

# Nya sätt att mäta välbefinnande? En analys av subjektiva och objektiva mått

**DANIELA ANDRÉN,  
ANDREW CLARK,  
CONCHITA  
D'AMBROSIO,  
SUNE KARLSSON  
OCH NICKLAS  
PETTERSSON**

*Daniela Andrén,*  
docent i national-  
ekonomi vid Örebro  
universitet. daniela.  
andren@oru.se

*Andrew Clark,* CNRS  
Research Professor  
vid Paris School of  
Economics.  
andrew.clark@ens.fr

*Conchita D'Ambrosio,*  
professor i national-  
ekonomi, Université  
du Luxembourg.  
conchita.dambrosio  
@uni.lu

*Sune Karlsson,* pro-  
fessor i statistik vid  
Örebro universitet.  
sune.karlsson@oru.se

*Nicklas Pettersson,*  
lektor i statistik vid  
Örebro universitet.  
nicklas.pettersson@  
oru.se

Alla författarna fors-  
kar bl a om individu-  
ellt välmående och  
dess bestämnings-  
faktorer.

Ett stort tack till Lina  
Aldén för relevanta  
och konstruktiva  
kommentarer.

*Vi genomför den (såvitt vi vet) första gemensamma analysen av subjektiva och objektiva mått på välbefinnande. Med ett rikt longitudinellt datamaterial härrörande från skolflickor i 1960-talets Örebro under ett närmast femtioårigt livsförlopp, relateras först subjektiva (självskattade) och objektiva (kortisolbaserade) mått på välbefinnande till varandra. Därefter skattas livsloppsmodeller för dessa mått och jämförs med varandra, varvid flera intressanta skillnader och likheter uppmärksammas. Trots att analyserna i hög grad är explorativa, så påvisas intressanta möjligheter att kunna använda sig av objektiva mått för att mäta välbefinnande, även om detta också kan innebära en större grad av komplexitet.*

Individens välbefinnande och förutsättningar för ett gott liv har uppmärksamats allt mer under senare år. Flera stora organisationer (OECD, EU och FN) har uttryckt önskemål om nya och förbättrade statistiska mått för att komplettera vanlig makroekonomisk statistik med indikatorer som har en mer direkt inverkan på människors liv och välbefinnande.

De flesta som studerat individens välbefinnande och dess bestämningsfaktorer har utgått från mått på välbefinnande som individerna själva har fått uppskatta, dvs ett subjektivt mått (se t ex Di Tella och MacCulloch 2006; Frey och Stutzer 2002; Stutzer och Frey 2010). Subjektivt välbefinnande är ett brett begrepp som i sin tillämpning innefattar både affektiva tillstånd (välbehag och obehag) och tillfredsställelse med livet som helhet eller med en viss del av livet (Diener m fl 1999). Därför är subjektivt välbefinnande just nu det mest heltäckande samlingsbegrepp som mäter livskvalitet som en subjektiv egenskap.

Subjektiva mått på välbefinnande har kritiserats utifrån att de utgör individuella bedömningar och att samma ”objektiva” omständigheter kan uppfattas olika av olika individer och vad som mäts är därmed inte väldefinierat. Å andra sidan kan man i många fall – inte minst när det gäller välbefinnande – hävda att det är individens egen upplevelse som är det väsentliga. Som ett led i den debatten studerar vi ett objektiva mått på välbefinnande, stresshormonet kortisol, och undersöker i vilken utsträckning det kan förklaras av samma faktorer som subjektivt välbefinnande.

Kortisol är ett steroidhormon som bl a produceras som en reaktion på stress. Det har betydelse för ämnesomsättningen och bidrar till regleringen av ett antal kroppsfunktioner. Kortisolnivån varierar över dygnet och är vanligtvis som lägst strax innan uppvaknandet, varefter den stiger snabbt

och når en topp ca en halvtimme senare. Även om variationen mellan olika individers kortisolnivåer kan vara väsentlig, orsakas systematiska avvikelser av exempelvis Addisons sjukdom och psykologiska tillstånd såsom posttraumatiskt stressyndrom och depression.

