Borgs ansträngningsskala

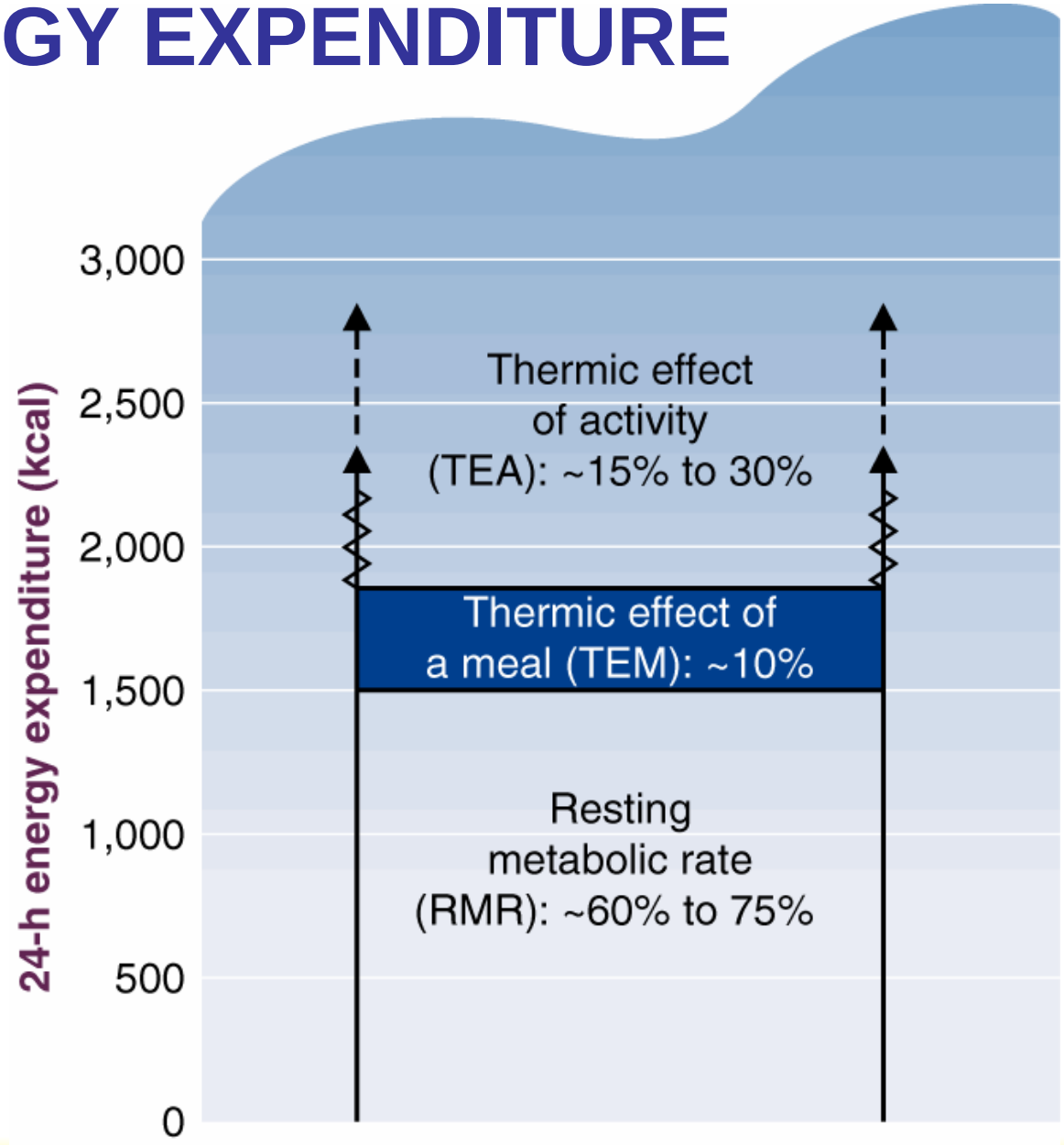
6		
7	**Mycket , mycket lätt**	
8		
9	**Mycket lätt**	
10		**Lätt**
11	**Ganska lätt**	20 - 39% av maximal syreupptagning
12		**Medel**
13	**Något ansträngande**	40 - 59% av maximal syreupptagning
14		**Intensiv**
15	**Ansträngande**	60 - 84% av maximal syreupptgning
16		
17	**Mycket ansträngande**	
18		
19	**Mycket, mycket ansträngande**	
20	**Maximal**	

Några vanliga faktorer att ta hänsyn till vid bedömning av fysiskt arbete (fysisk aktivitet)

Arbetets storlek
Mängden muskelmassa
Ålder
Kön
Patologiska förhållanden

Wilmore et al. 2009

ENERGY EXPENDITURE



Wilmore et al 2009

Vad är energi?

