].

Det har aldrig uppstått någon direkt lagstiftning som förenar landskapskvalitet med hälsa, men under de senaste 150 åren har det förekommit otaliga försök att åstadkomma en tydligare

koppling mellan landskapsmiljö och hälsa.

Under 1800-talet utvecklades många parker i små och stora städer runtom i Storbritannien för att förbättra hälsa, förhindra sjukdomar, kriminalitet och civil olydnad samt för att förse städerna med 'Gröna Lungor'. Parkerna designades under den viktorianska eran för att åstadkomma frisk luft och tillfällen till återhämtning i naturmiljö. I Hackney, öster om London mindre än en km från dagens Olympia-stadion, noterade den ansvarige för folkbokföringen i sin rapport från 1839 höga dödsiffror beroende på överbefolkning, luftföroreningar och dålig hygien ([http://www.towerhamlets.gov.uk/lgs/451-500/461\\_parks/victoria\\_park.aspx](http://www.towerhamlets.gov.uk/lgs/451-500/461_parks/victoria_park.aspx)).

Han skrev: "*...a Park in the East End of London would probably diminish the annual deaths by several thousands... and add several years to the lives of the entire population*". Detta följdes 1840 av en inlägg till Drottning Victoria, signerad av 30 000 lokalinvånare, som krävde att en park skulle etableras i området. Det fanns då inga grönområden i Londons östra delar och man fruktade att sjukdomar skulle sprida sig från de stinkande industrierna och i slummen, befolkad av drygt 400 000 individer.

Detta kom att bli den första allmänna park som byggdes i London specifikt ämnad för folket. Parlamentslagen från 1841 instiftade den som den första i landet, och sannolikt i världen, med det specifika ändamålet att möta omgivningens hälsobehov ([http://www.towerhamlets.gov.uk/lgs/451-500/461\\_parks/](http://www.towerhamlets.gov.uk/lgs/451-500/461_parks/)

*victoria\_park/history.aspx).*

## Reglering av tillgång till grönområden i Storbritannien

Raymond Unwin [10] noterade 1929 en brist på öppna grönområden i London och rekommenderade att det skulle finnas 2,83 ha per 1000 invånare och att för varje 1,6 ha skulle en ha vara avsatt för stilla rekreation och återhämtning. På 1990-talet modifierades dessa rekommendationer av regeringen och 2008 publicerades nya standardkriterier av *Natural England*<sup>1</sup>, vilka kallas *the Accessible Natural Greenspace Standards* (ANGST).

ANGST (<http://publications.naturalengland.org.uk/publication/40004?category=47004>) rekommenderar att alla, oavsett boendeort, ska ha ett grönområde tillgängligt:

- av åtminstone två hektars storlek, inte längre än 300 m (fem minuters promenad) från hemmet
- åtminstone ett 20 hektars grönområde tillgängligt inom två km från hemmet
- ett 100 hektars grönområde tillgängligt inom fem km från hemmet
- ett 500 hektars grönområde tillgängligt inom 10 km från hemmet, samt
- minst ett hektar lagstadgat lokalt naturreservat per 1000 invånare