Medan vi använder kortisol som ett objektiva mått på välbefinnande har det fåtal studier som har analyserat kortisol och välbefinnande använt kortisol som en förklarande variabel för subjektivt välbefinnande. Resultaten är blandade. Steptoe m fl (2005) finner ett negativt samband mellan kortisolnivån under dagen och subjektivt välbefinnande medan Sjögren m fl (2006) finner ett positivt samband mellan välbefinnande och differensen mellan kortisolnivån vid uppvaknandet och nivån på kvällen. I en meta-analys finner Chida och Steptoe (2009) inget entydigt samband mellan den snabba ökningen av kortisolnivån efter uppvaknandet och välbefinnande liksom Cacioppo m fl (2008) inte finner något signifikant samband mellan ett flertal kortisolrelaterade mått och lycka. Å andra sidan finner Smyth m fl (2015) ett negativt samband för den totala kortisolnivån efter uppvaknandet.

Med Layard m fl (2014) som utgångspunkt modellerar vi både ett subjektivt mått på välbefinnande, självskattat välbefinnande, och ett objektiva mått på välbefinnande, stresshormonet kortisol, som en funktion av individens egenskaper i vuxen ålder, barndom och vid födseln. Vi gör detta med ett unikt longitudinellt datamaterial som följer en kohort av skolbarn som gick i tredje klass 1965 från födseln till vuxen ålder.

Vårt huvudsakliga bidrag är dock att vi, förutom att studera subjektivt välbefinnande i ett etablerat empiriskt paradig (Layard m fl 2014), visar att ett objektiva mått på välbefinnande, stresshormonet kortisol, kan relateras till samma faktorer som det subjektiva måttet. Så vitt vi vet är detta den första studien som etablerar en länk mellan subjektiva och objektiva mått på välbefinnande och därmed bidrar till att validera användningen av subjektiva mått på välbefinnande.<sup>1</sup>

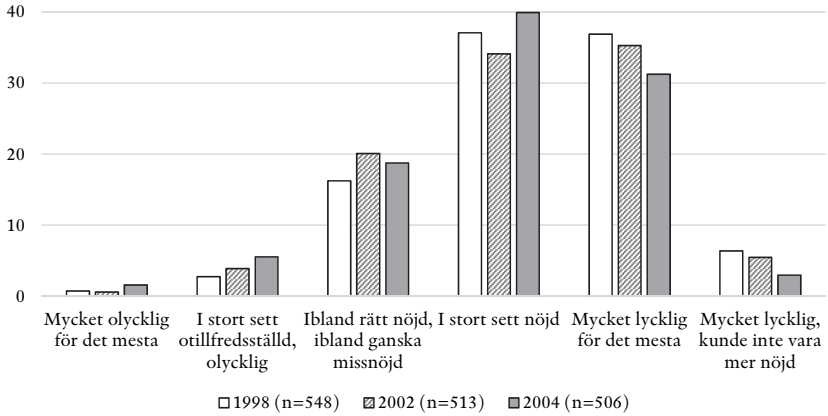
## 1. Data

Vi använder data från ett långsiktigt projekt, IDA-programmet (*Individual Development and Adaptation*), vilket är ett stort pågående longitudinellt forskningsprogram där ca 1 500 personer följts från deras barndom då de gick i skola i Örebro i mitten av 1960-talet.<sup>2</sup> IDA-programmet har som övergripande syfte att förstå människors adaptationsprocesser i ett livsloppsperspektiv och syftar till att bidra till kunskap om de mekanismer som styr individers utveckling till bl a olika karriärvägar och anpassningsmönster i vuxen ålder. Av olika skäl samlades under några få år uppgifterna in bara

<sup>1</sup> Denna uppsats är en förkortad version av Andrén m fl (2017) som innehåller detaljerad information om data, beskrivande statistik, metod och alla resultat.

<sup>2</sup> Detaljerad information om programmets design och resultat finns på IDA:s hemsida: [www.oru.se/ida-programmet](http://www.oru.se/ida-programmet).

Figur 1  
Subjektivt välbefinnande år 1998, 2002, 2004 (procent)



Källa: Egen bearbetning av data från IDA-programmet.