”Potential att utföra någonting”

Mekanisk,elektrisk,magnetisk,stålning-,kärn-,kemisk-,ljus, värme (termisk) energi

Termodynamikens första lag eller ”energiprincipen”

Energi kan inte förintas eller nyskapas, utan bara omvandlas från en energiform till en annan

Vad är en kalori?

Den energi som behövs för att värma upp 1 gram vatten från 14,5º C till 15,5º C

1 kcal gäller uppvärmning av 1000 gram (1L) vatten

Hur mycket energi kan man förbruka utan att bli utmattad?

Metabolic equivalent (MET)

1 MET=1.0 kcal(4.184kJ)/kg/h eller

VO_2 = 3.5 mL x kg^{-1}x min^{-1}

Stillastittande 1-1,5 METs

Lätt fysisk aktivitet:1,5 METs - 2,9 METs

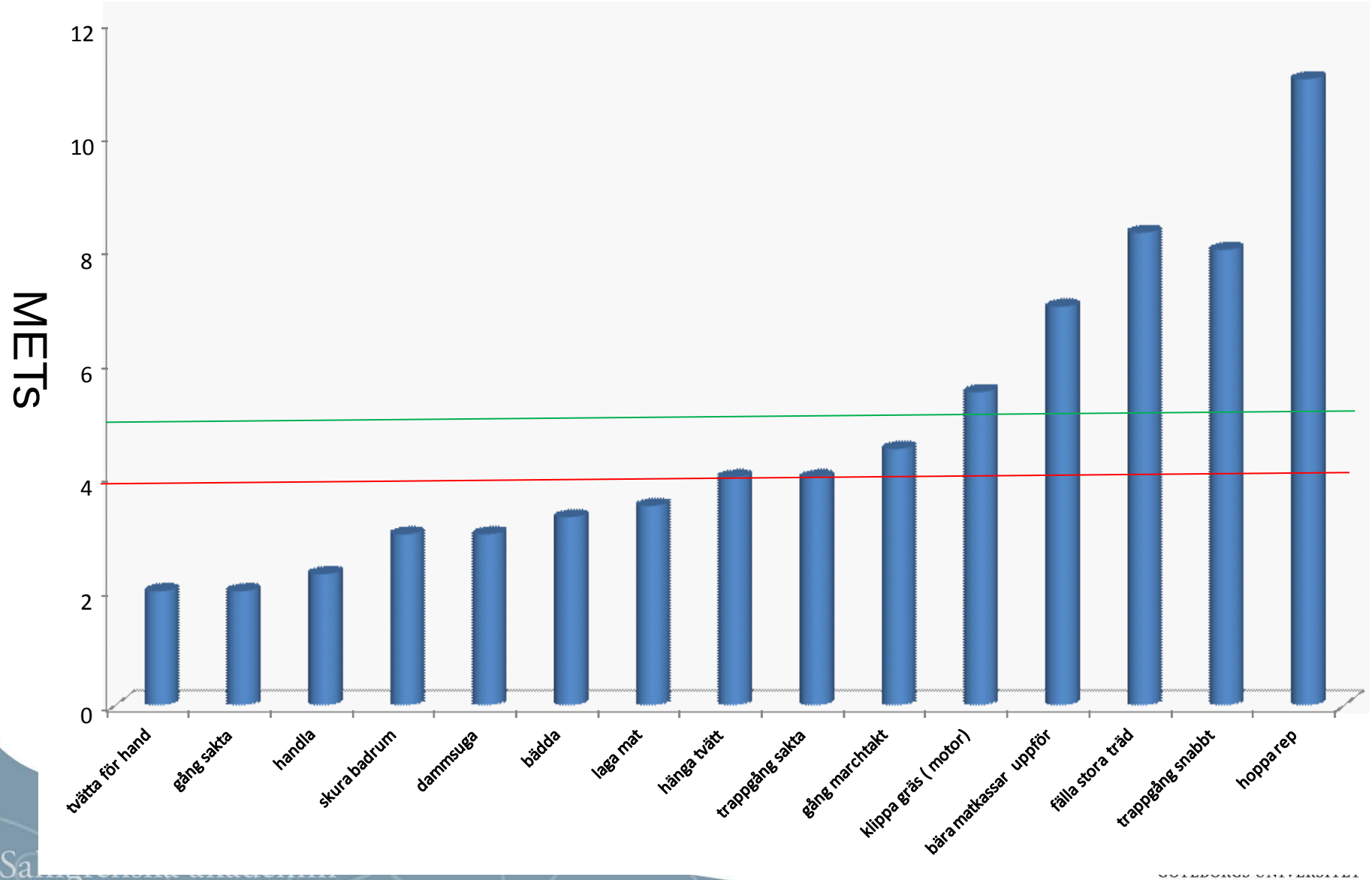
Moderat fysisk aktivitet: 3-6 METs

Kraftig Fysisk aktivitet>6 METs

Ainsworth BE et al. Med Sci Sports Exerc 2002;32(Suppl):S498-S516.