## Att använda natur för att möta sociala ojämlikheter i hälsa

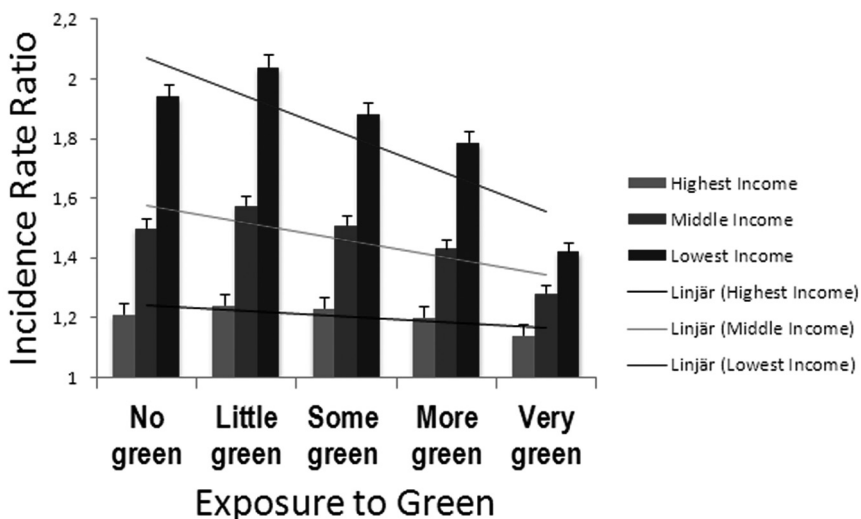
”The Black Report” [11], en rapport

om ojämlikheter i hälsa, publicerades i Storbritannien 1980 och det stod då klart att social utslagning och fattigdom är starka bestämningsfaktorer för dåligt hälsostatus. Detta var särskilt tydligt i Storbritannien där hälsoskillnaderna mellan välbeställda och sämre gynnade hade ökat. Sedan den här rapporten kom ut har ojämlikheter blivit en integrerad del av folkhälsoproblematiken och är ett ämne som man skyndsamt försöker åtgärda.

Människor som lever i de fattigaste delarna kommer, i snitt, att dö sju år tidigare än människor i rikare områden och de kommer att spendera 17 fler år i ohälsa. De har högre förekomst av mental ohälsa, av missbruksrelaterad ohälsa och av känslomässiga- eller beteendestörningar (Marmot M. Fair Society Healthy Lives. 2010 <http://www.instituteofhealthequity.org/projects/fair-society-healthy-lives-the-marmot-review>).

Man har uppskattat att ojämlikheter i hälsa svarar för motsvarande £ 31-33 miljarder per år i produktionsförlust; förlorade skatteinkomster och högre välfärdskostnader kostar motsvarande ca £ 20-32 miljarder per år och därutöver tillkommer kostnader för allmän sjukvård väl överstigande £ 5,5 miljarder per år (Frontier Economics, 2009, Overall costs of health inequalities. Submission to the Marmot Review. [www.ucl.ac.uk/gbeg/marmotreview/Documents](http://www.ucl.ac.uk/gbeg/marmotreview/Documents)). Mitchell & Popham [12] visade att inkomstrelaterad ojämlikhet i hälsa påverkas av tillgång på grönområden (figur 1). Hälsoskillnader, relaterade till inkomst, i generell dödlighet samt kar-

<sup>1</sup> Natural England är den brittiska regeringens officiella miljövärdhetsorgan och sorterar under Miljödepartementet



Figur 1. Jämförelse av tillgång till grönområden och effekt på inkomstrelaterad dödlighet. Figur hämtad och anpassad från Mitchell & Popham, 2008 [12].

diovaskulär dödlighet var lägre bland de populationer som bodde i gröna områden.

Den brittiska regeringen gav professorerna i epidemiologi och folkhälsa, Michael Marmot, i uppdrag att studera sociala ojämlikheters effekt på hälsa i Storbritannien. Den här rapporten (<http://www.instituteofhealthequity.org/projects/fair-society-healthy-lives-the-marmot-review> Fair Society, Healthy Lives The Marmot Review 2010) utgör nu grunden för hur brittisk hälsopolitik kommer att utformas under de kommande 10 åren. Han redogör i rapporten bland annat för hur viktiga grönområden och natur är för att reducera ojämlikheter och hävdar bland annat att *“improving good quality of open and green spaces available across the social gradient”* är av högsta prioritet.

Londons borgmästare lanserade 2010 en rapport om ojämlikheter i

ohälsa (<http://www.london.gov.uk/who-runs-london/mayor/publications/health/health-inequalities-strategy>). Rapporten rekommenderar myndigheter och beslutsfattare att *“Raise the awareness of the health benefits of access to nature and greenspace and extend these benefits to all Londoners.”*

## Hur regeringen planerar att använda grönområden, parker och natur för att tackla hälso- och sjukvårdsfrågor

Sedan 2000 har intresset för samband mellan grönområden och hälsa ökat, särskilt avseende positiva effekter på fysisk aktivitet, mental hälsa och hälsojämlikheter.

Regeringen beställde en genomgående analys av de ekonomiska vinsterna av ekosystem, kallad *the 'UK National Ecosystem Assessment'* (<http://uknea.unep-wc>

mc.org/Resources/tabid/82/Default.aspx). Detta är den första analys som gjorts av Storbritanniens naturområden i termer av vilka fördelar och förmåner de bidrar med för samhällets räkning och den fortsatta välfärden. Rapporten har analyserat det ekonomiska värdet av Storbritanniens samtliga habitat och är baserad på WHO:s 'Millennium Ecosystem Assessment'. Ett av kapitlen i rapporten behandlar ekosystemens hälsovärden och huvudfynden från detta är:

- Att observera natur och att delta i fysisk aktivitet i grönområden spelar en betydande roll i att positivt påverka människors hälsa och välbefinnande<sup>2</sup>
- Ekosystem bidrar med tre huvudsakliga grupper av hälsovinster<sup>3</sup>
  - o Direkta hälsovinster (stressreduktion)
  - o Indirekta positiva effekter (ökat socialt engagemang och fysisk aktivitet)
  - o Minskad påverkan från föroreningar och miljöburna sjukdomsvektorer (klimatreglering)
- Det finns begränsad evidens för att habitat med större biodiversitet har en större påverkan på hälsan
- Det ses en ökad praktik av "grön hälsovård" i flera sammanhang i Storbritannien, inkluderande terapeutisk hortikultur, djurassisterad terapi, ekoterapi, fysisk aktivitet i natur och vildmarksterapi<sup>3</sup>
- Fysisk aktivitet i alla olika former av naturhabitat resulterar i signifikanta förbättringar i såväl självkänsla som sinnesstämning<sup>2</sup>

- Naturkontakt hos barn och ungdomar bidrar direkt till ett mer hälsosamt beteende som vuxen<sup>3</sup>

### Hälsodepartementet

Rapporten från det brittiska Hälsodepartementet 2009, "Be Active Be Healthy" ([http://www.db.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH\\_094358](http://www.db.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_094358)) uttalade sig mycket specifikt om vikten av grönområden och naturliga miljöer:

*"The Government is committed to improve the quality of parks and greenspace so that everyone has access to good-quality greenspace close to where they live."*

*"Contact with nature has been shown to improve people's physical and mental health. Specifically it increases physical activity, reduces stress and strengthens communities"*

Hälsodepartementet har sedan dess tillhandahållit en femårsstrategi för folkhälsa, som kallas "Healthy Lives HealthyPeople" ([www.db.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH\\_121941](http://www.db.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_121941)). Här skriver man:

*"Improving the environment in which people live can make healthy lifestyles easier. When the immediate environment is unattractive, it is difficult to make physical activity and contact with nature part of everyday life. Unsafe or hostile urban areas that lack greenspace and are dominated by traffic can discourage activity. Lower socioeconomic groups and those living in the more deprived areas experience the greatest environmental burdens."*

<sup>2</sup> Väl etablerad evidensbas

<sup>3</sup> Etablerad, men inkomplett evidensbas

Detta har bidragit till att varje lokal myndighet varje år ska mäta: *“Utilisation of greenspace for exercise/health reasons”* (Improving outcomes and supporting transparency Part 1: A public health outcomes framework for England, 2013-2016. [http://www.db.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH\\_132358](http://www.db.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_132358)). Parker och grönområden kommer regelbundet att bevakas för att mäta andel av befolkningen som använder områdena för fysisk aktivitet.

Departementet för livsmedel och landsbygd (”Department of Food and Rural Affairs, DEFRA)

I juni 2011 publicerade DEFRA en rapport: ”The Natural Choice: Securing the Value of Nature”, om dess strategi för att i mesta möjliga grad utnyttja naturens positiva effekter i Storbritannien. Bland rekommendationerna är:

- *“Local Nature Partnerships and the Health and Wellbeing Boards should actively seek to engage each other in their work. Forthcoming guidance will make clear that the wider determinants of health, including the natural environment, will be a crucial consideration in developing joint strategic needs assessments and joint health and wellbeing strategies.”*
- *“To ensure local health professionals and others have the information they need, we have committed Public Health England to provide clear, practical evidence about how to improve health by tackling its key determinants including access to a good natural environment.”*

## Implementering av strategier för hälsosamt beteende

Vägen till ett hälsosamt beteende är komplicerad. Nedan beskrivs tre implementeringsprogram som försöker förändra beteenden, inte bara genom att styra val bort från vanan (”changing the default”), utan genom att använda ny teknologi för att styra val genom incitament (”guide choice through incentives”).

### 1. “Health Walks”

Health Walks startades av författaren från hans praktik 1996. I dagsläget finns 650 program som bidrar till 180 000 promenader per år i England och liknande program finns i Skottland och Wales ([www.walkingforhealth.org.uk](http://www.walkingforhealth.org.uk)).

Health Walks är helt enkelt korta promenader för vilken deltagare som helst och som varar mellan 30 och 60 minuter med två ledare, en i täten och en sist. Ledarna är volontärer som har blivit utbildade i säkerhet, hälsa och hur deltagarna ska motiveras. Huvudmålet är att få de inaktiva att öka sin nivå av aktivitet genom att använda sociala och miljömässiga incitament. Varje promenadprogram måste innehålla en introduktionspromenad som är kortare än en engelsk mil för att försäkra sig om att varje deltagare, oavsett hur otränad man är, kan påbörja en ”health walk”.

