

*”Orkar de arbeta?”  
”Är de fysiskt arbetsdugliga?”*

## **Funktionstester**

### Bedömning av Fysisk kompetens

En studie av den fysiska kompetensen hos knappt 180 slumpvis utvalda medarbetare inom vård- och omsorg och av stillasittande personalgrupper.

Rekommendationer/normer beträffande miniminivå av kondition (syreupptagningsförmågan respektive muskulär uthållighet), rörlighet och balans för att orka med arbetslivets krav och en aktiv fritid.

Ett samarbetsprojekt mellan Liv & Lust AB i Stockholm, Arbetslivsinstitutet i Stockholm/Östersund, Rigshospitalet i Köpenhamn och Nutek/Almi i Sörmland.

Liv & Lust AB  
[www.liv-lust.se](http://www.liv-lust.se)



## Innehållsförteckning

Ingress.....	1
”SPELKLAR – SPELDUGLIG – SPELBAR” .....	1
Sammanfattning.....	2
Rekommendationer .....	2
Sammanfattande fakta .....	4
Projektagare och projekttid .....	4
Projektledare.....	4
Projektassistent .....	4
Expertgrupp med forskare .....	4
Projektperiod.....	4
Finansieringspartner.....	4
Målgrupper .....	4
Bakgrund .....	5
Syfte och mål .....	7
Beskrivning av testgrupperna .....	8
Vårdpersonal .....	8
Stillasittande personal.....	8
Vårdgrupp.....	8
Stillasittandegrupp .....	8
Metod och genomförande .....	9
Introduktion av projektet.....	9
Genomförandeperiod .....	9
Testpersoner.....	9
Konditionstester .....	9
Rörlighetstester, muskeltester och balanstest.....	9
Genomförande.....	9
Sammanfattning av resultat från genomförda tester.....	10
Konditionstester .....	10
Genomförande av konditionstest.....	10
Resultat kondition .....	11
Bedömning av aerob arbetsförmåga .....	11
Bedömning av aerob arbetsförmåga .....	12
Resultat muskeluthållighet/styrka .....	13
Curl up .....	13
Framliggande ryggsträckning.....	13
Hantellyft.....	13
Knäböjningar .....	13
Handgreppsstyrka .....	13



Resultat rörlighet.....	13
Resultat balans.....	14
Resultat gångförmåga.....	14
Resultat sambandsbedömningar av kondition och muskulär uthållighet.....	14
Resultat av funktionstester - stillasittande kvinnor.....	14
Stående armlyft utåt uppåt över huvudet .....	14
Stående armföring bakåt inåt bakom ryggen.....	14
Huksittande.....	15
Gångförmåga .....	15
Resultat av funktionstester - vårdarbetande kvinnor .....	15
Stående armlyft utåt uppåt över huvudet .....	15
Stående armföring bakåt inåt bakom ryggen.....	15
Huksittande.....	15
Gångförmåga .....	15
Stillasittande kvinnor .....	16
Vårdarbetande kvinnor .....	16
Stillasittande kvinnor .....	17
Vårdarbetande kvinnor .....	17
Resultat av funktionstester - stillasittande män.....	18
Stående armlyft utåt uppåt över huvudet .....	18
Stående armföring bakåt inåt bakom ryggen.....	18
Huksittande.....	18
Gångförmåga .....	18
Resultat av funktionstester - vårdarbetande män.....	18
Stående armlyft utåt uppåt över huvudet .....	18
Stående armföring bakåt inåt bakom ryggen.....	18
Huksittande.....	18
Gångförmåga .....	18
Stillasittande män .....	19
Vårdarbetande män.....	19
Stillasittande män .....	20
Vårdarbetande män.....	20
Sambandsbedömningar av kondition och muskulär uthållighet.....	21
Samband mellan kondition (klassindelad) och muskulär uthållighet (medelvärden) samt balans hos kvinnor inom vård- och stillasittande arbete .....	21
Samband mellan kondition (klassindelad) och muskulär uthållighet (medelvärden) samt balans hos män inom vård- och stillasittande arbete .....	22
Diskussion.....	23
Rekommendation fysisk kompetens för att säkerställa den fysiska arbetsförmågan på en arbetsplats:.....	24
Rekommendation för fysisk träning - kondition (syreupptagning respektive muskulär uthållighet): .....	25



---

Val av konditionstest vid funktionsbedömning, samt i det vardagliga folkhälsoarbetet: ....	26
Strategisk Hälsoplan .....	26
Slutkommentarer.....	27
Alarmsignalerna ljuder: .....	27
Johans Tack.....	34
Bilaga 1.....	35
Rörlighetstester .....	35
Stående armlyftning utåt uppåt över huvudet.....	35
Stående armföring bakåt inåt bakom ryggen.....	35
Sittande sidböjning i nacken.....	36
Sittande sidvridning i nacken.....	36
Huksittande.....	37
Muskeltester.....	37
Curl up.....	37
Framliggande ryggsträckning.....	38
Hantellyft.....	38
Knäböjningar .....	39
Handgreppsstyrka .....	39
Balanstest .....	40
Stående på ett ben med huvudvridning från sida till sida .....	40
Gångtest.....	40
Bilaga 2.....	41
Bedömning av syreupptagningsvärden.....	41
Stegringstest, kvinnor. Källa: Prof. Bengt Saltin.....	41
Stegringstest, män. Källa: Prof. Bengt Saltin.....	41
Referenser.....	42



## Ingress

### ”SPELKLAR – SPELDUGLIG – SPELBAR”

Ovanstående begrepp är nyckelbenämningar inom idrottsrörelsen för effektivt och produktivt arbete som skall leda till framgångsrika mål. Inom idrottsvärlden har fysisk förmåga varit den kanske främsta egenskapen för att fostra och utveckla talanger till framtida stjärnor.

Andra aspekter har varit den mentala respektive den sociala förmågan. Att vid rätt tillfälle kunna prestera på gränsen till det omöjliga har alltid lockat inte bara utövaren utan även varit av intresse bland idrottsforskare, sponsorer, teamets alla delar samt alla åskådare. Att bli och vara värd kan ses och kan jämföras med vilket kulturevenemang som helst. Detta är en existentiell fråga.

Vad krävs då för att tänja gränserna och var ligger den ultimata förmågan?

Inom idrotten har alla dessa personliga egenskaper betraktats med största intresse. Varje idrottsman eller kvinnas karriär sträcker sig över kort tid. Här gäller det att få största möjliga utdelning av investerad träning och utveckling.

Varsamt fostras talangerna till att ta steget ut i rampljuset – till att bli SPELKLARA. Begreppet spelklar står inte bara för att vara spelklar efter en skada eller för övergång till annan klubb. Det som är avgörande i denna stund han står på spelplan är om han är SPELDUGLIG.

I hockeylaget är han då en kugge som ska kunna fungera i ett system där det gäller:

- Att vara skärpt, balanserad, här och nu och använda sig av sin optimala mentala förmåga.
- Att kunna inordna sig i systemet, kommunicera i ett väl koordinerat mönster med andra och kunna förutse hur spelmönstret skall bli optimalt.
- Att emotionellt kunna leva sig in i medspelares och motståndares syn- och förhållningssätt och förutse framtida dragningar samtidigt som han eller hon är här och nu.
- Att även vara spelbar inte bara i 60 minuter efter tre hårda perioder utan även i en förlängning. Detta med hängiven lust och med sina sista krafter och med det egna målet tydligt klart framför sig.

- ”Spelklar – Spelduglig – Spelbar” = Idrottsrörelsens nyckelbegrepp för framgång
- ”Körklar – Körduglig – Körbar” = Trafiksäkerhetsverkets nyckelbegrepp för trafiksäkerhet
- Stridsklar – Stridsduglig – Stridsberedd = Försvarets nyckelbegrepp för nationell säkerhet
- Arbetsklar – Arbetsduglig – Arbetsberedd = Arbetsgivarens/arbetstagarens nyckelbegrepp för produktivitet och lönsamhet



## Sammanfattning

Under våren 2005 föddes en idé inom företaget Liv & Lust AB i Stockholm. Företagets Vd är Johan Holmsäter som skapade Friskis & Svettis 1978. En idé om att utveckla människors pedagogiska kompetens om sin fysiska funktionsförmåga och kapacitet. Idén om bättre kunskap om sina fysiska möjligheter och ökad självkännet om sin fysiska kapacitet kom att heta *fysisk kompetens*. Satsningen i fysisk kompetens innebär att skapa riktlinjer för miniminivå av *kondition (syreupptagningsförmågan respektive muskulär uthållighet), rörlighet och balans* för olika yrkesgrupper.

I visionen finns en förhoppning om att det ska bli lika självklart för ett företag att utveckla sina medarbetares konditionsnivå, muskeluthållighet, rörlighet och balans som att granska andra ekonomiska nyckeltal i en organisation. För yrkesgrupperna poliser och brandmän har det alltid varit självklart att skapa möjligheter för en så kallad god fysisk kompetens. Detta dels redan vid rekrytering och dels under anställningen.

Primärt fokus under projektperioden har varit att utveckla funktionstester för *vårdpersonal* och *stillasittande personalgrupper*. Personal har slumpmässigt valts ut i olika åldersgrupper och med jämn fördelning av kvinnor och män i respektive yrkesgrupp. Vårdpersonal har testats från dels Blomsterfonden AB och dels från ett äldreboende i Solna Stad. Stillasittande personalgrupper har testats bland Solna Stads socialsekreterare, från SABO bostadsbolag och från Strålfors AB.

Projektperioden startade den 1/9 2005 och pågick t o m 30/11 2006 och under denna period har getts produktutvecklingstöd av Nutek/Almi i Sörmland.

Generellt sett är alla insamlade konditionsresultat katastrofalt dåliga. Minst dålig kondition har den yngre åldersgruppen. De stillasittande kvinnorna hade bättre värden än de vårdarbetande kvinnorna. Även bland de yngre männen hade den stillasittande personalen bättre värden jämfört med vårdpersonalen.

Vid sambandsbedömningar av kondition och muskulär uthållighet kan konstateras statistisk signifikans för kvinnor mellan kondition och curl up, framliggande ryggsträckning, höger- och vänster hantellyft samt knäböjningar och även balans. För män återfanns motsvarande statistisk signifikans mellan kondition och curl up, höger- och vänster hantellyft samt knäböjningar. Ju bättre kondition, desto större uthållighet i ovan nämnda muskelgrupper!

Generellt visar resultaten att muskelstyrkan är bättre hos den yngre jämfört med den äldre åldersgruppen om man jämför medianvärden. Detta förhållande syns tydligast bland kvinnor.

Slutsatsen blir att förutom löpande konditionsträning bör pass med muskulär uthållighetsträning läggas in där bål-, arm- och benstyrka tränas. Målet bör vara att sträva mot de maximala värdena i funktionsbedömningstesterna det vill säga övningar beskrivna med Bild 6, Bild 7, Bild 8 och Bild 9 i Bilaga 1.

## Rekommendationer

Ur ett folkhälsoperspektiv bör en tillfredställande eller godkänd syreupptagningsförmåga enligt risknivån för hjärt- och kärlsjukdomar uppfyllas. Där har man en vedertagen miniminivå om 32 ml/kg och min för kvinnor och 35 ml/kg och min för män. Det motsvarar en 3:a på Saltintesterna. En 3:a motsvarar nivån ”acceptabel” på en skala från 1-5. Eftersom detta också kan betraktas som miniminivå för stillasittande personal, så bör varje person inom den yrkeskategorin ta ansvar för att ha minst en 3:a för att vara arbetsduglig och uppfylla kravet på *fysisk kompetens*. Stillasittande arbete innebär ett syrekrav om 0.5 – 0.75 l/min och motsvarar en långsam promenad.



---

Som krav på uthållighet för stillasittande personalgrupper bör vara att sträva mot de maximala värdena i funktionsbedömningstesterna det vill säga övningar beskrivna med Bild 6, Bild 7, Bild 8 och Bild 9 i Bilaga 1.

Ser vi till gruppen Vård- och omsorgsanställda bör vi ta hänsyn till deras betydligt högre fysiska belastning i vardagsarbetet, varför det bör motsvara en 4:a på Saltinskanan. En 4:a motsvarar nivån ”bra” på en skala från 1-5. Denna nivå bör behållas genom hela arbetslivet. Med andra ord kvarstår kravet på regelbunden fysisk aktivitet till vardags i form av vardagsmotion om 1 timme per dag.

Som krav på uthållighet för vårdpersonal bör vara att sträva mot de maximala värdena i funktionsbedömningstesterna det vill säga övningar beskrivna med Bild 6, Bild 7, Bild 8 och Bild 9 i Bilaga 1.

För gruppen vårdpersonal bör man i likhet med poliser, brandmän och yrkesmilitärer mm erbjuda fysisk träning på arbetstid eller i direkt anslutning därtill.



---

## **Sammanfattande fakta**

### **Projektägare och projektidé**

Liv & Lust AB i Stockholm – Johan Holmsäter

### **Projektledare**

Åsa Helena Arvidsson

### **Projektassistent**

Ingrid Lövkrona

### **Expertgrupp med forskare**

Docent Lena Karlqvist - Arbetslivsinstitutet Stockholm/Östersund  
Medicine doktor Raymond Dahlberg – Arbetslivsinstitutet Östersund  
Professor Bengt Saltin - Rigshospitalet - Köpenhamn

### **Projektperiod**

2005/09/01-2006/11/30

### **Finansieringspartner**

Nutek/Almi Sörmland

### **Målgrupper**

Vårdbiträden och undersköterskor  
Stillasittande personalgrupper



## Bakgrund

Under våren 2005 föddes en idé inom företaget Liv & Lust AB i Stockholm. Företagets Vd är Johan Holmsäter som skapade Friskis & Svettis 1978. En idé om att utveckla människors pedagogiska kompetens om sin fysiska funktionsförmåga och kapacitet. Idén om bättre kunskap om sina fysiska möjligheter och ökad självkänedom om sin fysiska kapacitet kom att heta *fysisk kompetens*. Satsningen i fysisk kompetens innebär att skapa riktlinjer för miniminivå av *kondition* (*syreupptagningsförmågan respektive muskulär uthållighet*), *rörlighet* och *balans* för olika yrkesgrupper. Det behövs kompetens om den egna fysiska förmågan för att komma till insikt om vikten av att satsa i hälsan. Insikten ger styrka och riktning åt motivationen. Hela kedjan behövs från kunskap till insikt och motivation för att skapa de goda arbetsmiljöerna som ger företagen konkurrenskraft och framgång. Nyckelord är ökad kunskap, bättre insikt om sin egen förmåga och betydelsefull information som ökar viljan och motivationen till liv och lust.

I visionen finns en förhoppning om att det skall bli lika självklart för ett företag att utveckla sina medarbetares konditionsnivå, muskeluthållighet, rörlighet och balans som att granska andra ekonomiska nyckeltal i en organisation. För yrkesgrupperna poliser och brandmän har det alltid varit självklart att skapa möjligheter för en sk god fysisk kompetens. Detta dels redan vid rekrytering och dels under anställningen.

Den strikta fysiologiska definitionen av kondition är:

- Maximala förmågan hos de syretransporterande organen mätt i ml syre per kilo kroppsvikt och minut, samt liter syre per kilo och minut.
- Träningsstillståndet i de syretransporterande organen.
- Graden av välbefinnande.

Konditionen är av ovan beskrivna en definition på individens förmåga att ta upp, transportera och avge syre i den arbetande muskulaturen. Med andra ord blir konditionsträning definierad som allt som förbättrar den maximala syreupptagningsförmågan. Med detta som definition påverkas den totala prestationen av alla led i syretransportkedjan.