http://sites.google.com/site/compendiumofphysicalactivities/Activity-Categories

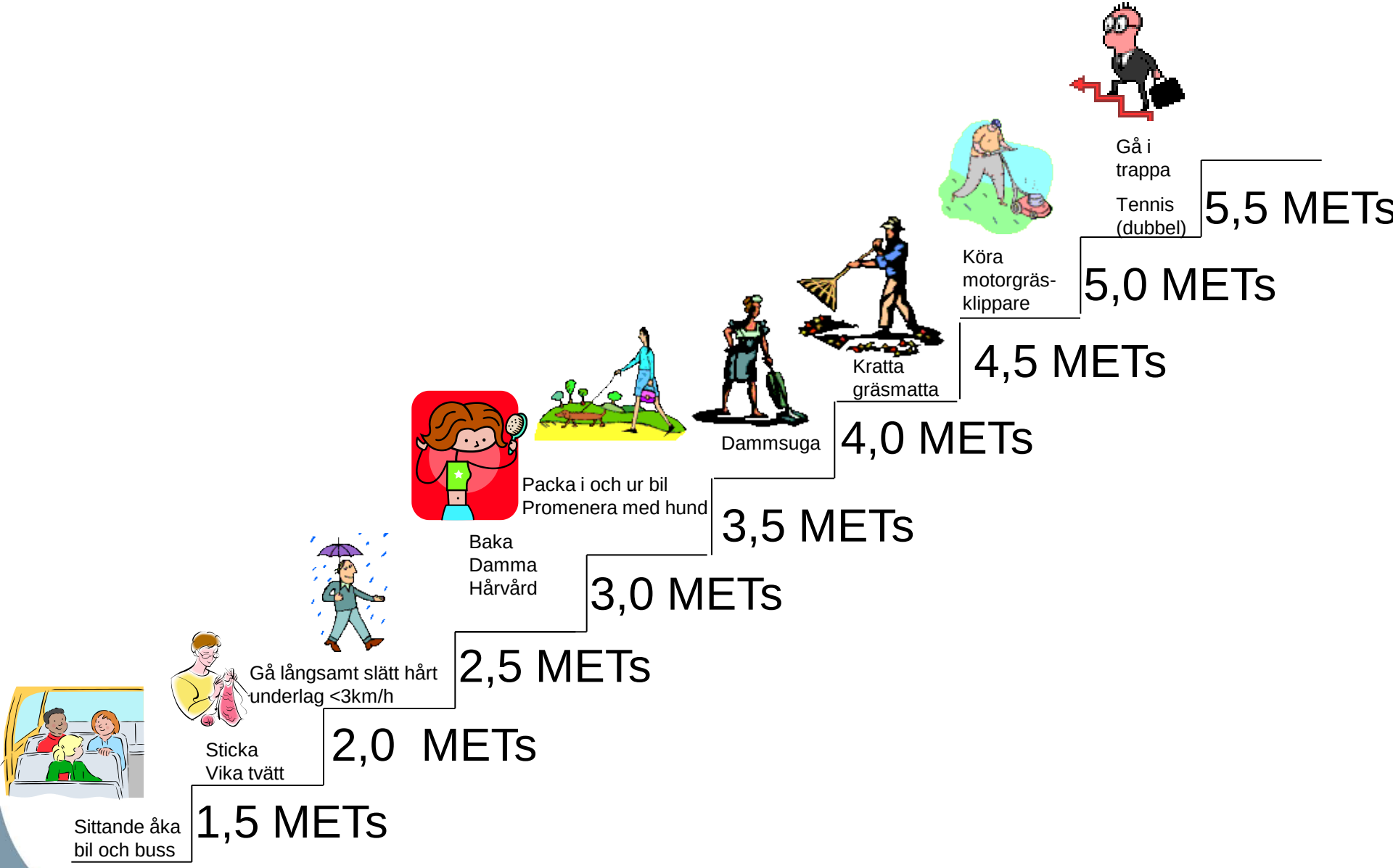
Vanliga aktiviteter i METs



Functional class	O_2 cost $mLO_2 \times kg^{-1} \times min^{-1}$	METS	Bicycle Ergometer watt
Normal and functional-class I			