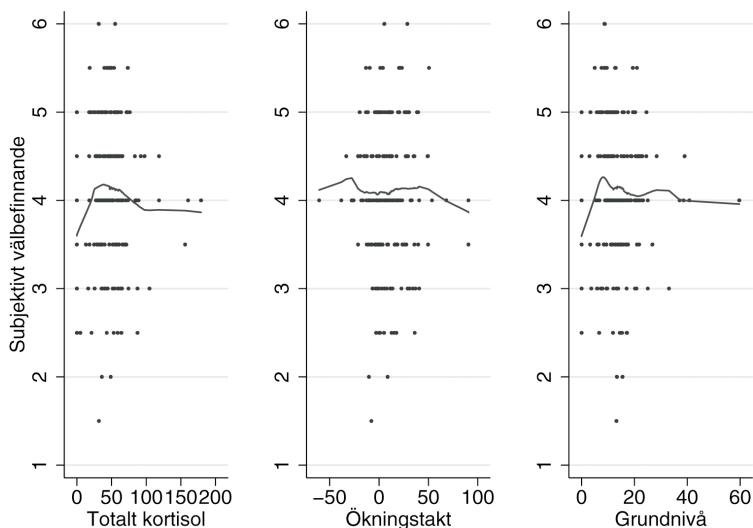
för kvinnor eller män. År 1998, då de flesta fyllde 43 år, gjordes en omfattande undersökning av kvinnorna gällande arbete, hälsa och utbildning i ett livslångt perspektiv. År 2002 och 2004 genomfördes en uppföljning som enbart fokuserade på kvinnornas livsstil. Dessutom finns könsskillnader dokumenterade gällande variationen i stresshormonet kortisol. Därför analyserar denna studie endast de 679 kvinnorna.

Givet syftet att etablera en länk mellan subjektiva och objektiva mått på välbefinnande, presenterar vi dessa två variabler i detalj. Det subjektiva måttet fokuserar på den njutningsbaserade delen av välbefinnandet, såsom tillfredsställelse och lycka, och kommer från svar på enkätfrågan ”Hur lycklig, tillfredsställd eller nöjd har du varit med ditt liv de senaste tolv månaderna?” med en sexgradig likertskala som går från ”mycket olycklig för det mesta” till ”mycket lycklig, kunde inte vara mer nöjd”. Figur 1 visar att ca 70 procent av kvinnorna är mycket lyckliga, tillfredsställda eller nöjda med sitt liv.

Givet de komplexa mekanismer som ligger bakom funktioner hos och utsöndringen av (morgon)kortisol, där mycket forskning fortfarande återstår, är vår ansats mer experimentell, och flera föreslagna mått prövas. Självadministrerade salivprov togs av kvinnorna vid och strax efter uppvaknandet. Utifrån detta togs tre mått fram som avspeglar olika aspekter av kortisolprofilen: grundnivå, totalt kortisol och ökningstakt.

Figur 2 visar, i likhet med tidigare studier (Bremmer m fl 2007; Penninx m fl 2007), tendenser till U-formade samband mellan subjektivt välbefinnande och de olika kortisolibaserade måtten.<sup>3</sup> På grund av få observationer är osäkerheten större i sambandet främst vid höga nivåer.

<sup>3</sup> Se Andrén m fl (2017) för resultat för ytterligare mått.



Figur 2  
Tre olika mått på  
kortisol och subjek-  
tivt välbefinnande

Anm: Respektive graf är en lokalt vägd skattning (LOWESS) av subjektivt välbefinnande som en funktion av det aktuella måttet på kortisol.

Källa: Egen bearbetning av data från IDA-programmet.

## 2. Förklaringsfaktorer för subjektivt och objektivt välbefinnande

Utifrån det empiriska ramverket i Layard m fl (2014) undersöker vi hur välbefinnande (självskattat eller baserat på kortisol) kan förklaras av utfall i vuxenlivet (inkomst, utbildning, sysselsättning, familjestatus m m), utfall i uppväxten (familjens ekonomiska ställning, föräldrars utbildning, resultat i skolan, intelligenspoäng, samt förmågor och attityder under skolåren) samt faktorer relaterade till födseln och moderns graviditeter (födelsevikt, moderns ålder, graviditetskomplikationer och antal tidigare graviditeter).

Först studerar vi i vilken utsträckning som välbefinnande förklaras av utfall i vuxenlivet, utfall i uppväxten eller de initiala förhållandena. Sedan studeras hur dessa delar inverkar ur ett livsförloppsperspektiv, där välbefinnande modelleras som en funktion av utfall i vuxenlivet och uppväxten, och slutligen även av de initiala förhållandena. Alla variabler (förutom dummyvariablerna) i regressionerna är standardiserade, så att de skattade  $\beta$  betakoefficienterna tolkas i termer av standardavvikelser.