Redan på tidigt 90-tal uppfattade vi i företaget Liv & Lust AB för första gången signalen om det fysiska tillståndet hos vård- och omsorgspersonal. 1994 presenterade projektledaren Gudrun Schön på företagshälsovården - Tema Arbetsmiljö - i Katrineholm, utbildad och licensierad i genomförande av testmetodiken i Liv & Lust Hälsoplan, resultaten av tester av den fysiska arbetsförmågan hos vårdpersonal. Testen innehöll bland annat ett fysiskt arbetsprov på ergometercykel. Arbetsprovet var ett så kallat stegringstest som utvecklats av professor Bengt Saltin och som sedan många år används av Pliktverket vid utvärderingen av värnpliktigas fysiska förmåga vid värnpliktsmönstringen. Resultaten och erfarenheterna från testerna var oerhört alarmerande! Majoriteten av den testade personalen nådde aldrig godkänd lägstanivå. Många i åldern 20 – 25 år uppnådde endast syreupptagningsvärden som låg på en godkänd nivå för 60 – 70-åringar. Samtidigt var en stor del av gruppen överviktiga, många rökare och framförallt samtidigt fysiskt inaktiva. Testledarnas erfarenheter var samtidigt att personalen var sliten, ofta behäftad med besvär i den posturala muskulaturen som rygg, nacke, skuldror, samt trötthetsbesvär, huvudvärk och en allmän känsla av otillräcklighet och majoriteten var i avsaknad av kraft till annat efter arbetsdagens slut.



Vi ställde oss redan då omgående frågan varför gruppen negativt syntes skilja sig så mycket i avseende fysisk arbetsförmåga jämfört med övriga yrkesgrupper? Frågorna var många, men lämnades vid den tidpunkten därhän<sup>1</sup>.

1997 presenterade Göran Patriksson, professor i pedagogik vid Göteborgs universitet, forskningsresultat från Västsverige där man fysiskt testat gymnasieungdomar. Resultatet visade att drygt 20 % av eleverna på framförallt vård- och de fordonstekniska linjerna hade en fysisk arbetsförmåga som var att likställas med pensionerade 70-åringars. Många av ungdomarna befann sig således redan inom området för akut risk för hjärt- och kärlsjukdomar. Frågan vi ställde oss var; Kommer de här ungdomarna att klara arbetsbelastningen i det kommande arbetslivet? – Och i så fall hur länge?

Är de anställningsbara och vem äger ansvaret för deras hälsa, deras vitalitet, sunda förhållningssätt och inställning och livsstil i övrigt? Är det samhället eller de själva? Hur ska ansvar och roller fördelas? Vilka blir konsekvenserna om ingenting görs?<sup>2</sup>

Kunskap och inspiration till det genomförda projektet har ytterst också fått av Prof. e. Irma Åstrands gedigna mångåriga forskning som utmynnat i ett grundläggande material för de krav arbetslivet ställer på individens syreupptagningsförmåga vid olika belastning.<sup>3</sup>

Det finns idag vetenskaplig grund för att motion har effekt på 27 olika sjukdomstillstånd. Motion minskar risken för bland annat typ 2-diabetes, som är en stark faktor för hjärt-kärlsjukdomar. Även blodtrycket påverkas positivt av motion. Vällevnadssjukdomar ökar drastiskt och dränerar vår sjukvård och samhällsresurser!

Prof.e. P.O. Åstrand, en världsauktoritet inom fysiologi, har skrivit mycket om vårt biologiska arv. ”Vägen till den människotyp vi tillhör, homo sapiens, har varit lång och mödosam. Egenskaper har tagit miljoner år att vaska fram. Vår människoart har under hela sin existens levt som stenåldersfolk och biologiskt sett fungerar vi precis som de människor som levde för 100000 år sedan. Vi är konstruerade för att vistas utomhus och arbeta med kroppen. Det är till denna livsstil vi anpassats – det gäller både vårt känsloliv, vårt sociala liv och vår intellektuella förmåga”<sup>4</sup>.

När vi plötsligt kastas in i ett teknologiskt och urbaniserat samhälle förändras våra livsvillkor totalt. På 60-talet var det endast en procent av landets 40-åriga män som hamnade under miniminivån för kondition. På 70-talet hade siffran stigit till 17 procent. Nu ligger siffran troligtvis närmare 50 procent och konditionen fortsätter drastiskt att försämrans. Motion kan sägas vara världens effektivaste medicin utan biverkningar!

Företag och organisationer satsar mycket på att höja människors yrkeskompetens. Detta är givetvis bra, men detta är inte tillräckligt när våra kroppar inte alltid är rustade för de krav som arbetet ställer på individen. Docent Lena Karlqvist på Arbetslivsinstitutet i Stockholm/Östersund har i en omfattande studie (MOA-projektet – Moderna arbetsvillkor och angränsande livsvillkor för kvinnor och män) visat att var fjärde anställd arbetar över sin fysiska kapacitet under hela arbetsdagen. Drygt 200 personer i olika yrken deltog i studien. Omfattande muskeltester och konditionstester gjordes på dessa individer<sup>5</sup>.

Det är Liv & Lusts bestämda uppfattning och vision att även medarbetarnas så kallade fysiska kompetens måste lyftas som ett komplement till formell och social kompetens dels vid rekrytering och dels för redan anställd personal.

<sup>1</sup> Holmsäter J, 1987

<sup>2</sup> Patriksson G, 2002

<sup>3</sup> Åstrand I, 1990

<sup>4</sup> Ur Holmsäter J, 1987

<sup>5</sup> Karlqvist et al, 2003



---

## Syfte och mål

Att utveckla riktlinjer för vårdpersonal och stillasittande personalgrupper som omfattar funktionstester för *kondition (syreupptagningsförmågan respektive muskulär uthållighet), rörlighet och balans*. Dessa riktlinjer skall utmytna i rekommendationer respektive norm vid såväl nyrekrytering som för att behålla kompetent personal och på så sätt underlätta för företag att nå sina verksamhetsmål.



## Beskrivning av testgrupperna

### Vårdpersonal

Vårdbiträden och undersköterskor har blivit testade dels från Blomsterfonden AB och dels från Solna Stads personalgrupper. Deltagande vårdbiträden och undersköterskor arbetar inom såväl hemtjänst som vårdboenden.

### Stillasittande personal

Stillasittande personalgrupper har testats från Solna Stads socialsekreterare, från SABO bostadsbolag och från Strålfors AB. Deltagarnas arbetsuppgifter innehåller såväl stillasittande arbete med datoruppgifter som personkontakter med sammanträden och kund/klientkontakter.

### Vårdgrupp

	<b>---- 35 år</b>	<b>36-45 år</b>	<b>46-55 år</b>	<b>56 år ----</b>
Kvinnor	10 personer	10 personer	10 personer	10 personer
Män	10 personer	10 personer	10 personer	2 personer
<b>Totalt</b>	<b>20 personer</b>	<b>20 personer</b>	<b>20 personer</b>	<b>12 personer</b>

### Stillasittandegrupp

	<b>---- 35</b>	<b>36-45 år</b>	<b>46-55 år</b>	<b>56 år ----</b>
Kvinnor	10 personer	10 personer	12 personer	10 personer
Män	10 personer	10 personer	10 personer	10 personer
<b>Totalt</b>	<b>20 personer</b>	<b>20 personer</b>	<b>22 personer</b>	<b>20 personer</b>



## Metod och genomförande

### Introduktion av projektet

Ansvariga för berörda deltagande företag fick information muntligt och skriftligt av projektledaren om syftet med projektet och om genomförandet av testerna. Skriftlig information lämnades till alla slumpmässigt utvalda deltagare.

### Genomförandeperiod

Våren och försommaren 2006.

### Testpersoner

Ett slumpmässigt urval har gjorts i respektive åldersgrupp, könsgroup och yrkesgrupp. Vårdpersonal har testats från dels Blomsterfonden AB och dels från ett äldreboende i Solna Stad. Stillasittande personalgrupper har testats bland Solna Stads socialsekreterare, från SABO bostadsbolag och från Strålfors AB.

### Konditionstester

Submaximalt syreupptagningstest utifrån Åstrandmodellen har gjorts som inledande test därefter har ett så kallat Saltintest - incrementaltest - som är ett stegringstest utförts. För utförligare beskrivning se Konditionstester på sidan 10.

Bedömningstabeller för syreupptagningsvärden framgår av Bilaga 2.

### Rörlighetstester, muskeltester och balanstest

Alla utvalda rörlighetstester, muskeltester och balanstest är validerade, funktionella och kräver inte alltför avancerad mätapparatur.

Inspiration har hämtats från källorna nedan:

Utvärdering av test för bedömning av styrka, rörlighet och koordination. M Bergkvist, G Hedberg och M Rahm. *Arbete och Hälsa* 1992:5

Stockholmsundersökningen 1. M Hagberg, och C Hogstedt, red. Music Books 1991

MOA-projektet. Deskriptiva data från en fysisk funktionstest. Bilaga 1,3. L Karlqvist och A Härenstam. *Moa-projektet* 1998

Referensmaterial finns till de flesta utvalda testerna från MOA-studien ovan.

Beskrivning i text och bild av valda tester framgår av Bilaga 1.

### Genomförande

Testerna har gjorts på respektive arbetsplats i rum som bedömts lämpliga för genomförandet. Tidsåtgången har varit ca en timme per deltagare. Samtliga tester har genomförts av projektledaren och projektassistent.



## Sammanfattning av resultat från genomförda tester

Resultatredovisningen omfattar två åldersgrupper. En åldersgrupp upp till 45 år och en åldersgrupp över 45 år. De två yngre åldersgrupperna och de två äldre åldersgrupperna har alltså slagits ihop var för sig. Jämförelser har gjorts av medianvärden (det vill säga respektive grupps mittersta värde) och lägsta kvartilen (det vill säga det värde som utgör respektive grupps lägsta fjärdedel).

### Konditionstester

Fysisk arbetsförmåga bestäms antingen med hjälp av det så kallade Åstrandtestet eller med Saltintestet - incremental testet. Åstrandtestet, utarbetat av professor P O Åstrand, är ett submaximalt arbetsprov med beräknade syreupptagningsvärden som bygger på ett större antal testade personers genomsnittvärden vars validitet har en felmarginal på +/- 17 %. Syreupptagningsvärdet kroppsrelateras för att kunna jämföra individer med olika kroppsstorlek. Testet beräknas i ml syre/kg och minut samt liter syre/minut. Framkomna värden för liter respektive ml syre per kilo kroppsvikt refereras i tabeller som bygger på belastning, hjärtfrekvens, ålder, vikt och puls/min efter 5-6 minuters cykelarbete med en bestämd bromsad effekt uttryckt i watt.

I korthet programmeras en arbetsbelastning på ergometercykel som beräknas ge en hjärtfrekvens motsvarande 130 - 160 slag per minut. Från den aktuella arbetsbelastningen, pulsregistreringen beräknas syreupptagningen i l/min och ml/kg kroppsvikt/min enligt ovan beskrivna modell.

Saltintestet - incremental test - är ett så kallat stegringstest och bestämmer den symtombegränsade arbetsförmågan. Den subjektivt upplevda tröttheten skattas med hjälp av den så kallade Borgs RPE-skalan avseende: andfäddhet, bröst och/eller hjärtmärta och slutligen bentrötthet, ledproblem eller liknande.

Saltintestet har två syften:

- Stimulera förmågan hos den testade medarbetaren att sätta personliga medvetna mål för sin fysiska arbetsförmåga som bygger på objektiva säkerställda uppgifter.
- Finna, medvetandegöra och avgränsa personer med fysiska riskfaktorer som remitteras till medicinsk expertis exempelvis företagshälsovård, FHV.

### Genomförande av konditionstest

För att minska felmarginalen har alltså Saltintestet använts i undersökningen. Från slutbelastningen på Åstrandtestet har därför belastningen ökat - Saltintestet - gradvis varje minut med 120 kpm (20W) tills det att den testade vill avbryta på grund av trötthet (Borg 17-18) och/eller på grund av oförmåga att bibehålla tramphastigheten. Saltinvärdet räknas ut genom att dela belastningen med kroppsvikten. Den slutgiltiga belastningen tillsammans med den uppskattade ansträngningen ger en betydligt säkrare bedömning än Åstrandtestet. Beräknad validerad felkälla på Saltintestet är max 3-5 %. Den fysiska arbetsförmågan bestäms därefter enligt professor Bengt Saltins 5-gradiga skala för män respektive kvinnor. Se Bilaga 1 för bedömning av syreupptagningsvärden. I samband med arbetsproven intervjuas medarbetaren om trötthetskänsla i andning och ben enligt RPE-skalan.

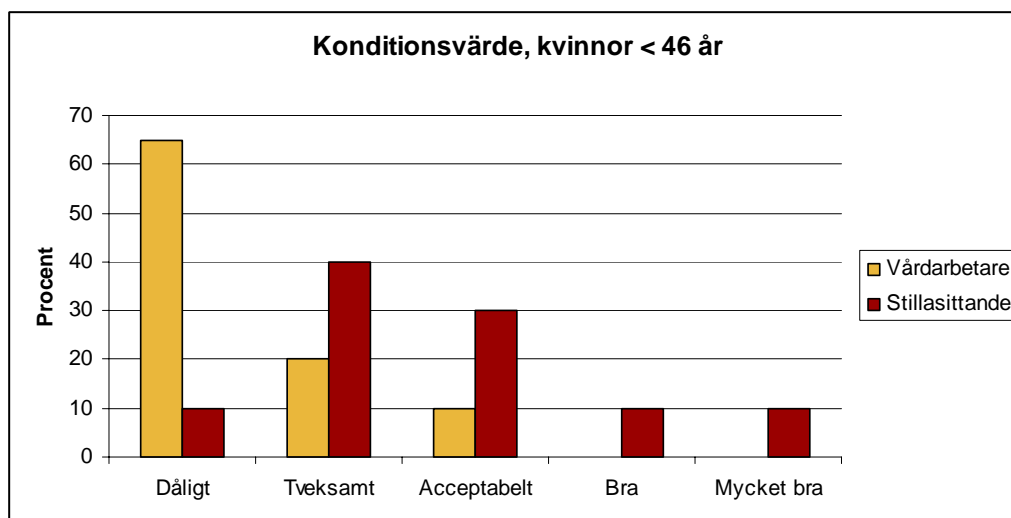


## Resultat kondition

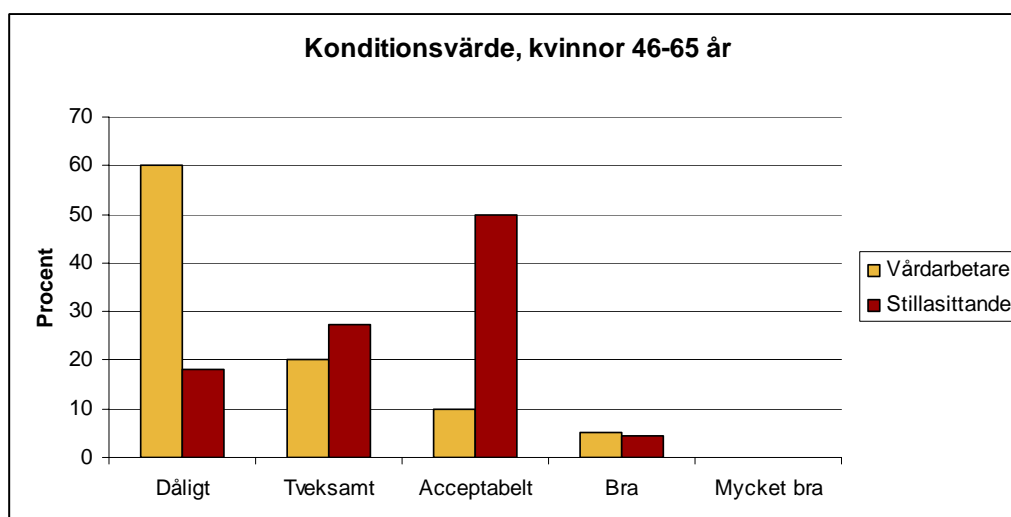
Generellt sett är alla insamlade konditionsresultat katastrofalt dåliga. Minst dålig kondition har den yngre åldersgruppen. De stillasittande kvinnorna hade bättre värden än de vårdarbetande kvinnorna. Även bland de yngre männen hade den stillasittande personalen bättre värden jämfört med vårdpersonalen.