	56.0	16	
	52.5	15	
	49.0	14	250
	45.5	13	
	42.0	12	
	38.5	11	200
	35.0	10	
	31.5	9	150
	28.0	8	
	24.5	7	
	21.0	6	100
2	17.5	5	75
3	14.0	4	50
	10.5	3	25
	7.0	2	
4	3.5	1	

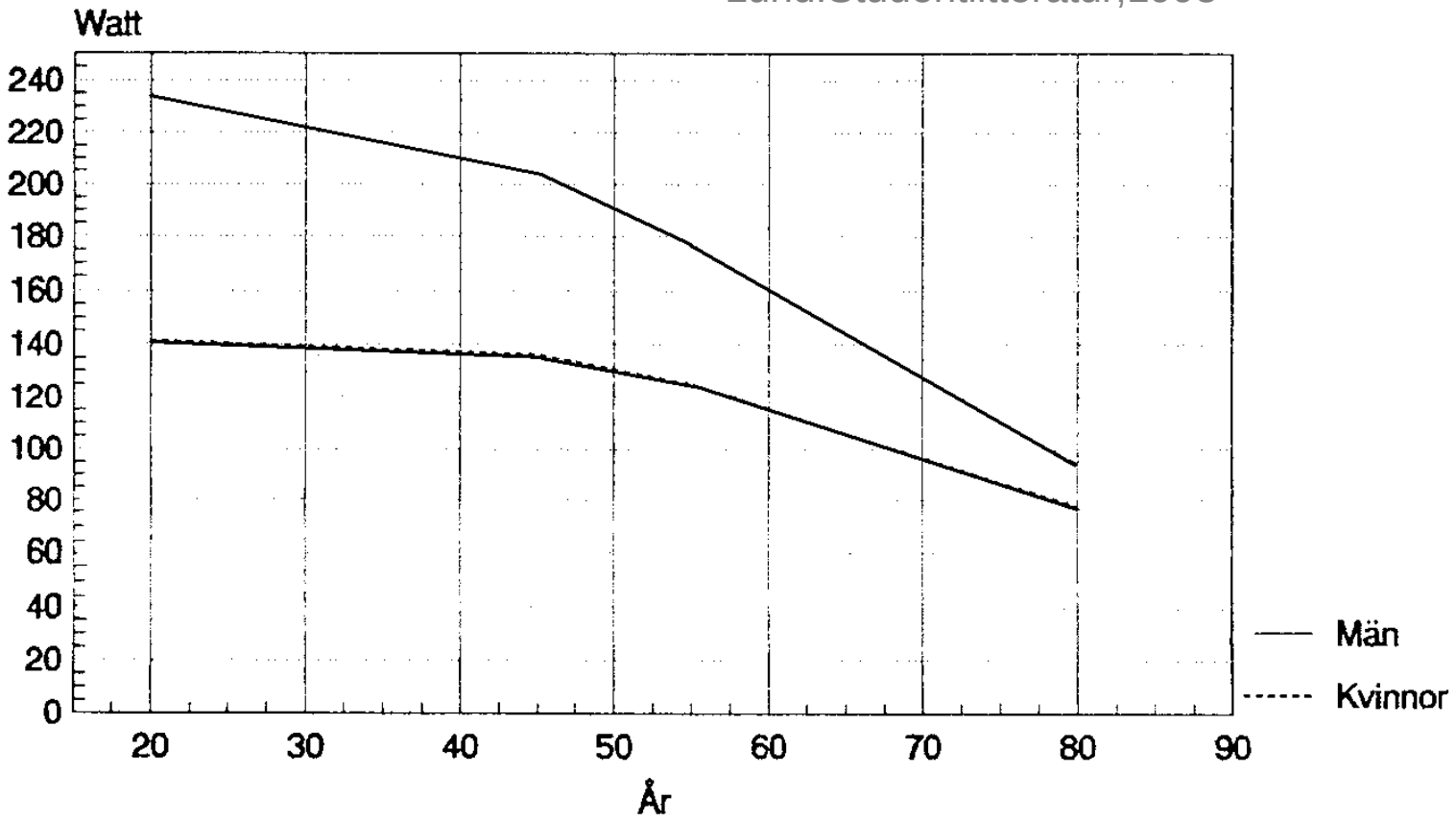
Energiförbruknining vid olika aktiviteter