Tabell 1 visar att det subjektiva välbefinnandet är högre bland kvinnor som är gifta/sambo eller är sysselsatta jämfört med kvinnor som är ensamstående eller ej sysselsatta, motsvarande en halv standardavvikelse vardera i termer av självskattat välbefinnande. Sambandet kvarstår när hänsyn tas till fler faktorer (se kolumn 5). För utfall under uppväxten är sambandet svagare. Resultaten indikerar att subjektivt välbefinnande ökar med familjeinkomst och med ökad skolnärvaro, men när hänsyn tas till samtliga faktorer är sambanden inte längre statistiskt signifikanta. Födelsevikt uppvisar ett

Tabell 1  
Subjektivt välbefinnande som funktion av utfall i vuxen ålder, under uppväxten, vid födseln och moderns graviditeter

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Vuxen	Uppväxt	Vuxen och uppväxt	Födsel	Samtliga
<i>Utfall i vuxen ålder</i>					
Log familjeinkomst (98)	0,058		0,054		0,046
Har ett arbete (04)	0,514 <sup>***</sup>		0,512 <sup>***</sup>		0,502 <sup>***</sup>
År i utbildning (04)	-0,017		-0,010		-0,025
Gift/sambo (04)	0,520 <sup>***</sup>		0,519 <sup>***</sup>		0,522 <sup>***</sup>
<i>Utfall under uppväxten</i>					
Fader: år i utbildning (3)		-0,001	-0,022		-0,018
Moder: år i utbildning (3)		-0,067	-0,077		-0,058
Log familjeinkomst (3)		0,085 <sup>*</sup>	0,069		0,072
Modern i arbete (3)		-0,059	-0,042		-0,058
Skolfrånvaro (3, 6, 8)		-0,084 <sup>*</sup>	-0,062		-0,055
Begåvningsnivå (3, 6, 8)		-0,025	-0,037		-0,045
<i>Utfall vid födsel och moderns graviditeter</i>					
Födelsevikt (2,5–4,3kg)				0,228	0,228
Födelsevikt (>4,3kg)				0,427 <sup>*</sup>	0,491 <sup>**</sup>
Ung moder (<21 år)				-0,237	-0,146
Äldre moder (>35 år)				-0,145	-0,136
Antal tidigare graviditeter (modern)				-0,005	0,007
Antal komplikationer (modern)				-0,036	-0,014
Konstant	-0,826 <sup>***</sup>	0,025	-0,806 <sup>***</sup>	-0,151	-0,965 <sup>***</sup>
R <sup>2</sup>	0,098	0,020	0,114	0,029	0,137

*Anm:* Linjär regression (679 multipelt imputerade observationer). Siffror inom parentes efter variabelnamn anger året (vuxna), eller årskursen i skolan (uppväxt) då utfallet uppmätts. \*\*\*, \*\* och \* indikerar statistisk signifikans på en-, fem- respektive tioprocentnivån, baserat på robusta standardfel.

*Källa:* Egen bearbetning av data från IDA-programmet.

positivt samband, medan låg och hög ålder hos modern vid födseln uppvisar ett negativt (men ej signifikant) samband med subjektivt välbefinnande.

Tabell 2 visar sambanden för det objektiva (kortisolbaserade) måttet på välbefinnandet, kategoriserat i lågt, medel och högt värde (där medel utgör referenskategori). Totalt kortisol, ökningstakten och grundnivån modelleras här som funktioner av utfall i vuxen ålder, under uppväxten och initiala förhållanden. Ett negativt tecken framför koefficienten anger att variabeln i lägre grad är associerad med kategorin lågt (högt) relativt kategorin medel.

Tabell 2  
Kortisolmått som funktion av utfall i vuxen ålder, under uppväxten, vid födseln och moderns graviditeter

	Totalt kortisol		Ökningstakt		Grundnivå	
	Lågt	Högt	Låg	Hög	Låg	Hög
<i>Utfall i vuxen ålder</i>						
Log familjeinkomst (98)	0,201	0,041	-0,072	0,092	0,290*	0,205
Har ett arbete (04)	-0,208	0,376	-0,178	-0,247	-1,162**	-1,143**
År i utbildning (04)	0,619***	0,023	0,088	0,011	0,307**	-0,131
Gift/sambo (04)	-0,399	-0,416	0,048	0,479	0,028	-0,023
<i>Utfall under uppväxten</i>						
Fader: år i utbildning (3)	-0,458**	0,328	-0,245	0,080	-0,327	-0,052
Moder: år i utbildning (3)	0,363*	0,301	0,018	0,353*	0,488**	0,123
Log familjeinkomst (3)	-0,036	0,001	0,305	0,378*	0,375*	0,113
Modern i arbete (3)	0,041	0,245	-0,113	0,152	-0,032	-0,207
Skolfrånvaro (3, 6, 8)	0,168	0,095	-0,095	0,238	0,168	-0,065
Begåvningsnivå (3, 6, 8)	-0,261*	-0,135	0,041	0,190	-0,070	0,060
<i>Utfall vid födsel och moderns graviditeter</i>						
Födelsevikt i kg	0,192	0,571***	0,166	0,511***	0,236	0,386**
Moderns ålder vid födseln	-0,292	-0,594***	-0,135	-0,371*	-0,388*	-0,343**
Antal tidigare graviditeter (modern)	0,491**	0,047	0,079	0,184	0,360*	0,165
Antal komplikationer (modern)	0,148	-0,322	-0,224	-0,237	-0,119	-0,217
Konstant	-0,230*	-0,754	0,095	-0,754**	1,515***	1,605***
McFadden R <sup>2</sup>		0,142		0,093		0,094