### Bedömning av aerob arbetsförmåga

Från maximal arbetsbelastning på cykelergometer (kpm/kg x min).



Figur 1

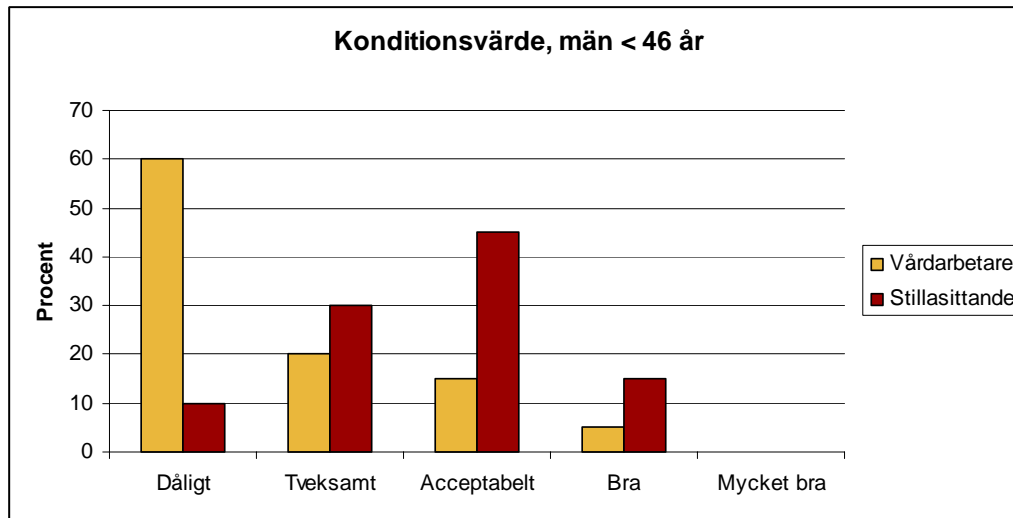


Figur 2

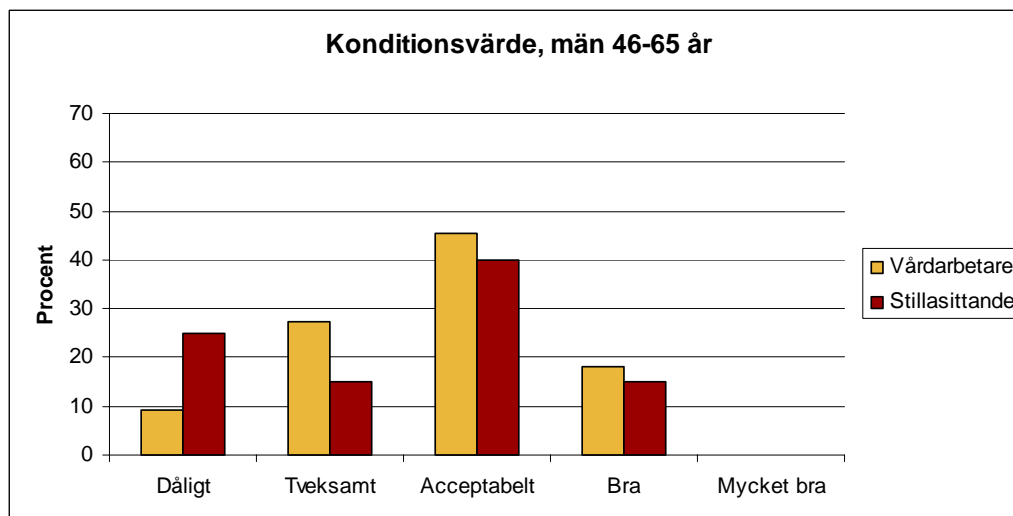


## Bedömning av aerob arbetsförmåga

Från maximal arbetsbelastning på cykelergometer (kpm/kg x min).



Figur 3



Figur 4



**Beskrivning av använda rörlighetstester, muskeltester, balanstest och gångtest finns illustrerade i Bilaga 1.**

## Resultat muskeluthållighet/styrka

Generellt visar resultaten att muskeluthålligheten/styrkan är bättre hos den yngre jämfört med den äldre åldersgruppen om man jämför medianvärden (se figurer). Detta förhållande syns tydligast bland kvinnor.

### Curl up

Stillasittande kvinnor har bättre uthållighet i bukmuskulaturen än vårdarbetande kvinnor mätt i median och lägsta kvartilvärde. För männen är det endast små skillnader, snarare har de vårdarbetande männen bättre uthållighet i bukmuskulaturen.

### Framliggande ryggsträckning

Stillasittande kvinnor tycks ha bättre uthållighet i ryggsträckarmuskulaturen än de vårdarbetande kvinnorna sett till median och lägsta kvartilvärden. Samma tendens kan ses bland de yngre stillasittande männen, men inte hos den äldre åldersgruppen där de vårdarbetande männen har högre medianvärde.

### Hantellyft

Stillasittande kvinnor klarar fler hantellyft än vårdarbetande kvinnor. Den yngre gruppen stillasittande män har högre medianvärde än vårdarbetande män. Däremot har den äldre gruppen vårdarbetande män högre värden än den yngre gruppen. (observera! endast 2 män i den äldsta vårdarbetargruppen)

### Knäböjningar

Ingen skillnad noterades mellan stillasittande och vårdarbetande män från den yngre åldersgruppen i antal knäböjningar. Det var heller ingen skillnad mellan den yngre och äldre gruppen vårdarbetade män medan de yngre stillasittande männen hade något bättre resultat än den äldre åldersgruppen. För kvinnorna klarade de stillasittande kvinnorna fler knäböjningar än de vårdarbetande kvinnorna i båda åldersgrupperna.

### Handgreppsstyrka

De stillasittande männen hade bättre handstyrka än de vårdarbetande männen mätt i medianvärden och lägsta percentil. De yngre stillasittande kvinnorna hade något bättre handstyrka jämfört med de vårdarbetande. Mindre eller inga skillnader visades för de äldre kvinnorna.

## Resultat rörlighet

Det fanns inga större skillnader mellan vare sig män och kvinnor, yngre och äldre åldersgrupper eller mellan den stillasittande gruppen och vårdpersonalen när det gällde rörlighet i axelleden. Nästan samtliga ur alla grupper klarade att utföra testerna utan anmärkning. Inga direkta skillnader fanns mellan grupperna för hucksittande och nästan samtliga klarade testet.

När det gäller sidböjning av nacken visade resultaten att den yngre åldersgruppen genomgående har några graders bättre rörlighet än de äldre om man jämför medianvärden och lägsta kvartilen.



Inga könsskillnader visades mellan de yngre åldersgrupperna vare sig för de stillasittande eller för vårdpersonal. Däremot hade de äldre kvinnorna bättre rörlighet än motsvarande män.

Inga större skillnader visades mellan de äldre grupperna av stillasittande och vårdpersonal.

Resultaten från testet sidvridning i nacken visade endast marginella skillnader mellan den yngre och den äldre åldersgruppen för såväl de stillasittande som vårdpersonalen. Stillasittande kvinnor hade bättre förmåga till sidvridning i nacken än stillasittande män medan endast marginella skillnader visades mellan könen för vårdpersonalen.

## Resultat balans

De yngre vårdarbetade männen klarade balanstestet under längre tid jämfört med de yngre stillasittande männen. Det fanns ingen skillnad mellan männen i den äldre åldersgruppen. De stillasittande kvinnorna klarade balanstestet under längre tid jämfört med de yngre vårdarbetade kvinnorna. I den äldre åldersgruppen kvinnor noterades ingen skillnad i balansförmåga mätt i medianvärde.

## Resultat gångförmåga

Resultaten visar att nästan samtliga klarade gångförmågetestet. Ingen större skillnad visades mellan män och kvinnor, yngre och äldre eller mellan stillasittande personal och vårdpersonal.

## Resultat sambandsbedömningar av kondition och muskulär uthållighet

Vid bivariata korrelationskörningar av konditionsklass enligt Saltinbedömning och muskulär uthållighet fann vi statistisk signifikans för kvinnor mellan kondition och curl up, framliggande ryggsträckning, höger- och vänster hantellyft samt knäböjningar och även balans. För män återfanns motsvarande statistisk signifikans mellan kondition och curl up, höger- och vänster hantellyft samt knäböjningar.

## Resultat av funktionstester - stillasittande kvinnor

Resultaten presenteras i form av stapeldiagram med medianvärde och lägsta kvartilen. I den yngre åldersgruppen ingår 20 kvinnor och i den äldre 22 kvinnor. I den yngsta gruppen ( $\leq 45$  år) finns 10 kvinnor som är yngre än 36 år och 10 kvinnor mellan 36 till 45 år. I den äldre gruppen  $> 45$  år finns 12 kvinnor som är mellan 45 till 55 år och 10 kvinnor som är mellan 56 till 65 år.

Ett par av funktionsmått presenteras endast som antal kvinnor som klarar eller inte klarar en specificerad rörelse eller test.

### Stående armlyft utåt uppåt över huvudet

Samtliga 20 kvinnor i den yngre åldersgruppen klarade att utföra denna rörelse. I den äldre åldersgruppen klarade samtliga 22 kvinnor denna rörelse med höger arm och 21 med vänster arm (se Bilaga 1).

### Stående armföring bakåt inåt bakom ryggen

Samtliga 20 kvinnor i den yngre åldersgruppen klarade att utföra denna rörelse. I den äldre åldersgruppen klarade 20 av 22 denna rörelse med höger arm och 21 av 22 med vänster arm (se Bilaga 1).



## Huksittande

Samtliga ur både den yngre och äldre åldergruppen klarade huksittande (se Bilaga 1).

## Gångförmåga

Samtliga ur den yngre åldergruppen klarade testet medan en av 22 klarade inte testet i den äldre åldergruppen (se Bilaga 1).

## Resultat av funktionstester - vårdarbetande kvinnor

Resultaten presenteras i form av stapeldiagram med medianvärde och lägsta kvartilen. I den yngre åldergruppen ingår 20 kvinnor och i den äldre 20 kvinnor. I den yngsta gruppen (> 45 år) finns 10 kvinnor som är yngre än 36 år och 10 kvinnor mellan 36 till 45 år. I den äldre gruppen > 45 år finns 10 kvinnor som är mellan 45 till 55 år och 10 kvinnor som är mellan 56 till 65 år.

Ett par av funktionsmått presenteras endast som antal kvinnor som klarar eller inte klarar en specificerad rörelse eller test.

### Stående armlyft utåt uppåt över huvudet

Nitton kvinnor i den yngre åldergruppen klarade att utföra denna rörelse. I den äldre åldergruppen klarade samtliga 20 kvinnor denna rörelse med höger arm och 19 med vänster arm (se Bilaga 1).

### Stående armföring bakåt inåt bakom ryggen

Arton av 20 kvinnor i den yngre åldergruppen klarade att utföra denna rörelse med både höger och vänster arm. I den äldre åldergruppen klarade 19 denna rörelse med höger arm resp. vänster arm (se Bilaga 1).

## Huksittande

Nitton ur både den yngre och 18 ur den äldre åldergruppen klarade huksittande (se Bilaga 1).

## Gångförmåga

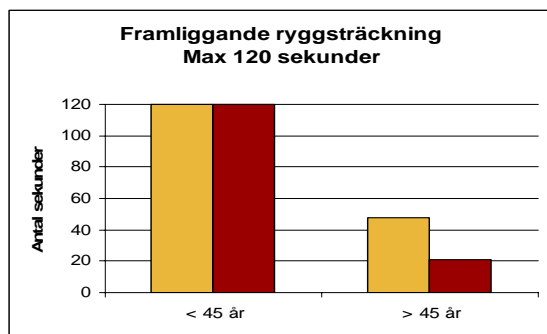
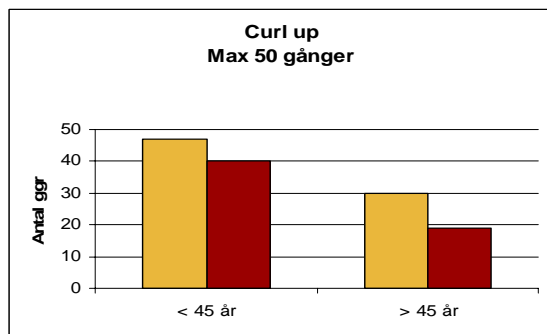
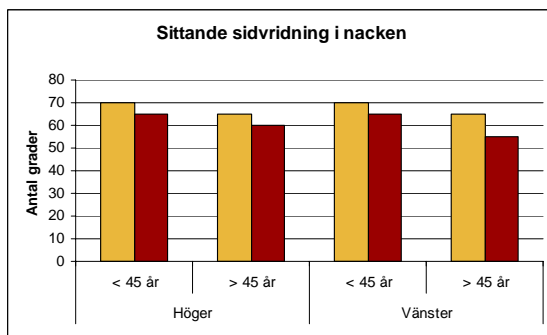
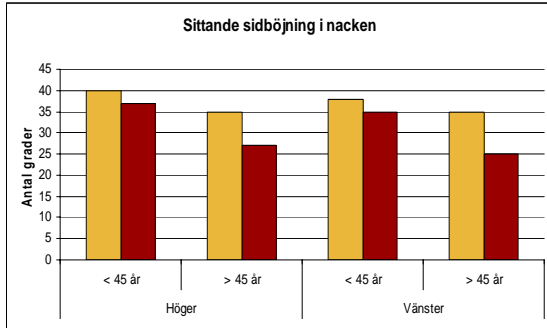
Sjutton från den yngre och 18 från den äldre åldergruppen klarade detta test (se Bilaga 1).