Aktivitet	METs Kcal/kg/h	70kg Kcal/h	140kg Kcal/h
Ligga/sitta	1.0	63	126
Stå	1.2	84	168
Gå i jobbet, kontor	2.0	140	280
Promenad 4km/h	3.0	210	420
Jogging/snabb gång	6.0	420	840

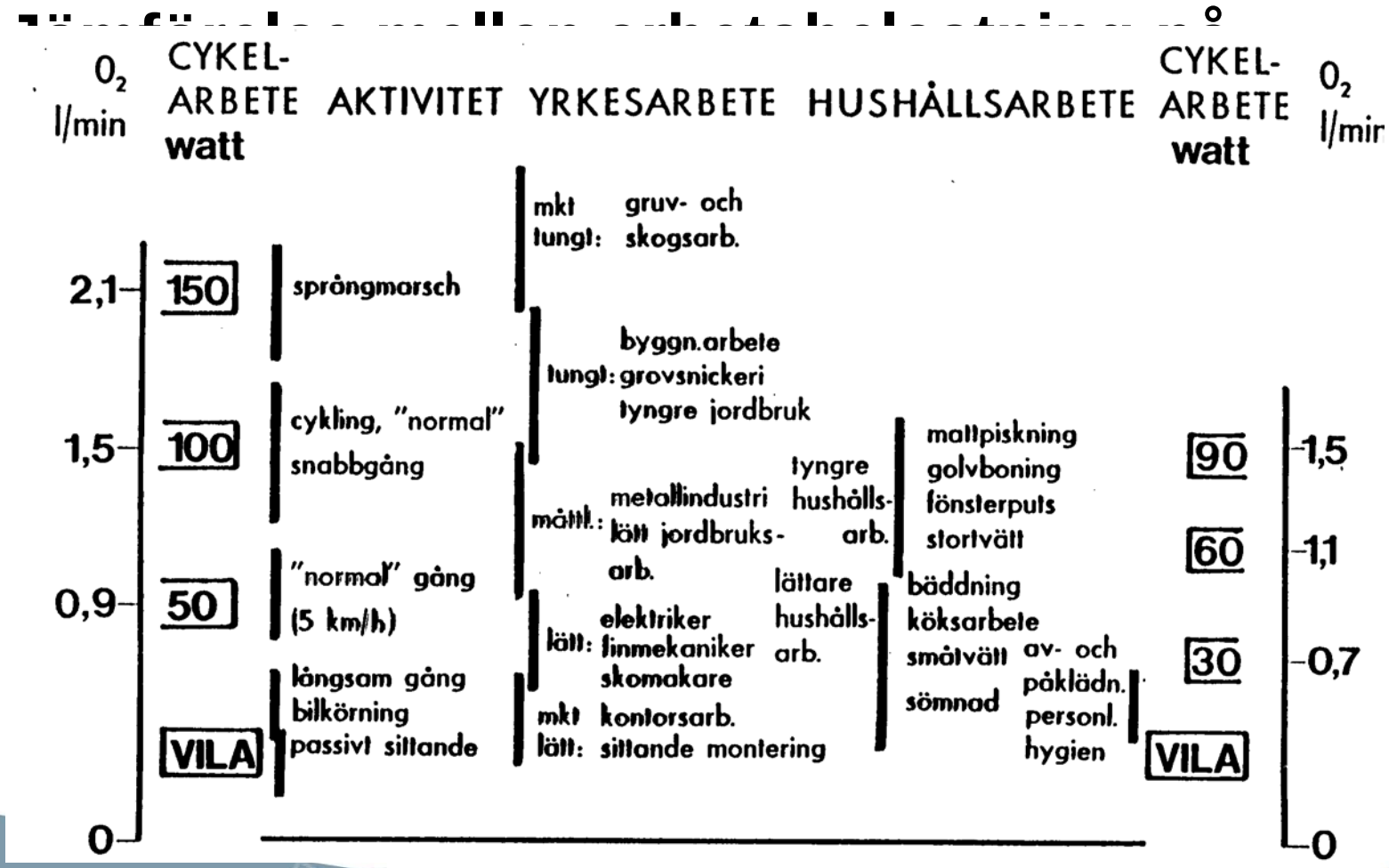

Gå i trappa
Tennis (dubbel)
5,5 METs
Köra motorgräs-klippare
5,0 METs
Kratta gräsmatta
4,5 METs
Dammsuga
4,0 METs
Packa i och ur bil
Promenera med hund
3,5 METs
Baka
Damma
Hårvård
3,0 METs
Gå långsamt slätt hårt underlag <3km/h
2,5 METs
Sticka
Vika tvätt
2,0 METs
Sittande åka bil och buss
1,5 METs
1 MET

Referensvärden för ramparbete

I: Palm O, Svensson SE, Wranne B, red. Det kliniska arbetsprovet. Lund:Studentlitteratur;1998



RGS UNIVERSITET



I:Bjurö T, Westling H. Klinisk fysiologi. Lund: Studentlitteratur;

Pat 1

Stina 82 år, 62 kg, går med rollator
Kronisk hjärtsvikt sedan 8 år tillbaka
Diabetes typ 2 och polyneuropati
Blir mycket andfådd vid minsta uppförsbacke
Kan gå cirka 200 m på slät mark vid fint vindstilla väder utan att ta en paus
Klarar ej att städa, får ta paus när hon bäddar sängen

Skatta och beräkna patientens fysiska kapacitet i METs, VO_{2max} i L/min och mL/kg/min samt watt.
Vilka råd om fysisk aktivitet och träning ger Du till denna patient?
Kan hon deltaga i bostadsområdets tipspromenad, i den närliggande parken, idag på eftermiddagen.

Pat 2

Kalle, 42 år, 92 kg, kardiomyopati sedan sex månader tillbaka
Betydligt förbättrad av läkemedel
Promenerar nu obehindrat i backar och trappor
Har inte upplevt några fysisk begränsningar i vardagslivet
Fällde tre stora träd nu i helgen utan problem

Skatta och beräkna patientens fysiska kapacitet i METs, VO_{2max} i L/min och mL/kg/min samt watt.
Vilka råd om fysisk aktivitet och träning ger Du till denna patient?

Pat 3

Birgitta, 65 år, 88 kg

Kronisk hjärtsvikt med ischemisk bakgrund sedan 2 år tillbaka.
Får stanna någon gång vid promenad i uppförsbackar.
Hänger inte längre med väninnorna när de är ute på sin månatliga och lördagsshopping.

Skatta och beräkna patientens fysiska kapacitet i METs, VO_{2max} i L/min och mL/kg/min , watt inkl. energiförbrukning för en aktivitet som pågår i 20 minuter.
Vilka råd om fysisk aktivitet och träning ger Du till denna patient?