Träningen är helt frivillig och sker enligt en kaskadmodell. Trettio kaskadtränare täcker hela England. De ger ca åtta sessioner per år, och var och en av dessa tränar 20 volontärer. Femtusent nya Health Walk-ledare tränas därför

upp varje år. Försäkringar täcker alla risker för ledarna och trots de 1,8 miljoner kontakterna per år och enstaka uppenbara skador som inträffat under de över tio åren som implementeringen pågått har inga anspråk på ersättning gjorts.

Data samlas i en central databas och uppdateras för varje promenad. Detta tillhandahåller värdefull information över deltagarnas demografiska karaktär.

Genom sponsring från välgörenhetsorganisationen Macmillan ([www.macmillan.org.uk](http://www.macmillan.org.uk)) och stöd från the Ramblers ([www.ramblers.org.uk](http://www.ramblers.org.uk)) är målet att varje allmänläkarstation ska ha åtminstone två lokala "health walks" för att uppmuntra befolkningen att promenera i närliggande naturområden. Health Walks innebär en möjlighet att varje vecka få 140 000 nya personer, utan tidigare erfarenhet av friluftsliv, att få en relation till naturen.

## 2. "GreenGym" (GG)

The Green Gym ([www.tcv.org.uk/greengym](http://www.tcv.org.uk/greengym)) etablerades också av författaren från hans praktik I Sonning Common 1997. Principen är att skapa både en frisk natur och friska människor. Programmet antogs av "The Conservation Volunteers" och uppbar stöd av Hälsodepartementet. Varje session varar ungefär tre timmar och kan äga rum på många olika platser, inklusive i parker och trädgårdar. Över 100 program har satts upp runtom i Storbritannien och patienter remitteras antingen från sin husläkare eller genom själv-remittering.

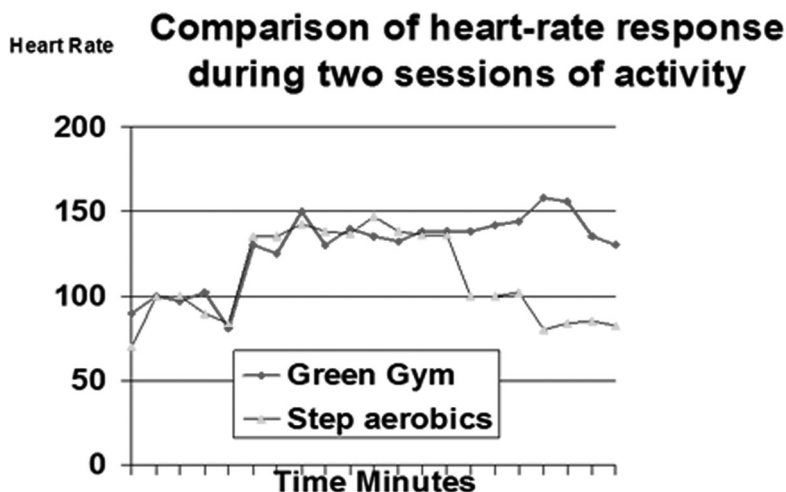
I mars 2008 firade Green Gym 10 årsjubileum och man kunde konstatera att under denna tid hade Green Gym:

- Involverat ungefär 10 000 volontärer i att förbättra över 2500 grönområden
- Etablerat 95 stycken Green Gyms runtom i Storbritannien, varav 20 stycken nu drivs av volontärer själva
- Spridits till skolor som ett nytt sätt att tackla problemen med barns inaktivitet

Studier har visat att Green Gym-deltagare förbättrar sin hälsa och kondition genom att regelbundet vara engagerade i praktiskt miljövårdsarbete. Två oberoende evalueringar har visat på följande vinster:

- Ökat mentalt välbefinnande och självkänsla genom att man lärt sig nya färdigheter[13]
- Genom ett batteri av fysiologiska tester för att mäta förändringar i deltagarnas fysiska kapacitet över en sex-månadsperiod, noterade man ökad styrka och flexibilitet samt en generell känsla av att känna sig mer vältränad, vara mer uthållig samt en upplevelse av att generellt vara mer aktiv i sitt dagliga liv.
- Fysisk aktivitet låg på en intensitet kring 80 % av maximal hjärtfrekvens, vilket är tillräckligt för att öka konditionen, men jämfört med ett pass aerobics pågår GG-aktiviteten i tre timmar mot 30 minuter aerobics, se figur 2.