## Stillasittande kvinnor

Gul stapel = medianvärde

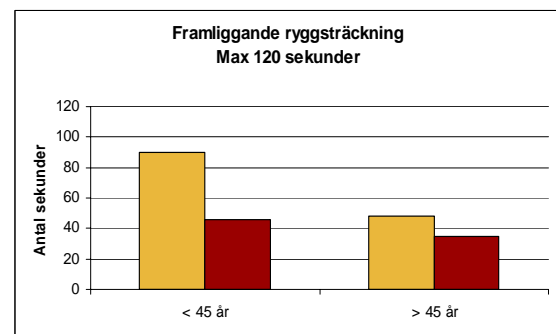
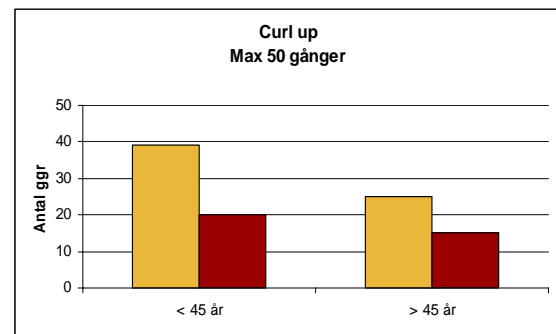
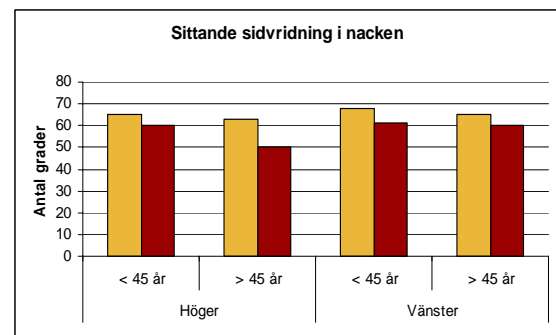
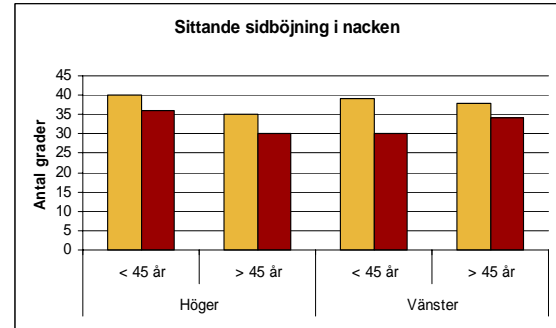
Röd stapel = lägsta kvartil



## Vårdarbetande kvinnor

Gul stapel = medianvärde

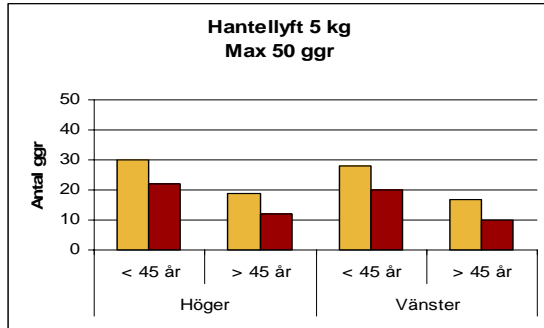
Röd stapel = lägsta kvartil





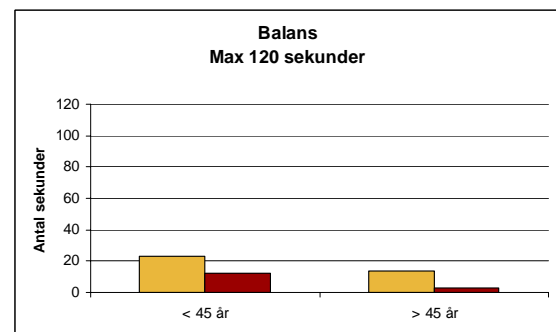
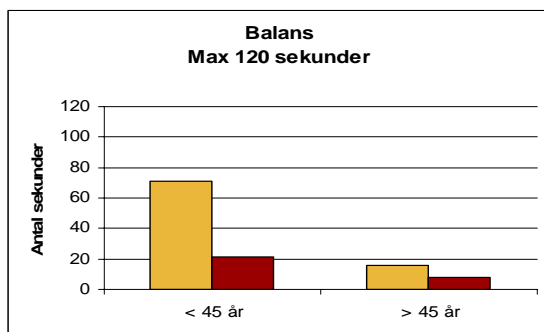
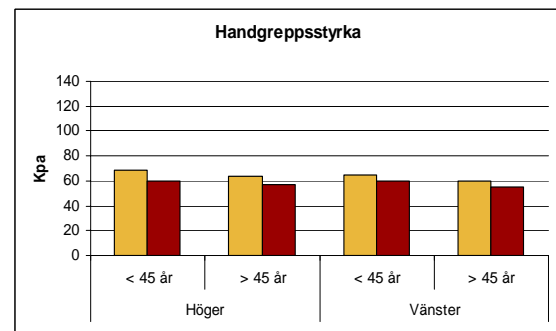
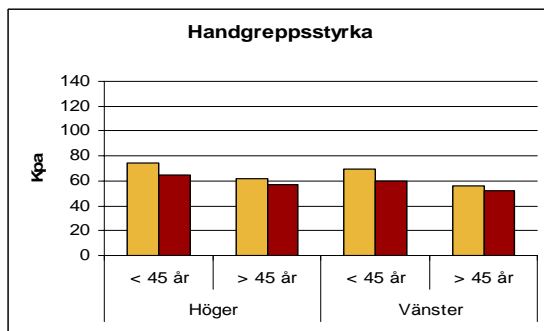
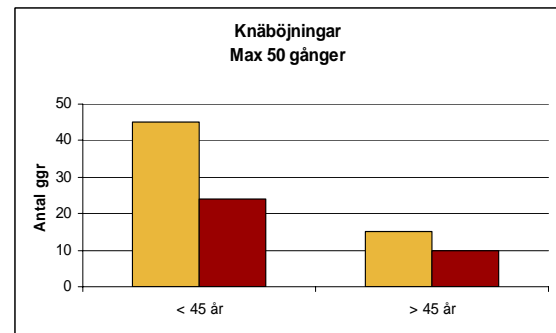
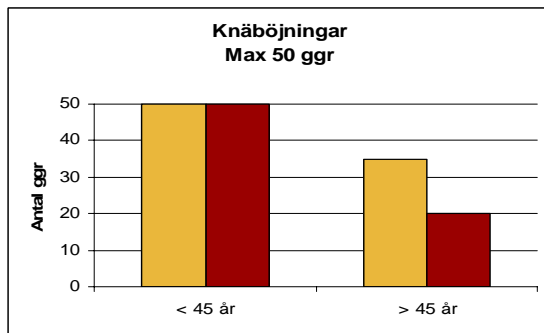
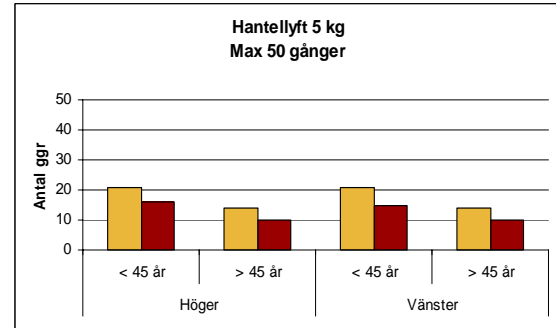
## Stillasittande kvinnor

Gul stapel = medianvärde  
Röd stapel = lägsta kvartil



## Vårdarbetande kvinnor

Gul stapel = medianvärde  
Röd stapel = lägsta kvartil





## Resultat av funktionstester - stillasittande män

Resultaten presenteras i form av stapeldiagram med medianvärde och lägsta kvartilen. I den yngre åldergruppen ingår 20 män och i den äldre också 20 män. I den yngsta gruppen ( $\leq 45$  år) finns 10 män som är yngre än 36 år och 10 män mellan 36 till 45 år. I den äldre gruppen  $> 45$  år finns 10 män som är mellan 45 till 55 år och 10 män som är mellan 56 till 65 år.

Först presenteras ett par av funktionsmåttendast som antal män som klarar eller inte klarar en specificerad rörelse eller test.

### Stående armlyft utåt uppåt över huvudet

Samtliga 20 män i den yngre åldersgruppen klarade att utföra denna rörelse. I den äldre åldersgruppen klarade 19 av 20 män denna rörelse med höger arm och 13 med vänster arm (se Bilaga 1).

### Stående armföring bakåt inåt bakom ryggen

Sexton av de yngre klarade denna rörelse med höger arm och 19 med vänster arm. Av de äldre klarade 16 med höger resp. 15 med vänster arm att utföra denna rörelse (se Bilaga 1).

### Huksittande

Samtliga ur både den yngre och 19 av den äldre åldergruppen klarade huksittande (se Bilaga 1).

### Gångförmåga

Nitton ur den yngre åldersgruppen och 18 i den äldre åldersgruppen klarade testet (se Bilaga 1).

## Resultat av funktionstester - vårdarbetande män

Resultaten presenteras i form av stapeldiagram med medianvärde och lägsta kvartilen. I den yngre åldergruppen ingår 20 män och i den äldre 11 män. I den yngsta gruppen ( $> 45$  år) finns 10 män som är yngre än 36 år och 10 män mellan 36 till 45 år. I den äldre gruppen  $> 45$  år finns 9 män som är mellan 45 till 55 år och 2 män som är mellan 56 till 65 år.

Först presenteras ett par av funktionsmåttendast som antal män som klarar eller inte klarar en specificerad rörelse eller test.

### Stående armlyft utåt uppåt över huvudet

Nitton män i den yngre åldersgruppen klarade att utföra denna rörelse med både höger och vänster arm. I den äldre åldersgruppen klarade 11 av 11 män denna rörelse med höger arm och samtliga 11 med vänster arm (se Bilaga 1).

### Stående armföring bakåt inåt bakom ryggen

Samtliga av de yngre klarade denna rörelse med båda armarna. Av de äldre klarade 11 med höger resp. 10 med vänster arm att utföra denna rörelse (se Bilaga 1).

### Huksittande

Samtliga ur både den yngre och 10 av den äldre åldergruppen klarade huksittande (se Bilaga 1).

### Gångförmåga

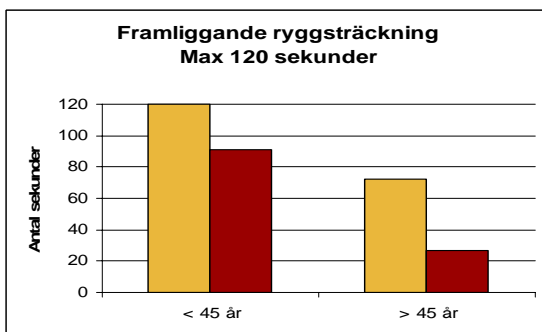
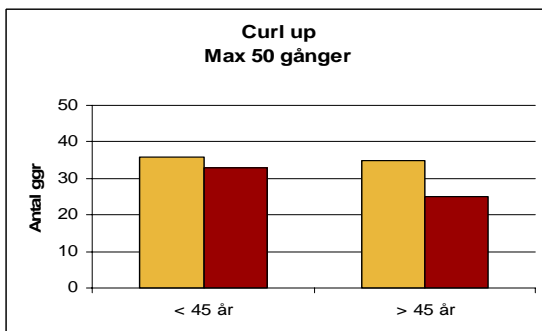
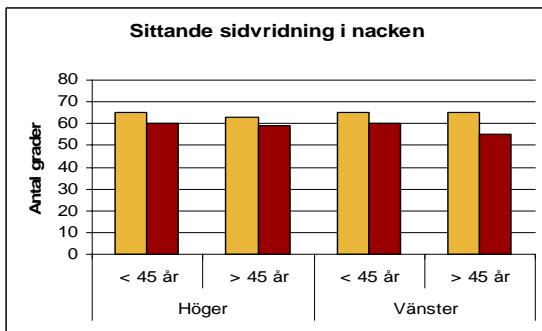
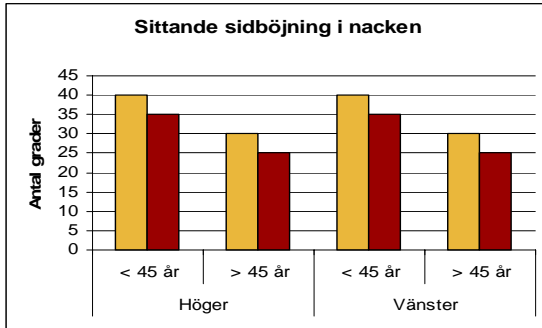
Samtliga ur den äldre åldersgruppen klarade detta test och 17 av de yngre (se Bilaga 1).



## Stillasittande män

Gul stapel = medianvärde

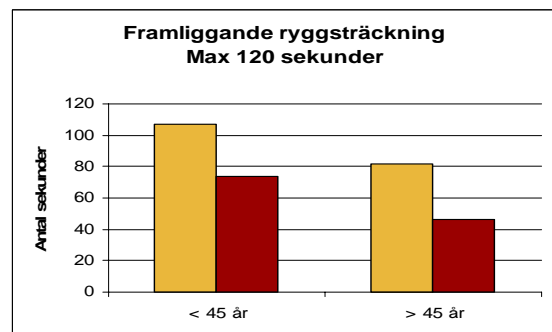
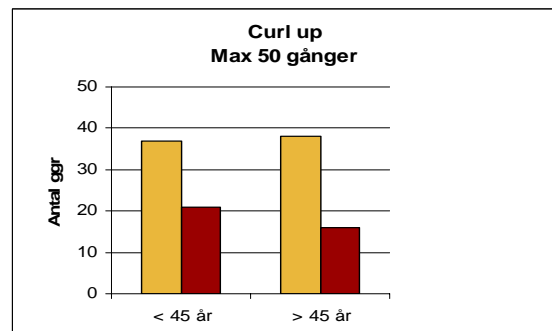
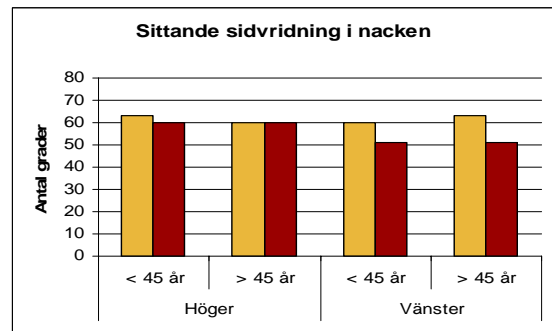
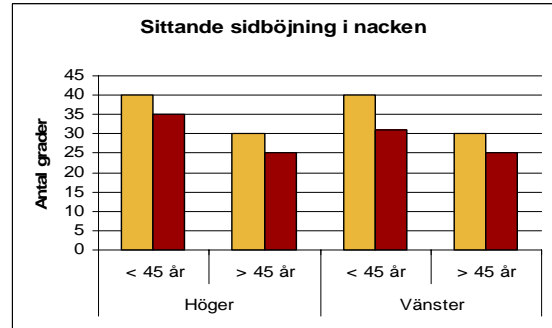
Röd stapel = lägsta kvartil



## Vårdarbetande män

Gul stapel = medianvärde

Röd stapel = lägsta kvartil

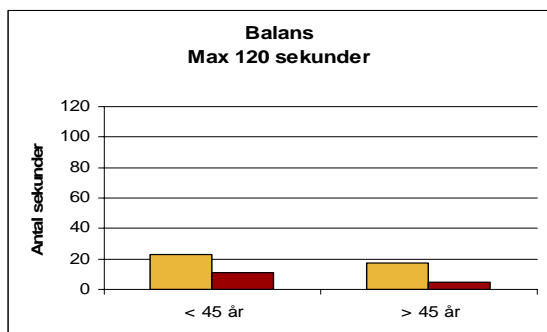
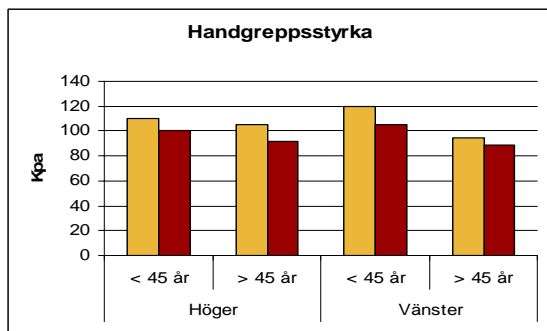
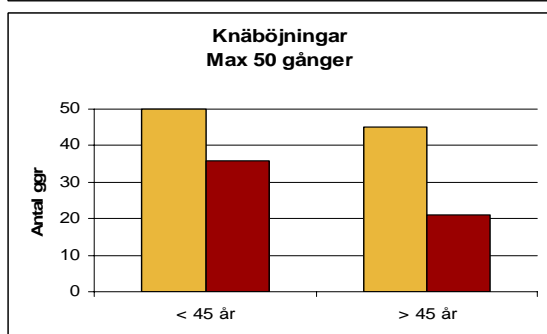
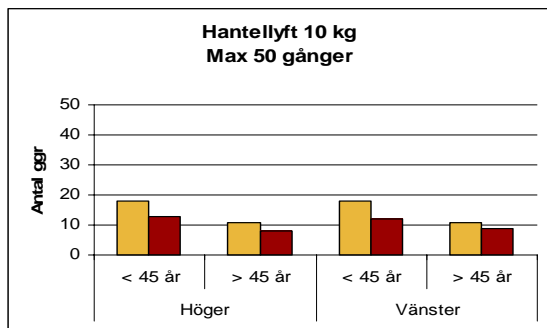