*Anm:* Multinomiell logit-modell med medel som referenskategori (679 multipelt imputerade observationer). Siffror inom parentes efter variabelnamn anger året (vuxna), eller årskurs (uppväxt) då utfallet uppmätts. \*\*\*, \*\* och \* indikerar statistisk signifikans på en-, fem- respektive tioprocentnivån, baserat på robusta standardfel.

*Källa:* Egen bearbetning av data från IDA-programmet.

Sannolikheten för ett lågt totalt kortisolvärde ökar med både kvinnans och moderns utbildningsnivå, men minskar med faderns utbildningsnivå. Både faderns och moderns utbildningslängd (liksom att själv ha arbete eller att modern arbetar) är även associerad med högt totalt kortisol, om än ej statistiskt signifikant. Att vara gift/sambo gör det troligare att tillhöra medelkategorin. Högre begåvning hänger samman med att inte ha lågt totalt kortisol. Födelsevikten är positivt associerad med högt totalt kortisol och moderns ålder vid födseln är negativt associerad med både låga och höga värden, det senare statistiskt signifikant. Medan tidigare graviditeter är positivt associerade med låga värden, så är många diagnoser vid graviditeten negativt associerade med högt totalt kortisol.

Att vara gift/sambo i vuxenlivet hänger samman (om än ej statistiskt signifikant) med en högre ökningstakt i kortisol. Moderns utbildningsnivå är signifikant associerad med en hög ökningstakt och familjeinkomst hänger samman både med hög och låg ökningstakt, det senare dock ej statistiskt signifikant. Slutligen hänger både hög födelsevikt och låg ålder hos modern samman med hög ökningstakt.

Beträffande grundnivån av kortisol vid uppvaknandet är sannolikheten att tillhöra medelkategorin högre bland kvinnor som har ett jobb medan lång utbildning är associerad med en låg grundnivå. En hög familjeinkomst hänger ihop med en låg grundnivå. Moderns utbildningsnivå är starkt positivt associerad med en låg grundnivå medan faderns utbildningsnivå är negativt associerad, om än inte statistiskt signifikant. Födelsevikt är positivt associerad med både låg och hög grundnivå, det senare statistiskt signifikant. Att ha en äldre moder ökar sannolikheten att tillhöra medelkategorin. Flera tidigare graviditeter för modern är signifikant associerat med en låg grundnivå hos kvinnan.

### 3. Diskussion och slutsatser

Vi har här använt ett rikt longitudinellt datamaterial, där flickor följts från tredje klass fram till slutet av fyrtioårsåldern, kompletterat med uppgifter gällande födseln och moderns graviditeter. Härvid skattas modeller för välbefinnande, utifrån subjektiv självskattning, men – såvitt vi känner till för första gången i litteraturen – också utifrån ett objektivi mått (stresshormonet kortisol), som en funktion av utfall i vuxenlivet, uppväxten, födseln och moderns graviditeter. I likhet med tidigare studier (främst i senare delen av livet) ses ett U-format samband mellan kortisolmått och subjektivt välbefinnande.

Våra resultat för subjektivt välbefinnande är i linje med tidigare studier med svenska data där arbete och civilstånd är viktiga bestämningsfaktorer. Bortsett från födelsevikt finner vi dock inte några signifikanta samband för faktorer tidigare i livet.

Totalt kortisol prediceras bäst. Dynamiken i kortisolutsöndringen under uppvaknandet kan delas upp i uppvaknandenivå och förändringen efteråt. Trots att dessa är negativt korrelerade, förutsägs de i stor grad med samma faktorer. För vissa utfall, såsom att ha ett arbete, ses också ett starkare samband än för totalt kortisol. Sammantaget är familjeinkomst i vuxen ålder och att ha ett arbete och utbildningsnivå betydelsefullt. Under uppväxten bidrar föräldrarnas utbildning, familjens inkomst och barnets begåvningsnivå till att förklara kortisol. Av faktorerna vid födseln hänger födelsevikten, moderns ålder och antal tidigare graviditeter samman med de olika kortisolmåten.