Figur 2. Aktiviteten i GG pågår betydligt längre än ett aerobics-pass och med samma hjärtfrekvens (inom den kardiovaskulära träningszonen), vilket leder till förbättrad kondition.

### 3. "The Physical Activity Loyalty Card (PAL) scheme" ([www.palcard.co.uk](http://www.palcard.co.uk))

På Nordirland fanns ett fall där tjänstemän aldrig utnyttjade det parklandskap som omgav deras arbetsplats. Man utarbetade då ett program för att använda sig av incitamentstyrd påverkan. Deltagarna försågs med ett "Radio Frequency Identification" (RFID) kort och uppmuntrades att promenera i parken under lunchtid och att dra sitt kort genom mottagare runt om i parken. Varje promenad registrerades på deras egen hemsida. En randomiserad kontrollerad studie har pågått där båda grupperna hade så kallade PAL-kort och hemsida, men endast en grupp fick belöning i form av rabattkuponger i lokala butiker och liknande. Resultaten av detta försök har ännu inte publicerats men visar på signifikant ökat promenerande och detta höll även i sig sex månader efter försöket.

duceras i London för att uppmuntra patienter att använda parker och grönområden mer.

## Sammanfattning

Natur, grönområden och parker spelade en stor roll för att förbättra hälsan i Storbritannien under 1800-talet. När farmakologiska läkemedel blev alltmer framgångsrika för att behandla ohälsa under 1900-talet minskade naturens roll. Nu på 2000-talet visar epidemin av icke smittsamma sjukdomar på vårt nuvarande sjukvårdssystem brister. På högsta nivå i den brittiska regeringen arbetar man nu med att engagera människor i frisk och lättillgänglig natur. Hur vi ska nå och engagera dem som behöver det allra mest är nästa stora utmaning.

Liknande teknologi håller på att intro-

## Referenser

- [1] Manoli, I., Alesci, S., Blackman, M. R., Su, Y. A., Rennert, O. M., Chrousos, G. P. Mitochondria as key components of the stress response. *Trends in Endocrinology & Metabolism*. 2007,18:190-8.
- [2] Macleod, J., Smith, G. D., Heslop, P., Metcalfe, C., Carroll, D., Hart, C. Psychological stress and cardiovascular disease: empirical demonstration of bias in a prospective observational study of Scottish men. *BMJ*. 2002,324:1247.
- [3] Kvaavik, E., Batty, G. D., Ursin, G., Huxley, R., Gale, C. R. Influence of individual and combined health behaviors on total and cause-specific mortality in men and women: the United Kingdom health and lifestyle survey. *Archives of internal medicine*. 2010,170:711.
- [4] Blair, S. N. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *British journal of sports medicine*. 2009,43:1-2.
- [5] Capewell, S., Hayes, D. K., Ford, E. S., Critchley, J. A., Croft, J. B., Greenlund, K. J., et al. Life-years gained among US adults from modern treatments and changes in the prevalence of 6 coronary heart disease risk factors between 1980 and 2000. *American Journal of Epidemiology*. 2009,170:229-36.
- [6] Bunker, J. P. *Medicine Matters After All: Measuring the benefits of medical care, a healthy lifestyle, and a just social environment*: Stationery Office; 2001.
- [7] Halliday, S. Death and miasma in Victorian London: an obstinate belief. *BMJ*. 2001,323:1469-71.
- [8] Wilkins, E. Air pollution and the London fog of December 1952. *JR Sanit. Inst.:(United States)*. 1954,74.
- [9] Bell, M. L., Davis, D. L. Reassessment of the lethal London fog of 1952: novel indicators of acute and chronic consequences of acute exposure to air pollution. *Environmental Health Perspectives*. 2001,109:389.
- [10] Turner, T. Open space planning in London: from standards per 1000 to green strategy. *Town Planning Review*. 1992,63:365.
- [11] Gray, A. M. I. Inequalities in health. The Black Report: a summary and comment. *International Journal of Health Services*. 1982,12:349-80.
- [12] Mitchell, R., Popham, F. Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. *The Lancet*. 2008,372:1655-60.
- [13] Birch, M. Cultivating wildness: three conservation volunteers' experiences of participation in the Green Gym Scheme. *The British Journal of Occupational Therapy*. 2005,68:244-52.