## Stillasittande män

Gul stapel = medianvärde

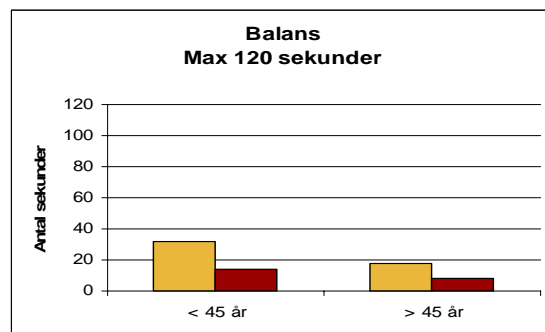
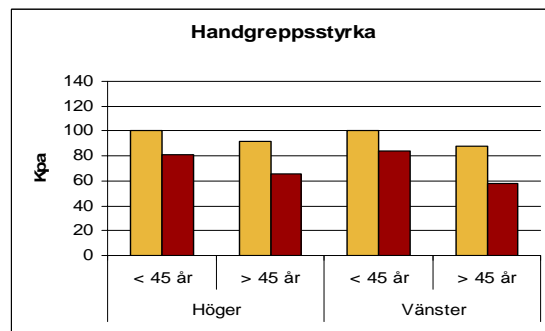
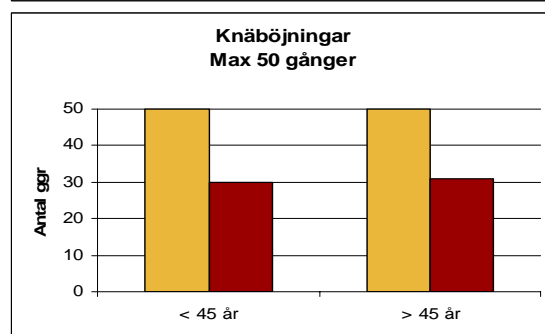
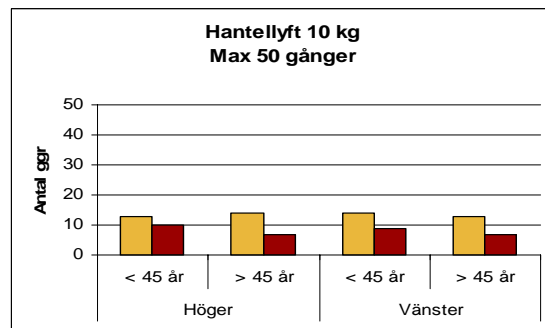
Röd stapel = lägsta kvartil



## Vårdarbetande män

Gul stapel = medianvärde

Röd stapel = lägsta kvartil



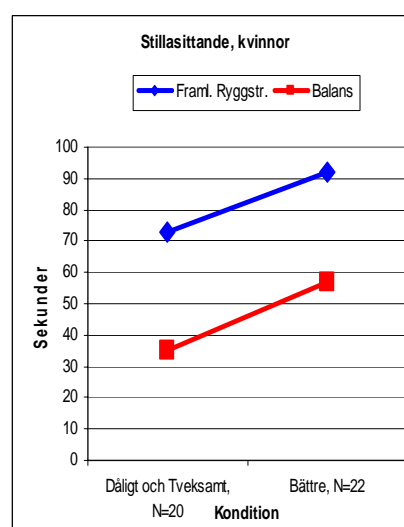
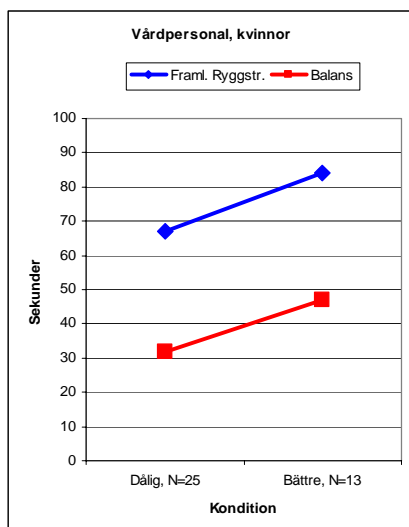
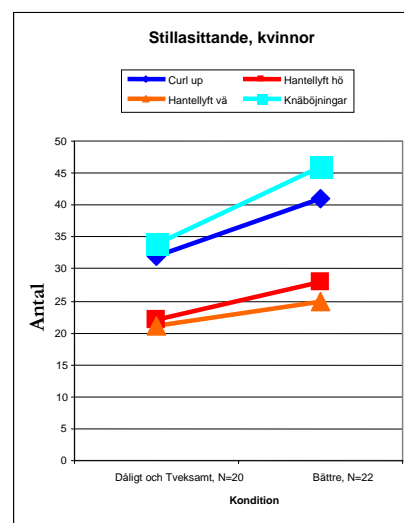
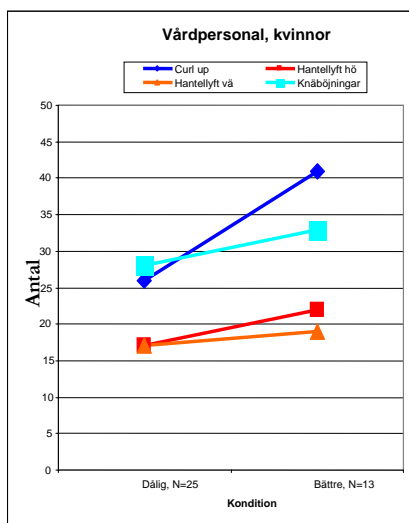


## Sambandsbedömningar av kondition och muskulär uthållighet

Grafisk illustration för kvinnor och män i de två yrkesgrupperna beskrivs nedan. Eftersom antalet vårdarbetande hade en tyngdpunkt mot ”dålig” kondition, det vill säga, klass 1 har sambandet illustrerats mellan klass 1 och däröver, det vill säga, något bättre kondition. För stillasittande personalgrupper illustreras sambandet mellan klass 1 + 2 och däröver. Därigenom har lika stora grupper skapats.

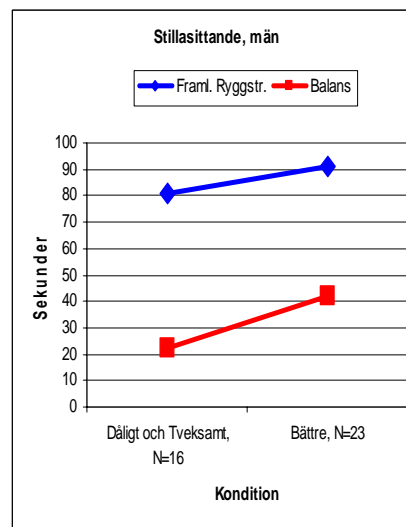
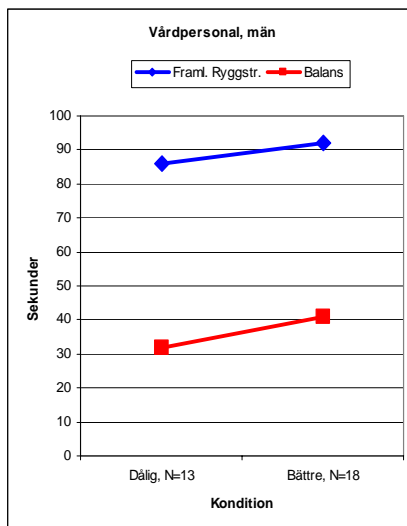
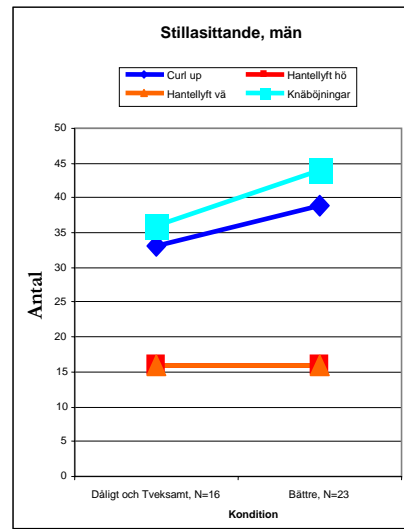
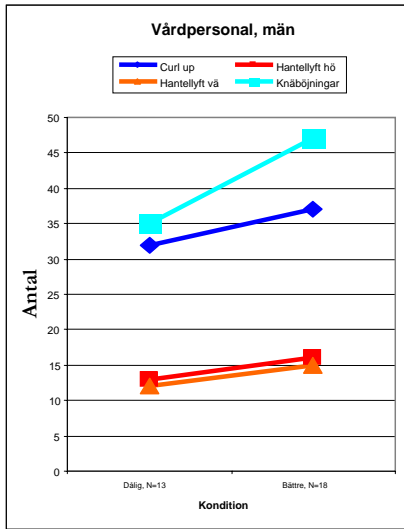
Som synes finns ett klart samband mellan kondition och muskulär uthållighet i fram för allt bukmuskler, ryggmuskler och benmuskler - ju bättre kondition, desto större uthållighet.

### Samband mellan kondition (klassindelad) och muskulär uthållighet (medelvärden) samt balans hos kvinnor inom vård- och stillasittande arbete





## Samband mellan kondition (klassindelad) och muskulär uthållighet (medelvärden) samt balans hos män inom vård- och stillasittande arbete





## Diskussion

Målet med detta projekt var att utveckla funktionstester för vårdpersonal och stillasittande personalgrupper vad gäller rörlighet, muskelstyrka, balans och kondition. Vi har för detta projekt inte utarbetat några nya eller egna test utan utgått ifrån redan befintliga test. De funktionstest som valts ut för detta projekt är ett urval av test som i tidigare projekt använts och validerats (se tidigare beskrivning av tester på sidan 9).

Ett av kriterierna för urvalet av testerna var att de skulle mäta det vi var intresserade av att mäta det vill säga konditionen (syreupptagningsförmågan respektive muskulär uthållighet), rörlighet och balans. Ett andra kriterium var att testerna skulle vara validerade. Ett tredje kriterium var en god funktionalitet det vill säga man ska ha praktisk användbarhet av de funktioner som mäts. Vårt sista kriterium var att testerna skulle vara enkla att utföra det vill säga inte kräva avancerad mätapparat eller ställa alltför speciella krav på testledare och lokaler.

Funktionstesterna som använts i detta projekt har i utvärderingen av testerna i stort motsvarat våra uppsatta kriterier. Det finns dock några saker som är värda att diskutera. Funktionaliteten av testerna för att mäta stillasittande personal kan ifrågasättas. Det är svårt att bedöma vilka funktioner som krävs för att klara ett stillasittande arbete. Behöver man till exempel god rörlighet i axlar, nacke och en god muskeluthållighet för att väl klara av ett stillasittande arbete? Troligtvis kan man vid behov anpassa arbetsuppgifterna och/eller kompensera genom att utföra arbetet något annorlunda och på detta sätt ändå väl klara av arbetet. När det gäller vårdpersonal och flera andra yrkesgrupper är det lättare att se behoven av krav på funktionsförmåga. I och för sig kan man även i till exempel vårdarbete kompensera för nedsatt rörlighet och styrka genom att utföra sina arbetsuppgifter på ett kompensatoriskt sätt, men det känns ändå mer relevant att mäta olika fysiska funktioner för personer som har ett mer fysiskt krävande arbete.

Resultaten av rörlighetstesten av axlar och nacke visar marginella skillnader mellan vårdpersonalen och den stillasittande gruppen. Även ålder tycks spela liten roll för rörlighet i axlar och nacke. Dessa tester ingår därför inte i Liv & Lusts utvecklade funktionsbedömningsprodukt på grund av att dessa tester inte diskriminerar mellan olika grupper. Likaså gäller detta rörlighetstestet för huksittande och gångtestet som heller inte diskriminerar mellan vare sig kön, ålder eller yrke. I de övriga testerna som använts ser vi däremot stora skillnader inom och mellan yrkesgrupper och ålder varför de ingår i den utvecklade funktionsbedömningsprodukten.

Eftersom många av testerna använts för 10 år sedan i MOA projektet (se referenslista) är det intressant att jämföra grupperna "människoyrken" och "symbolyrken" som ingick i den studien med vård- och stillasittande personal i denna studie. Generellt visar resultaten att vårdpersonalen har betydligt lägre kondition nu än för 10 år sedan. Nu klassas 85 % av kvinnorna på en lägre än "acceptabel" nivå jämfört med 64 % 1998. Av "symbolkvinnorna" klassades 53 % på en lägre än "acceptabel" nivå jämfört med 48 % av de stillasittande kvinnorna. Samma stora differens återfinns inte bland männen. Redan 1998 fann vi andelen personer med låg kondition häpnadsväckande hög. Att denna siffra stigit bland kvinnlig vårdpersonal är alarmerande. Som en konsekvens ser vi att muskeluthålligheten har sjunkit katastrofalt i arm- och benmuskulatur hos vårdpersonalen jämfört med "människoyrken" 1998.

Vid sambandsbedömningar av kondition och muskulär uthållighet kan konstateras statistisk signifikans för kvinnor mellan kondition och curl up, framliggande ryggsträckning, höger- och vänster hantellyft samt knäböjningar och även balans. För män återfanns motsvarande statistisk signifikans mellan kondition och curl up, höger- och vänster hantellyft samt knäböjningar. Ju bättre kondition, desto större uthållighet i ovan nämnda muskelgrupper!



Vikten av en god syreupptagningsförmåga kan alltså inte nog betonas för att dels orka med arbetslivets krav och belastning och dels för att ha kraft över till en aktiv fritid. Låt oss slå fast att ju högre prestationsförmåga man har, desto lägre ansträngningsgrad upplever man vid ett och samma arbete. Alltså desto mer skärpt är man längre. Resultaten från utförda konditionstester är därför alarmerande. Generellt sett hade de stillasittande kvinnorna dock bättre värden än de vårdarbetande kvinnorna. Vårdsektorns medarbetare kan snarast jämföras vara nästintill i nivå med många av de personer som de själva har att hantera som patienter och kunder i vård- och omsorgssektorn. Fyra av fem medarbetare har en syreupptagningsförmåga som innebär att de presterar på en ansträngningsnivå som ligger intill det maximala under dagens alla 8 arbetstimmar. Dessa jämförelser finns att hämta från prof. e. Irma Åstrands tidigare värderingar av sjukvårdsarbete och städning som hör till gruppen medeltungt arbete och kräver 1 – 1.5 l/min. Kanske är nivån t o m ett snäpp för högt satt idag? Detta motsvarar en snabb promenad med ett tempo om ca 7 km/timme. Låt oss få ge ett exempel: Om en individ har en syretransportförmåga om 1.5 l per tim, och arbetet i sig kräver 1.2 l, så presterar individen med en insats om 80-90 % av sin maximala förmåga mot den 30-35 % nivå som annars rekommenderas. Det innebär att man som individ anländer hem utan någon som helst kraft för andra sysslor än möjligtvis att slå sig ner med fjärrkontrollen i handen. Konsekvenserna för hela livssituationen är inte svårt att föreställa sig.

Låt oss jämföra detta med en vanlig Fiat som tvingas bogsera en stor Mercedes under långa sträckor. Det blir ett oerhört slitage på motor och övrig mekanik. Vem skulle som jämförelse våga tillåta en bil utan bromsar att få ge sig ut på våra vägar? Vem inom en beslutsförande organisationen tänker så långt som att en arbetsstyrka inom till exempel vårdsektorn, som alltid nästan kör i maximal hastighet, till slut kör av vägen med stora skador för svensk samhällsekonomi och inte minst ger konsekvenser i form av stort personligt lidande.

Vad händer på en arbetsplats när klockan är tre på eftermiddagen och man är seg och trött efter en stressig och tung arbetsdag, när man ätit en fet lunch utan tillräckligt med kolhydrater och dessutom har dålig kondition? Inte är arbetslaget särskilt fäldugligt! Hur ska en chef kunna vara arbets- och fälduglig på styrelsemötet en sen eftermiddag om han eller hon inte har fysiska reservkrafter?

Inom armen har man till exempel slagit fast riktlinjer som bygger på mätningar att ansträngningsnivån bör ligga under 50 % av den maximala syreupptagningsförmågan för att den enskilde och förbandet skall vara i ett fäldugligt skick.

Det är inte bara inom armen som det ställs fysiska krav på de anställda. För brandmän och poliser är fysisk träning också en självklarhet. Men, inom de flesta andra yrkesgrupper har det ansetts oetiskt att ens antyda krav på god fysik. Kanske av rädsla att framkalla ett elitsamhälle - ett fysiskt A-lag och B-lag? Men, vad blir följden av att anställa otränad vårdpersonal som ska lyfta tungt? Eller otränade lagerarbetare, terminalarbetare eller industriarbetare. Jo, följden blir framförallt belastningsskador, men även utmattningssyndrom och andra tillitsbristsjukdomar.