Låga kortisolnivåer är oftare än höga förknippade med faktorer vilka brukar förutsäga lågt subjektivt välbefinnande. Betydelsen av att ha ett arbete är tydligt både för subjektiva och objektiva mått. Liknande mönster

ses gällande att vara gift/sambo, men är ej statistiskt signifikant för objektiva mått. Noterbart är att för objektiva mått är flera utfall innan vuxenlivet statistiskt signifikanta jämfört med subjektiva (undantaget födelsevikt).

Våra resultat är explorativa och begränsade till en kohort av svenska kvinnor, men de pekar på potentialen i att kunna använda sig av både subjektiva och objektiva mått på välbefinnande. Vårt bidrag är förhoppningsvis ett steg i rätt riktning i att möta utvecklingsbehovet gällande mått på välbefinnande.

Andrén D, A Clark, C D'Ambrosio, S Karlsson och N Pettersson (2017), "Subjective and Physiological Measures of Well-being: An Exploratory Analysis Using Birth-Cohort Data", Working Papers 2017:8, Handelshögskolan, Örebro universitet.

Bremner M m fl (2007), "Major Depression in Late Life Is Associated with Both Hypo- and Hypercortisolemia", *Biological Psychiatry*, vol 62, s 479–486.

Cacioppo J m fl (2008), "Happiness and the Invisible Threads of Social Connection: The Chicago Health, Aging, and Social Relations Study", i Eid, M och R Larsen (red), *Science of Subjective Well-being*, The Guilford Press, New York.

Chida, Y och A Steptoe (2009), "Cortisol Awakening Response and Psychosocial Factors: A Systematic Review and Meta-Analysis", *Biological Psychology*, vol 80, s 265–278.

Di Tella, R och R MacCulloch (2006), "Some Uses of Happiness Data in Economics", *Journal of Economic Perspectives*, vol 20, s 25–46.

Diener, E, E M Suh, R E Lucas och H L Smith (1999), "Subjective Well-Being: Three Decades of Progress", *Psychological Bulletin*, vol 125, s 276–302.

Frey, B och A Stutzer (2002), "What Can Economists Learn from Happiness Research?", *Journal of Economic Literature*, vol 40, s 402–435.

Layard R, A Clark, F Cornaglia, N Powdthavee och J Verhoit (2014), "What Predicts a Successful Life? A Life-Course Model of Well-Being", *Economic Journal*, vol 124, F720–F738.

Penninx B m fl (2007), "Late-life Depressive Symptoms Are Associated with Both Hyperactivity and Hypoactivity of the Hypothalamo-Pituitary-Adrenal Axis", *American Journal of Geriatric Psychiatry*, vol 15, s 522–529.

Sjögren E, P Leanderson och M Kristenson (2006), "Diurnal Saliva Cortisol Levels and Relations to Psychosocial Factors in a Population Sample of Middle-Aged Swedish Men and Women", *International Journal of Behavioral Medicine*, vol 13, s 193–200.

Smyth N, L Thorn, F Hucklebridge, P Evans och A Clow (2015), "Post Awakening Salivary Cortisol Secretion and Trait Well-Being: The Importance of Sample Timing Accuracy", *Psychoneuroendocrinology*, vol 58, s 141–151.

Steptoe A, J Wardle och M Marmot (2005), "Positive Affect and Health-Related Neuroendocrine, Cardiovascular, and Inflammatory Processes", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol 102, s 6508–6512.

Stutzer A och B Frey (2010), "Recent Advances in the Economics of Individual Subjective Well-Being", *Social Research: An International Quarterly*, vol 77, s 679–714.

## REFERENSER

Analyserna i artikeln har möjliggjorts genom tillgång till data från det longitudinella forskningsprogrammet Individual Development and Adaptation (IDA-programmet). David Magnusson och Lars R. Bergman har tidigare varit vetenskapliga ledare och programmet leds för närvarande av Henrik Andershed och Anna-Karin Andershed. Insamlingen av data och IDA-programmets infrastruktur har erhållit stöd från bl.a. Skolöverstyrelsen, Forskningsrådsnämnden, Riksbankens jubileumsfond, Socialvetenskapliga forskningsrådet, Vetenskapsrådet och Örebro läns landsting.