### **Rekommendation fysisk kompetens för att säkerställa den fysiska arbetsförmågan på en arbetsplats:**

Miniminivån för kondition bör ses från två aspekter. Först och främst ur ett folkhälsoperspektiv som innebär en tillfredställande eller godkänd syreupptagningsförmåga enligt risknivån för hjärt- och kärlsjukdomar. Där har man en vedertagen miniminivå om 32 ml/kg och minut för kvinnor, och 35 ml/kg och minut för män. Detta motsvarar en 3:a på Saltintesterna. En 3:a motsvarar nivån ”acceptabel” på en skala från 1-5. Eftersom detta också kan betraktas som miniminivån för stillasittande personal, så bör varje person inom den yrkeskategorin ta ansvar för att ha minst en 3:a för att vara arbetsduglig. Detta anser vi att arbetsgivaren ska ha rätt



att kräva och ha skyldighet att hjälpa den anställda att uppnå. Stillasittande arbete innebär ett syrekraV om 0.5 – 0.75 l/min och motsvarar en långsam promenad sett över en hel arbetsdag.

Som krav för uthållighet för stillasittande personalgrupper bör vara att sträva mot de maximala värdena i funktionsbedömningstesterna det vill säga övningar beskrivna med Bild 6, Bild 7, Bild 8 och Bild 9 i Bilaga 1.

Ser vi till gruppen Vård- och omsorgsanställda bör vi ta hänsyn till deras betydligt högre fysiska belastning i vardagsarbetet, varför det bör motsvara en 4:a på Saltinskan. En 4:a motsvarar nivån ”bra” på en skala från 1-5. Viktigt att påpeka att denna 4:a med tidigare resonemang som grund bör behållas genom hela arbetslivet, eftersom det fysiska arbetskravet inte minskar trots minskad fysisk arbetsförmåga på grund av ökad ålder. Med andra ord kvarstår kravet på regelbunden fysisk aktivitet till vardags i form av vardagsmotion om 1 timme per dag. Därutöver krävs påbyggnadsträning 2-3 gånger per vecka där man tränar ombytt kondition, uthållighet/styrka och rörlighet i 45-60 minuter per tillfälle. Upplevelsegraden skall vara ganska ansträngande.

Som krav för uthållighet för vårdpersonal bör vara att sträva mot de maximala värdena i funktionsbedömningstesterna det vill säga övningar beskrivna med Bild 6, Bild 7, Bild 8 och Bild 9 i Bilaga 1.

För gruppen vårdpersonal bör man i likhet med poliser, brandmän och yrkesmilitärer mm erbjuda fysisk träning på arbetstid eller/och i direkt anslutning till arbetet.

### **Rekommendation för fysisk träning - kondition (syreupptagning respektive muskulär uthållighet):**

Med ovanstående rekommendationer så finns en klar överensstämmelse med Johan Holmsäters erfarenheter från utvecklandet av den så kallade Friskisjympan och dess principer som han även är upphovsman till. Denna typ av jympan bygger på en intensitetskurva med en pulskurva som varierar över en tidsrymd om 30 – 60 min enligt intervallträningens principen. Hjärtfrekvensen följer linjärt musikens tempo samtidigt som musikens och rörelsernas kropp och själ samvarierar med rörelserna såväl vad gäller programmets biologiska och funktionella syfte som kanske det viktigaste - dess existentiella syfte. Programmet utvecklades under tiden som han var ansvarig idrottslärare för Stockholms högskolor och universitet under åren fram till 1978 då han tog initiativet till Friskis & Svettis. Johans erfarenheter från effekterna byggde på studier hos stora grupper inaktiva studenter som han mötte på den så kallade Motionskliniken som Johan drev i samarbete med Studenthälsovården, dess läkare och sjuksköterskor. Här gjorde Johan vid utförande av konditionstester på ergometercykel, det så kallade Åstrandtestet, spännande upptäckter i studiet av två grupper av motionärer. Dels gruppen tidigare fysiskt inaktiva och dels en grupp som valde att träna med jogging, badminton eller liknande. Efter ett år vid konditionsuppföljningen visade sig ”jympagruppen” ha nått betydligt högre syreupptagningsvärden i förhållande till den individuellt tränande gruppen. Johans hypotes var att ”jympagruppen” hade en högre metabol omsättning, eftersom de engagerade flera stora muskelgrupper samtidigt i arbetet orsakad av en högre och bättre utvecklad enzymaktivitet. Johan diskuterade detta med Prof. e. P O Åstrand som hjälpte honom att bekräfta hans erfarenheter. GIH studenters examensarbete visade samtidigt att 30 min jympan omsatte ca 400 kcal mot ett intensivpass som krävde 500 kcal. Genomsnittspulsen för respektive pass var 130 respektive 150 slag/min. En halvtimmas joggingpass med ett tempo om 13 km per timme krävde ca 300 kcal före person som väger ca 75 kg. Som motionsidrott avseende kondition kan endast längdåkning på skidor vara en jämförelsevis lika god träningsform.

Vår rekommendation är att stimulera anställda till regelbunden allsidig träning. Den fysiologiskt optimalaste formen av påbyggnadsträning är den motionsform som Friskis & Svettis erbjuder. Denna typ av träning innehåller alla delar det vill säga träning av syreupptagningsförmågan,



uthållighet/styrka av den posturala muskulaturen samt rörlighet och koordination med avspänning som avslutning.

### Val av konditionstest vid funktionsbedömning, samt i det vardagliga folkhälsoarbetet:

Genomfört konditionstest - det så kallade Saltintestet - har använts i undersökningen för att minska felmarginalen. Observera att det är endast med detta stegringstest som alla medarbetare kan följa upp sina konditionsvärden, det vill säga även de som av olika hjärt- och kärlmedicinska skäl annars står utanför testmöjlighet.

För löpande konditionstestning av stora grupper i ett vardagligt folkhälsoarbete är det så kallade Hälsospåret ett kostnadseffektivt screeningtest som utvecklats av med. dr. Peter Foxdal. Testet är validerat i två steg för både en gångversion och en jogging/löpversion mot dels en spirometrisk laboratoriebaserad referensmetod, och dels mot det beprövade Åstrandtestet. Hälsospåret är av pedagogiska, metodiska, tids- och motivationsmässiga och slutligen av kostnadsskäl att föredra, då det kan ingå som en del i all ledarutbildning av chefer som i samband med sina hälsosatsningar och utvecklingssamtal äger ett instrument som säkerställer hälsomedvetenheten i organisationens dagliga verksamhet. Dessutom kan individen själv efter en kort utbildning på 2 timmar själv testa och följa sin konditionsutveckling veckovis i direkt anslutning till sin arbetsplats/bostad, eftersom spåret etableras på cykelvägar, promenadslingor, löpstigar mm där individen bedriver sin dagliga motion.

Förutom denna löpande konditionsträning bör pass med muskulär uthållighetsträning läggas in där bål-, arm och benstyrka tränas.

### Strategisk Hälsoplan

Det är Liv & Lusts övertygelse att det på våra arbetsplatser finns de bästa möjligheterna att främja ett ökat välbefinnande hos människor. Hälsan måste dock alltid betraktas som en privat angelägenhet, som varje individ måste ta eget fullt ansvar för.

På en arbetsplats är hälsan definitivt en gemensam resurs som är av avgörande betydelse för organisationens prestation och resultat. Därför är hälsan en chef- och ledningsfråga. En långsiktig hälsoplan är därför lika angelägen för det medvetna företaget som investeringsplaner, marknadsplaner och andra strategier. Här ingår av naturliga skäl att främst utveckla ett hälsoorienterat ledarskap i hela organisationen.<sup>6</sup>

I denna långsiktiga hälsoplan anser vi att de utvecklade funktionsbedömningstesterna har sin givna plats. Funktionsbedömningstester ska dels ses som en del av nyanställningsundersökningar och dels ses som möjliga frekventa kontroller för befintlig personal. Gärna kopplade till utvecklingssamtalen. Funktionsbedömningstesterna bör genomföras tillsammans med hälsotester som vilar på en salutogenetiskt grund enligt KASAM-begreppet för att ge en totalbild av medarbetarens livs- och arbetsstil där även organisationens ledarstil kartläggs.<sup>7</sup>

En effekt av en fysiskt stark personal inom vården skulle med största sannolikhet sänka personalkostnaderna radikalt. Detta skulle öka imagen för vårddyrket, samtidigt som det skulle stimulera till betydligt högre ersättning och kompetensförutsättningar.

Vi har i vår studie inte tagit hänsyn till den offentliga sektorns stora personalgrupper inom vård- och omsorg där förmågan till stöd och kontroll enligt bl a forskarna Robert Karasek och Töres Theorell skulle bidra väsentligt till hälsoförbättringar och underlätta genomförandet av ovanstående beskrivna hälsoplan.<sup>8</sup>

<sup>6</sup> Holmsäter J et al 2000

<sup>7</sup> Antonovsky, A 1991/2005

<sup>8</sup> Karasek R, Theorell T 1990



## Slutkommentarer

Hur ser vardagsbilden ut i vår tillvaro relaterat till ett makro- och mikroperspektiv?

En dramatisk förändring har skett i samhället och i arbetslivet de senaste decennierna. Orsaken till förändringen är den allt snabbare globaliseringen som medför att handelshinder tas bort och att marknaderna avregleras och förändras. Produkternas livscyklar blir kortare, förändringstakten stiger och därmed även kraven på organisationsledningar och arbetstagare.

Den omfattande globaliseringen medför en allt snabbare teknik- och kompetensutveckling som ställer betydligt större krav inom arbetslivet på prestationer, effektivitet, tempo och lönsamhet, samtidigt som inflytandet för den enskilde människan minskar väsentligt.

Även privatlivet förändras och fler och större krav ställs på individen. Den enskildes förutsättningar att klara den svåra balansgången på livets olika arenor med bibehållen hälsa och välbefinnande tycks för snart flertalet nästintill omöjligt med de medel och förutsättningar som erbjuds.

Påfrestningar på människan kan bli alltför stora och detta som hos forskare kallas hjärnstress bidrar i stor omfattning till att människans emotionella funktioner undertrycks, störs och slutligen blir satta helt ur spel. Symptomen diagnostiseras oftast som utmattningsdepression, populärt kallat utbrändhet. Det finns forskning som visar att medarbetarnas motivation är helt avhängig av hur känslomässigt engagerade de är i företaget och dess mål.

En motiverad personal måste ses som den viktigaste framgångsfaktorn för de flesta företag och helt avgörande för kunskapsföretag.

### Alarmsignalerna ljuder:

”Trött, fet och 40” kallades en show i Stockholm för ett drygt tiotal år sedan. Det kan tjäna som en bra sammanfattning på tillståndet i svenskt arbetsliv. Högre och högre tempo, dubbelarbete och krav på effektivitet och produktivitet sliter på både kropp och själ. Samtidigt har stillasittande arbeten och tekniska hjälpmedel tagit bort all naturliga chanser att bygga upp konditionen.

Att tillståndet är alarmerande visade en kartläggning av konditionen och vikten hos 3 000 personer i ett fyrtiotal företag, där Liv & Lust Hälsoplan® genomförts under perioden 1996-2000:

- Bara 40 procent av kvinnorna och drygt hälften av männen klarar miniminivån för kondition.
- Detta slår direkt mot arbetsinsatserna. Enligt en studie från Arbetslivsinstitutet arbetar var fjärde anställd över sin fysiska kapacitet under hela arbetsdagen och är helt utmattade efter arbetsdagens slut. Drygt 200 personer i olika yrken har deltagit i studien och konditionstestats. 27 procent av männen och 23 procent av kvinnorna arbetar över sin fysiska förmåga hela arbetspasset. Männen finns i arbetaryrken i privat sektor och kvinnorna inom vård, omsorg och lokalvård.
- På 60-talet var det bara en procent av landets 40-åriga män som hamnade under miniminivån för kondition.

På 70-talet hade siffran stigit till 17 procent. Nu ligger andelen över 35 procent och fortsätter drastiskt att försämrans. Det är än värre hos kvinnor. Detta är oroväckande, varnade professor Bengt Saltin redan i mitten av 90-talet efter att ha studerat konditionsvärden hos svenska folket i många år. Dessutom är den dåliga konditionen en bidragande orsak till andra välbefinnandessjukdomar som cancer, diabetes, benskörhet m m, sjukdomar som ökar drastiskt och dränerar vår sjukvård och samhällsresurserna.



”Fysisk inaktivitet är den största enskilda riskfaktorn för hjärt- och kärlsjukdomar. Det är till och med viktigare att börja motionera än att sluta röka”, påpekar professor Bengt Saltin.

- Bara 5 procent av den vuxna befolkningen motionerar, om man definierar motion som regelbundna aktiviteter där man blir varm, svettig och upplevde det som ganska ansträngande, minst 2 helst 3 gånger i veckan och minst 30 minuter per gång.

Utgår vi från basalbehovet, 1 timmes vardagsaktivitet som promenad eller cykelåkning per dag som upplevs som ganska lätt och angenämt, är siffran högre. Då rör det sig om nästan fjärdedelen av de vuxna, företrädesvis personer över 45 år. De är uppvuxna med promenaden till skillnad från de yngre generationerna som när tillfälle ges helst tar bilen till gymmet eller Friskis & Svettis.

Läget är inte bättre för de unga som ska bilda familjer. Bland 30-åringar, där många är småbarnsföräldrar och skulle behöva konditionen och reservkrafter bäst av alla, är det bara några få procent som motionerar regelbundet. Att minst 90 % av småbarnsföräldrarna är praktiskt taget fysiskt inaktiva är illavarslande med tanke på de flestas drömmar om välbefinnande och lust.

Karriärer och familjeliv kräver förändrade vanor. Det är inte lätt för en 40-årig man att få ihop två elvamannalag för att spela fotboll en onsdagskväll.

Något annat sätt har många män inte lärt sig.

- Även på landets värnpliktskontor är man bekymrad. På 60-talet var 6 procent fysiskt inaktiva – idag är 30 % i så dålig form när de mönstrar att de får svårt att genomföra en värnplikt. De ungdomarna ska sedan ut i förvärvslivet. Hur länge klarar de ett vanligt jobb utan att få ont någonstans?

- Bara en knapp tredjedel av alla medelålders män har en acceptabel vikt. En tredjedel av männen bär dessutom på högriskfaktorer för hjärt- och kärlsjukdomar som högt blodtryck, bukfetma och höga kolesterolvärden. Kvinnorna står inte långt efter.

- De senaste 10 - 15 åren har ungdomarna i 12-årsåldern i Sverige genomsnittligen blivit 4,9 kg tyngre, förklarade forskare vid Sahlgrenska sjukhuset i Göteborg under ledning av docent Per Björntorp redan 1994. Idag bär var sjätte 6-åring på en sjuklig fetma. Sambandet mellan lågpresterande och dålig kondition i kombination med övervikt visar klart och tydligt att dessa barn har svårt med kunskapsinhämtningen och ”fördummas”. Därmed riskerar de långsiktigt att slås ut redan i tidig ålder.

Men det är inte bara vi vuxna som inte hinner med att röra på oss. Med vårt uppskruvade tempo hinner vi inte heller ge våra småbarn utrymme att vara aktiva på sina egna villkor.

Vi skjutsar dem till skola och dagis för att spara tid. Vi orkar inte med spring och stoj hemma när vi kommer hem och är trötta. Vi är tacksamma om de håller sig lugna och tittar på TV.

- Antalet inaktiva barn ökar dramatiskt. 1960 var cirka 5 procent av tonårsflickorna helt inaktiva. 1991 var den siffran 38 procent. Siffran på ett vårdgymnasium är nästan dubbelt så hög. Dessutom är många av dessa flickor rökare idag. 20 procent av våra tonåringar är kraftigt överviktiga och flickor i synnerhet är mycket benskörare än för några decennier sedan.

Det är inte mycket bättre hos grabbarna idag och tendensen är klar och tydlig. Våra tonåringar har sedan 80-talet ökat med mer än nästan 5 kg i snitt mot den vuxna befolkningens 7-8 kg. 10 procent av befolkningen lider idag av sjuklig fetma, att jämföras med USA där siffran är 30 %.

Professor Göran Patriksson på pedagogiska institutionen vid Göteborgs universitet har låtit undersöka gymnasieungdomars kondition och funnit att mer än 20 % av dem har en fysisk kapacitet som ligger i nivå med 60-70-åringars, det vill säga en syreupptagning på högst 30 ml syre per kg kroppsvikt och minut, vilket är den nivå då man har svårigheter att klara två trappor utan hiss.



Vad detta innebär när de i framtiden som 40-åringar ska klara ett mer hektiskt arbetsliv där de samtidigt måste balansera rollen som familjefäder, törs man inte ens tänka på.

Frågan är: Ska vi gå samma "hälsoavveckling" till mötes som i USA där 30 % av befolkningen bär på en sjuklig fetma och där var tredje amerikan, kvinna som man, vägde minst 100 kg år 2000?

Vi bor i ett land med en halv miljon förtidspensionerade människor och antalet ökar med 50-60000 varje år. Vi har en dyr sjukvårdsapparat som till största delen sysslar med att reparera våra livsstilssjukdomar. Sjukfrånvaron kostar samhället idag mer än 40 miljarder och ökar med drygt 20 % per år. Drygt en fjärdedel av den arbetsföra befolkningen står utanför arbetsmarknaden av olika skäl, varav 800 000 till följd av ohälsan. Var sjätte krona av statens intäkter belastar idag ohälsan. Är vi beredda att ytterligare höja skatterna och låta ännu mer av våra inkomster slukas av ohälsokostnaderna?

Allt färre människor jobbar. Det betyder att färre måste producera mer för att välfärden ska kunna bestå. 100 som jobbar försörjer idag fler än 117 som inte jobbar.

Ohälsan kan också ses som en rättvisefråga. Dålig kondition har blivit ett jämställdhetsproblem, inte bara mellan könen. Människor med hög utbildning har bättre kondition än de med låg utbildning.

*Själv frågar jag mig om det inte kan vara så att människor med god självkänsla har högre utbildning och bättre kondis och att de själva tycker att hälso- och kunskapsfrågorna av det skälet är så viktiga att de är beredda att ta personligt ansvar för dem.*

Idag satsar företag och organisationer på att höja människors yrkeskompetens. Det är bra, men vad hjälper det när våra kroppar inte är rustade för att klara ett högt tempo?

På samma sätt borde det vara självklart att satsa på livsstilskompetens, det vill säga att skaffa sig kunskap om hur kroppen och även själen fungerar och hur man bäst vårdar dem.

Ohälsan kostar företagen enorma belopp. Men har arbetsmarknaden verkligen koll på hur utvecklingen ser ut?

Kanske det borde bli lika naturligt att studera ett företags konditionsvärden som att granska andra ekonomiska nyckeltal vid bedömningar av verksamheter.

Vad kostar det när människor med hög kompetens plötsligt råkar ut för en hjärtattack eller utbrändhet eller har slitit ut sina ryggar och nackar? Eller inte orkar utnyttja hela sin kompetens på grund av dåliga matvanor och för dålig kondis.

Poliser och brandmän måste vara i god form för att klara sitt jobb. Det vet alla. Dessa yrkesgrupper avsätter tid för fysisk aktivitet. En dagisfröken, börsmäklare eller en industriarbetare klarar heller inte sina jobb utan att vara i bra fysisk form – inte i längden.

Eftersom en mycket stor grupp av ungdomarna i framtiden kommer att ha kroppar som inte tål arbete, tvingas arbetsgivarna sannolikt att skärpa sin personalpolitik. Det blir vanligt med fysiska tests vid rekryteringar, interna träningsanläggningar för att förebygga arbetsskador och program för att rehabilitera sjukskrivna. Man kommer att tvingas att utbilda sina anställda i hur de ska äta bra och hantera stress.

Lyx och förmåner? Nej, för om ingenting görs kommer vi att se en påspädd utslagning från arbetsmarknaden samtidigt som kostnader för livsstilssjukdomar och arbetslöshet stiger till gigantiska belopp.

Att lägga tid på att hålla sig i kroppslig och mental form är inte ett uttryck för egoism och självupptagenhet. Ett bra sätt att vara solidarisk med de svagare är just att bry sig om sin egen hälsa. För att ett samhälle ska ha råd att ge bra sjukvård till dem som verkligen behöver det, krävs det att fler håller sig friska! Det är idag viktigare att tala om skyldigheterna att hålla sig frisk, snarare är rättigheten att få vara sjuk. Skyldigheten att skaffa sig ett jobb än rättigheten till arbete.



Skyldigheten att förbereda sig för ålderdomen snarare än alla rättigheter till stöd. Först då kan vi erbjuda alla de som verkligen behöver samhällsstöd den solidaritet vi känner och som vi lojalt bör ställa upp på. Alla måste ta ett större egenansvar.

Min vision handlar inte om att förvandla alla anställda till elitmotionärer, utan om att fler ska klara miniminivån, det vill säga att ta en lång promenad utan att bli utmattad, att ha krafter, gärna i överskott, för vardagens alla aktiviteter.

Min vision:

Att fler ska ha tillgång till avspänning, meditation eller andra redskap för stresshantering.

Att fler hinner och tar sig tid till att umgås med nära och kära.

Att fler tar tillfället i akt att skratta och njuta i vardagens trivialiteter.

Att fler dagligen reflekterar över sin situation och försöker ta ansvar för att leva hälsosammare. Kort sagt att var och en får större inflytande över sin tillvaro, vilket är en förutsättning för att människor ska kunna ta ett större egenansvar.

Låt oss därför i framtiden premiera system där det för alla såväl som för enskild individ samt för arbetsgivare, lönar sig att hålla sig frisk, lönar sig att ta ansvar för sin hälsa på ålderns höst. Detta för att skapa ett hållbart samhälle.

Vi ser framför oss en modell med Frisksystem – ett komplement till sjukförsäkringssystemet, byggda på försäkringsmässigt etiskt och mänskligt riktiga principer. Ett system som satsar på att förstärka framtidsperspektiven på ett positivt sätt. Här ligger preventiva insatser med metoder som Liv & Lust Hälsoplan, Livshanteringsprogram och fysiska funktionsbedömningar som viktiga hörnstenar i ett salutogenetiskt hälsoförebyggande perspektiv. Här lever vi fortfarande på jungfrulig mark mest på grund av konflikträdsla, hälsoanalfabetism och privategoism. Det förtjänar inte framtidens generationer – inte vi som nu drar vårt strå till stacken heller.

Arbeta med Hälsoprocesser istället för ohälsoprocesser. Satsa på Friskfaktorer istället för att minimera Riskfaktorer.

Liv & Lust AB är ett kunskapsföretag med inriktning på personlig utveckling genom en medveten livsstil, arbetsstil och ledarstil. Vi talar om ”Livshantering och Friskträning” istället för ”Friskvård”. Vårt synsätt är promotivt, det vill säga vi ser hälsan som en resurs. Vi arbetar i företag, institutioner och myndigheter eftersom det är på arbetsplatsen vi har de bästa möjligheterna att främja ett ökat välbefinnande hos människor.

Vårt synsätt bygger på en ”pekpinnefri” grundinställning. Våra metoder baserar sig på personlig utveckling inom tre områden som vi kallar ”Själslusten, Matlusten och Rörelselusten”. Med det menas, att det är genom kunskap om sig själv som man kan ta itu med de små förändringar i den egna livsföringen som sammantaget ökar välbefinnandet. Det är här vi har den avgörande skillnaden mellan vad Liv&Lust står för visavi vård och idrott.

Hälsobegreppet är komplext. Man talar oftast om dess holistiska komplexitet som både uttrycks som Friskhet, Sundhet och Vitalitet eller välbefinnande. Låt oss här försöka definiera dem.

FRISKHET definierar vi oftast med den kroppsliga hälsan och innebär att våra organ och organsystem fyller sina funktioner i alla aktuella naturliga situationer och befinner sig inom rådande referensvärden. Sundhet har två betydelser: PSYKISK SUNDHET som innebär att vi utvecklar ett synsätt till oss själva som resulterar i att vi är medvetna om vad som är hälsosamt och tänker klokt. Den andra betydelsen är HÄLSOSAMT som innebär att vi försöker omsätta klokheden i praktisk handling och lever budskapet. Med andra ord; lever som den sunda förebild vi då är.

VITALITET definierar vi som den uttryckta känslan av att må bra, och ställs i relation till varje människas inre upplevelser. Vitaliteten uttrycker med andra ord en känsla om det egna



allmäntillståndet såväl till kropp som till själ. Det gamla ordspråket ”Mens sana in corpore sano” – en sund själ i en sund kropp har som vi förstår sin grund i detta.

Låt oss ställa frågorna om vad framgång, hälsa, vitalitet, sund, frisk, kärlek etc. betyder för var och en av oss i vår personliga tillvaro och när vi dagligen upplever dessa fenomen? Vilka blir konsekvenserna för var och en av oss om vi fortsätter att leva som idag? Hur kommer vi då att må, känna oss och kunna fungera om 1, 5 eller 20/30 år? Eller ställ oss personligen frågan om hur vill vi må, känna oss och fungera om 1, 5 eller 20/30 år?

Det sägs att duktigt sjukvårdsfolk lär sig diagnostisera 8-10 000 sjukdomar och ”ohälsor”. Hur många ”hälsor” har de lärt sig diagnostisera? Förmodligen finns det minst lika många ”hälsor” att bejaka som ”sjukdomar” att bota. Vi måste våga se på livet utifrån hur vi kan skapa hälsa, inte bara hur vi kan avbryta sjukdomsprocesser. Vi måste börja tala lika mycket om FRISKFAKTORER som RISKFAKTORER. Riskfaktorer vet vi mycket om. Vi vet att fysisk inaktivitet är den största enskilda riskfaktorn för hälsa. Vi vet att rökning och andra droger, högt blodtryck och kolesterolvärden orsakat av fet mat, stress och dåliga matvanor, kraftig övervikt och fetma också är riskfaktorer. Man vet väldigt lite om hur vi uppmuntrar Friskfaktorerna, allt det som skapar det GODA LIVET.

Hälsa har framförallt med självkänsla att göra hävdar vi i Liv & Lust. Självkänslan är summan av den självkännet och den självrespekt en människa bär inom sig. Ju högre självrespekten och självkännetomen är, desto bättre är förutsättningarna för hälsa och välbefinnande. Hur tillägnar vi oss den? Låt oss svara på det här nedan.

Går vi tillbaka till filosofin under antiken så byggde den på vad som var nödvändigt för ”Det goda livet”. Det som var viktigt och som upplevdes som meningsfullt och nödvändigt för att upprätta goda livsbetingelser försökte man därför att bejaka. Hos antiken läkare stod örtmedicinerna och vedertagna livserfarenheter högt i kurs. Man ansåg det viktigt att sträva efter de goda hälsoprocesserna och motverka de förgörande sjukdomsprocesserna eftersom medicin mot infektioner med mera som dagens antibiotikum inte fanns. Man förstod även att sömn var nödvändigt för att kroppen skulle hinna återhämta sig och kunna vara förberedd för nya krävande vardagsuppgifter. Under renässansen framfördes tankarna av filosofen Arendt om balansen mellan det aktiva livet (Vita Activa) och det kontemplativa, reflekterande livet (Vita Contemplativa), eftersom arbetet hade en annan betydelse än det har idag. Maslows behovspyramid såg annorlunda ut. De basala behoven stod i förgrunden och dagens förströelseformer fanns det inte förutsättningar för. Kärnfamiljen var därför stark eftersom alla tvingades dra sitt strå till stacken.

Folkhälsoforskaren Kristoffer Konarski byggde en dygnsmodell utifrån detta resonemang med tre lika stora delar Vita Activa, Vita Contemplativa och Sömn och menade att livet skall innehålla denna del för att vi skall uppnå hälsa. Konarskis hälsodefinition löd: ”Hälsan är summan av det inflytande en människa har och det ansvar individen tar för sitt liv”!

Vår syn på ”Det goda livet” och hälsan kräver balans mellan ”Arbetslust, Själslust” och sömn. Därför bör vi först och främst addera friskfaktorer snarare än fokusera på att reducera riskfaktorer. Friskfaktorer är bland annat inflytande och ansvar. Stöd i form av gott föräldraskap och hälsoorienterat ledarskap. Friskfaktorer som meningsfull utveckling, kondition och hälsa, något som man förvärvar sedan tidig barndom och bär med sig som grundläggande frisknycklar för det fortsatta livet. Friskfaktorer är också känslan av tillräcklighet, arbetsinnehållets positiva form och commitment som säger om man fångas och engageras av detsamma. Fysiska och medicinska riskfaktorer är övervikt och fetma, höga blodtryck, kolesterolvärden, andra medicinska symptom, diabetes, brist på motion, rökning samt konsumtion av större regelbundna mängder av alkohol mm.



Friskfaktorerna påverkar hälsoprocessen och riskfaktorerna påverkar sjukdomsprocessen. Reflektera och välj själva var vi bör fokusera och prioritera för område! Reflektionerna över livets mening och de existentiella frågorna börjar kanske här? En bedömning och ett val måste till hos var och en av oss!

I vårt hälsofilosofiska resonemang måste vi öka vårt medvetande och fördjupa vår insikt om hur vi bäst ska gå till väga för att må bra. Liv & Lustprogrammet följer sedan 20 år tillbaka antropologen Aaron Antonovskys salutogenetiska förklaringsmodell kring begreppet hälsa. Ett progressivt framtidssträvande synsätt som bygger på ständig förbättring och förstärkning av oss själva, i förhållande till de krav vi möter. Antonovsky talar om vikten av att utveckla förmågan att se sammanhanget i tillvaron och begripa den egna personliga rollens betydelse i förhållande till omgivningens påverkan och dess krav som med tiden får konsekvenser för hälsans utveckling. Kort och gott är vikten av att förstå den roll jag spelar på livets olika arenor, och de uppgifter jag har att ta ansvar för i förhållande till de förutsättningar jag bär med mig, avgörande för hur jag utvecklar mitt framtida välbefinnande.

De mätbara begreppen enligt Antonovskys hälsoteser som Liv & Lust fastställer för hälsan i ett holistiskt perspektiv är individens begriplighet, förmågan att känna meningsfullhet i tillvaron samtidigt som denne äger förmåga till hanterbarhet och eget inflytande och kan anpassa sig till tillvarons krav. En avgörande faktor mätningarna även fastställer är det stöd var och en har att tillgå från omgivningen av vänner, familj, arbetskamrater och samhället i stort.

Fysisk inaktivitet är den största bidragande orsaken till hjärt- och kärlsjukdomar och är dessutom en stor bidragande orsak till andra vällivnadssjukdomar som cancer, diabetes, benskörhet mm. Sjukdomar som ökar drastiskt och dränerar vår sjukvård och övriga samhällsresurser!

Avsaknad av en medvetenhet och tydlig inifrånstyrd bild av den egna funktionsförmågan relaterad till de krav som ställs på var och en i dagens arbets- och samhällsliv är uppenbar. Ställs den i förhållande till de framtida konsekvenser som var och ens livsstil medför är förmodligen också den av huvudorsakerna. En annan är den otydliga formuleringen om vem som bär ansvaret för var och ens hälsa och hur det ansvaret skall fördelas?

Hälsofrågan i ett övergripande perspektiv kräver tydliga mål och policies, inte minst på arbetsplatsen som är det forum där människor lägger den största delen av sin medvetna tillvaro. Vi konstaterar att hälsan kan betraktas som var och ens privatsak, men på en arbetsplats är den att betrakta som en gemensam resurs som är av avgörande betydelse för en organisations utveckling, prestation och resultat. Därför är det en ledningsfråga!

En organisationsledning måste därför ha en gemensam helhetssyn som alla känner delaktighet i, samtidigt som man ser och agerar långsiktigt och med kvalitet på dessa frågor. Vi har förstått att det kanske inte finns något svårare ämnesområde än hälsan att arbeta med för att nå positiva förändringar eftersom hälsan är imaginär. Vi tror att det inte går att arbeta med pekpinna utan att man måste lägga till goda vanor så försvinner med tiden de undermåliga - lägga till goda livsstilsvanor, arbetsvanor och ledarvanor. Kort och gott lägga om stil i alla dessa tre områden som verkar tillsammans.

Det är här också den enskilda individen kommer in och måste bära sitt ansvar. Det räcker inte med att idag föra med sig en god yrkeskompetens, social kompetens och emotionell kompetens för att klara kraven på arbetsplatsen. Det krävs även en livsstilskompetens så att man orkar bära de övriga fysiska kraven och belastningarna som tillvaron kräver. Den kompetensen ansvarar ytterst individen själv för. Samhälle och arbetsgivare kan ge sitt stöd, men ansvaret måste den enskilde själv bära för att resurserna i samhället skall räcka till för alla.

Ställ oss själva frågan; - vem skulle drömma om att jämt köra omkring utan bromsar hos bilen? Att inte vårda och serva den? Här ställer ju samhället krav på kontrollbesiktning av bilen.



---

Informationen om att klara bilvården får var och en av oss själva ta ansvar för tillsammans med den körstil som för alla konsekvenser med sig.

Det är här de fysiska funktionsbedömningarna kommer in som vi menar kanske skall ta sin början där de har största möjlighet att göra nytta; på utsatta arbetsplatser som inom vård- och omsorg, på arbetsplatser med stillasittande arbete som i handel m fl yrken med monotona stressade arbeten. Här krävs ett hälsoorienterat ledarskap som sätter mål och utvecklar policier i samma riktning. Det är denna modell med fysiska funktionsbedömningar som Liv & Lust bär fram som en viktig aktivitet och produkt.

Johan Holmsäter



## Johans Tack

Tack P O Åstrand för att du varit en av de viktigaste inspirationskällorna i mitt livslånga hälsoarbete. Din unika holistiska syn, kunskap och erfarenhet inom området livsstil och hälsa grundat på din forskning inom fysiologins område satte mig en gång på spåret att stimulera till mitt arbete inom hälsoområdet. Detsamma gäller professor Torbjörn Stockfelt som varit min guru inom det existentiella området.

Jag vill framförallt tacka professor Bengt Saltin, som med sin ovärderliga kunskap, sitt outslitliga engagemang och vetenskapliga stöd varit en förutsättning för att jag kunde gå vidare de senaste 20 åren och utveckla Liv & Lust Hälsoplan™ och den fysiologiska grundutvärderingen, vars resultat vi nu ser i utvärderingen av fysiska funktionsbedömningar.

Ett varmt och stort tack till forskarna Lena Karlqvist och Raymond Dahlberg vid Arbetslivsinstitutet som med sitt ideella bredvilliga engagemang, vetenskapliga noggrannhet, tålmod, uthållighet, öppna syn och förhållningssätt på ett direkt avgörande sätt bidragit till att vi kunnat producera hela arbetet med detta dokument på ett vetenskapligt sätt.

Aldrig har jag tidigare sökt ekonomiska stöd för mitt hälsoarbete, men utan stöd från Nutek och Almi hade vi i Liv & Lust aldrig kunnat genomföra detta dokumenterade forskningsarbete. Deras öppna stöd och förståelse i vårt arbete har varmt ytterligare.

Men, framförallt vill jag rikta mitt djupaste tack till projektledaren, arbetskollegan och sjukgymnasten Åsa Helena Arvidsson, som varit en direkt orsak och av avgörande betydelse till att projektet kommit till stånd och kunnat föras till vägs ände. Utan Åsas initiativ, hennes outtröttliga arbets- och processförmåga, noggrannhet, tålmod, livserfarenhet, livskraft, holistiska kompetens och outtömliga ödmjukhet så hade aldrig mina visioner kunnat realiseras. Åsas djupa självinsikt och självrespekt har vi alla hämtat så mycket kraft från.

Tack också Ingrid Lövkrona, projektassistent, som med sitt flexibla, öppna och kunniga sätt genomfört större delen av alla tester tillsammans med Åsa. Ni flickor är de ”*terränggående kärrringarna*” som på ert kärleksfulla öppna och varma sätt flyttat, kånkat och burit utrustning ut på olika arbetsplatser och genomfört testerna till punkt och pricka.

Johan Holmsäter

*- idé och projektägare som kunnat vila tillbaka under forskningsarbetet.*



## Bilaga I

### Rörlighetstester

#### Stående armlyftning utåt uppåt över huvudet

Syfte: Att bedöma rörligheten i axlarna – lyftning utåt-uppåt och vridning utåt.

Utförande: Stå med lika belastning på båda fötterna och armarna utefter sidan. Lyft ena armen utåt-uppåt över huvudet och försök nå skulderbladet på andra sidan. Handens fingertoppar skall nå till andra sidans övre skulderbladshörn. Upprepa med andra armen.

Bedömning: Klarar/klarar inte. Notera smärta.



**Bild 1** Stående armlyftning utåt uppåt över huvudet

*Testledaren visar först övningen innan försökspersonen ombeds utföra den.*

#### Stående armföring bakåt inåt bakom ryggen

Syfte: Att bedöma rörligheten i axlarna – lyftning bakåt-inåt och vridning inåt.

Utförande: Stå med lika belastning på båda fötterna och armarna utefter sidan. Lyft ena armen bakåt, för den inåt bakom ryggen och försök nå skulderbladet på andra sidan. Handens fingertoppar skall nå till andra sidans nedre skulderbladshörn. Upprepa med andra armen.

Bedömning: Klarar/klarar inte. Notera smärta.



**Bild 2** Stående armföring bakåt inåt bakom ryggen

*Testledaren visar först övningen innan försökspersonen ombeds utföra den.*



### Sittande sidböjning i nacken

Syfte: Att mäta sidböjning i nacken.

Material: Myrinmätare, pall.

Utförande: Försökspersonen sitter på en pall med båda fötterna i golvet, rak rygg och tittar framåt. Myrinmätare fästes med kardborreband i nacken i höjd med pannan. Myrinmätaren 0-ställs. Testledaren fixerar försökspersonens axlar. Huvudet skall böjas rakt åt sidan – fixera en punkt på väggen med ögonen medan huvudet böjs till sidan. Testledaren läser av resultatet i grader på myrinmätaren. Upprepa åt andra hållet.

Bedömning: Antal grader sidböjning i nacken. Notera smärta.



Bild 3 Sittande sidböjning i nacken

### Sittande sidvridning i nacken

Syfte: Att mäta sidvridning i nacken.

Material: Myrinmätare, pall.

Utförande: Försökspersonen sitter på en pall med båda fötterna i golvet, rak rygg och tittar framåt. Myrinmätare fästes med kardborreband mitt uppe på huvudet. Myrinmätaren 0-ställs. Testledaren fixerar försökspersonens axlar. Huvudet skall vridas rakt åt sidan. Låt ögonen följa en tänkt horisontell linje på väggen. Testledaren läser av resultatet i grader på myrinmätaren. Upprepa åt andra hållet.

Bedömning: Antal grader sidvridning i nacken. Notera smärta.



Bild 4 Sittande sidvridning i nacken



## Huksittande

Syfte: Att mäta rörligheten generellt i nedre extremiteten. Även provokation av fotled, knä och höft.

Utförande: Försökspersonen skall gå ner så långt som möjligt i huksittande ställning med båda hämlarna kvar i golvet. Försökspersonen skall böja minst 90 grader i knälederna för att det ska bedömas som huksittande.

Bedömning: Klarar/klarar inte. Notering görs i vilken eller vilka leder som ev. inskränkning av rörligheten finns.



**Bild 5 Huksittande**

*Testledaren visar först övningen innan försökspersonen ombeds utföra den.*

## Muskeltester

### Curl up

Syfte: Att mäta dynamisk uthållighet i bukmusklerna.

Material: Psoaskudde, matta.

Utförande: Försökspersonen ligger på rygg utan kudde med armarna i kors över bröstet och händerna på axlarna. Benen placeras på en psoaskudde med rät vinkel i höftleden. Försökspersonen ombeds dra in hakan och rulla upp huvud och axlar tills det att skulderbladens nedre spetsar lyfter från underlaget – testledaren palperar. Testet avbryts om försökspersonen inte utför övningen korrekt. Högst tre rättelser i följd.

Bedömning: Antal rätt utförda curl up - **max 50 ggr** – i takt med testledarens kommando.



**Bild 6 Curl up**

*Testledaren visar först övningen innan försökspersonen ombeds utföra den.*



## Framliggande ryggsträckning

Syfte: Att mäta maximal statisk uthållighet i ryggsträckarna.

Material: Brits, stoppur.

Utförande: Försökspersonen ligger på magen på en brits med höftbenskammarna i höjd med britsens kant. Armarna placeras över bröstet med händerna på axlarna och försökspersonen uppmanas att hålla ryggen och nacken raka i samma höjd som britsen. Testet avbryts om försökspersonen sjunker ned under horisontalplanet. Högst tre rättelser i följd.

Bedömning: Antal sekunder försökspersonen kan hålla kvar huvud och rygg utan att sjunka ned under horisontalplanet.



**Bild 7 Framliggande ryggsträckning**

*Testledaren visar först övningen innan försökspersonen ombeds utföra den.*

## Hantellyft

Syfte: Att mäta dynamisk uthållighet i överarms- och pectoralismuskulaturen.

Material: Hantlar två 10 kg:s och två 5 kg:s.

Utförande: Män lyfter 10 kg och kvinnor lyfter 5 kg. Stående utgångsläge med böjda armar och hantlarna placerade strax ovanför axlarna. Försökspersonen ombeds omväxlande att lyfta höger och vänster arm rakt upp i takt med testledarens kommando. Den icke lyftade armen hålls i utgångsläget.

Bedömning: Antal rätt utförda hantellyft för höger och vänster arm separat – **max 50 ggr** för båda armarna.



**Bild 8 Hantellyft**

*Testledaren visar först övningen innan försökspersonen ombeds utföra den.*



## Knäböjningar

Syfte: Att bedöma dynamisk styrka i lår- och vadmuskulaturen.

Utförande: Försökspersonen står stadigt med skor med fötterna lätt isär. Ca ½ meter framför försökspersonen placeras en icke rörlig yta – bord etc. som försökspersonen kan ta tag i för att undvika fall. Försökspersonen uppmanas att gå ner i huksittande/knäböjning (90 grader i knäleden) och upp igen i jämn takt tills det att man inte orkar mer i takt med testledarens kommando. Antal knäböjningar (ner/upp) räknas fram till utmattning eller annan orsak till exempel smärta.

Bedömning: Antal rätt utförda knäböjningar i följd – **max 50 ggr**. Notera smärta.



**Bild 9 Knäböjningar**

*Testledaren visar först övningen innan försökspersonen ombeds utföra den.*

## Handgreppsstyrka

Syfte: Att mäta maximal statisk styrka i fingrarnas böjmuskler.

Material: Vigorimeter.

Utförande: Manometern skall ligga på ett bord. Håll gummibollen på ett sådant sätt att bollens största omfång ligger i handflatan och bollens ”hals” sticker fram mellan tummen och pekfingeret. Starta med valfri hand. Håll armen rak och tryck ihop gummibollen successivt, utan ryck, så hårt som möjligt. Hela fingrarna, även spetsarna, bör delta i sammanpressningen. Se till att ingen del av gummibollen kläms in mellan fingrarna, då detta medför att resultatet blir högre. Gör två försök med varje hand.

Bedömning: Antal kilopond i det bästa av två försök noteras för varje hand.



**Bild 10 Handgreppsstyrka**

*Testledaren visar först övningen innan försökspersonen ombeds utföra den.*



## Balanstest

### Stående på ett ben med huvudvridning från sida till sida

Syfte: Att mäta kombinerad statisk och dynamisk balans samt förmåga att vrida huvudet oberoende av bålen.

Material: Stoppur, markeringstejp (yta 35 \* 35).

Genomförande: Stå barfota i den markerade rutan. Stå på valfritt ben i balans med andra benet lätt böjt och foten intill ståbenet och låt armarna hänga avspänt intill kroppen. Med bibehållen balans skall huvudet vridas så långt som möjligt från sida till sida, i egen takt och utan att bålen följer med. Fortsätt så länge som möjligt utan medrörelser i bålen, utan att flytta ståfoten, utan att föra den lyftade foten från ståbenet eller lyfta armarna från kroppen. Tiden räknas från det att huvudet vrids till sidan första gången till dess att testet avbryts på grund av att balansen förloras eller efter 2 minuter. Prova före testet vilket ben som skall användas.

Bedömning: Antal sekunder - max 2 minuter som försökspersonen står utan att vrida bålen, flytta ståfoten, föra den lyftade foten från ståbenet eller lyfta armarna från kroppen.



**Bild 11** Stående på ett ben med huvudvridning från sida till sida

*Testledaren visar först övningen innan försökspersonen ombeds utföra den.*

## Gångtest

Syfte: Att mäta förmågan till tvärsidig koordination, samordning av vänster och höger kroppshalva.

Genomförande: Försökspersonen uppmanas att gå raskt på ett sätt som upplevs naturligt för försökspersonen under 2 minuter.

Bedömning: Testledaren noterar om armarna rör sig naturligt det vill säga i en tydlig, stadig och upprätt diagonalgång alternativt passgång eller trött hopsjunken ”säckgång”.



## Bilaga 2

### Bedömning av syreupptagningsvärden

#### Stegringstest, kvinnor. Källa: Prof. Bengt Saltin.

*Bedömning av aerob arbetsförmåga från MAXIMAL arbetsbelastning på cykel (kpm/kg x min.).*

Ålder	1 Dåligt	2 Tveksamt	3 Acceptabelt	4 Bra	5 Mycket Bra
< 35	≤ 14.99	15-17.99	18-20.99	21-23.99	≥ 24
36 - 49	≤ 12.99	13-15.99	16-18.99	19-21.99	≥ 22
50 - 65	≤ 10.99	11-13.59	13.6-16.59	16.6- 19.99	≥ 20

#### Stegringstest, män. Källa: Prof. Bengt Saltin.

*Bedömning av aerob arbetsförmåga från MAXIMAL arbets-belastning på cykel (kpm/kg x min.).*

Ålder	1 Dåligt	2 Tveksamt	3 Acceptabelt	4 Bra	5 Mycket Bra
< 35	≤ 15.99	16-18.99	19-22.99	23-26.99	≥ 27
36 - 49	≤ 13.99	14-16.99	17-19.99	20-23.99	≥ 24
50 - 65	≤ 10.99	11-13.99	14-16.99	17-20.99	≥ 21



## Referenser

- Antonovsky, A. Hälsans mysterium. Natur och kultur 1991/2005.
- Bergkvist M, Hedberg G och Rahm M. Utvärdering av test för bedömning av styrka, rörlighet och koordination. *Arbete och Hälsa* 1992:5.
- Hagberg M och Hogstedt C, (red). Stockholmsundersökningen 1. Music Books 1991.
- Holmsäter, J. En Frisk idé. Prisma 1987.
- Holmsäter J och Lycke I. Vad är hälsoorienterat ledarskap? 2000.  
Erhålles genom [johan.holmsater@liv-lust.se](mailto:johan.holmsater@liv-lust.se)
- Karasek R och Theorell T. Healthy Work: stress, productivity and the reconstruction of working life. 1990, New York: Basic Books: 89-103
- Karlqvist L, Leijon O och Härenstam A. Physical demands in working life and individual physical capacity. *Eur J Appl Physiol* 2003; 89(6): 536-547.
- Patriksson, G. Ämnet idrott och hälsa i gymnasieskolan. *Svensk idrottsforskning* , 11, 3, s 49-53. 2002.
- Åstrand, I. Arbetsfysiologi. Nordstedts förlag 1990.