



# Finska näringrekommendationer

— kost och motion i balans

# Finska näringsrekommendationer

– kost och motion i balans



Statens näringsdelegation 2005

Utgivare: Statens näringsdelegation  
Pämbild: Inhemska Trädgårdsprodukter rf  
Sanna Peurakoski, Piquant  
Layout: Viestintä Oy Viisikko  
Helsingfors 2005

# FINSKA NÄRINGSREKOMMENDATIONER

## – kost och motion i balans

<b>Förord</b> .....	4-5
<b>1. Inledning</b> .....	6-9
1.1 Bakgrund till rekommendationerna och förändringar i jämförelse med de tidigare rekommendationerna.....	6
1.2 Rekommendationernas målsättningar och målgrupper.....	7
1.3 Finländarnas kost i dag .....	8
1.4 Finländarnas hälsa i dag .....	9
<b>2. Intag av energi och näringsämnen</b> .....	10-34
2.1. Energi.....	10
2.1.1. Behov av energi .....	10
2.1.2. Intag och förbrukning av energi i balans .....	12
2.2. Energinäringsämnen hos vuxna och över 2-åriga barn.....	14
2.2.1. Fett .....	14
2.2.2. Kolhydrater och kostfibrer .....	17
2.2.3. Protein.....	20
2.3. Energinäringsämnen hos barn under 2 år .....	21
2.4. Vitaminer och mineralämnen.....	22
2.4.1. Rekommenderad näringstäthet i kosten .....	30
2.4.2. Största godtagbara intaget av näringsämnen .....	31
2.5. Koksalt (natrium) .....	32
2.6. Alkohol .....	33
<b>3. Val av mat</b> .....	35-41
3.1. Sammansättning av kosten .....	35
3.2. Måltidsrytmen – regelbundenhet det viktigaste .....	39
3.3. Vätskebehov och drycker .....	40
<b>4. Näringspreparat och berikade livsmedel</b> .....	41
<b>5. Fysisk aktivitet</b> .....	42-46
5.1. Den fysiska aktivitetens betydelse med tanke på hälsan .....	42
5.2. Den fysiska aktivitetens mängd och kvalitet .....	43
<b>6. Rekommenderad källlitteratur och länkar</b> .....	47-48
<b>BILAGOR</b> .....	49-56
1 Finska kvinnors och mäns genomsnittliga energianpassade näringsämnesintag i jämförelse med rekommendationerna (Finravinto 2002) .....	49
2-7. Genomsnittlig förbrukning av livsmedel åren 1985–2003 enligt näringsbalansen .....	50-52
8. Rekommenderade näringsmässiga tillsatser i olika åldersstadium och speciella situationer .....	53
9. Vitaminernas uppgifter och viktigaste källor i finländsk kost .....	54
10. Mineralämnenas uppgifter och viktigaste källor i finländsk kost .....	55
11. Medlemmar i statens näringsdelegation .....	56

## FÖRORD

Finländarnas matvanor har förändrats i rekommenderad riktning under de senaste årtiondena. Befolkningens hälsotillstånd har också utvecklats på ett positivt sätt. Under de allra senaste åren verkar det ändå som om den fina utvecklingen avmattats i fråga om såväl matvanorna som hälsotillståndet och många uppställda mål är fortfarande uppnådda. Med näringsrekommendationer vill man främja och stöda en positiv utveckling i fråga om kosten och hälsan. Rekommendationerna bildar grunden för livsmedels- och näringspolitiken. De är avsedda att användas vid planering av massbespisning, som grundläggande material vid undervisning och uppfostran i kostfrågor och som riktlinjer vid bedömning av olika befolkningsgruppers matvanor och näringsämnesintag till exempel i undersökningar eller vid massbespisning.

Statens näringsdelegation gav de förra nationella näringsrekommendationerna år 1998 och för att omsätta dem publicerades ett åtgärdsprogram år 2003. Det blev aktuellt att uppdatera rekommendationerna då de nordiska näringsrekommendationerna, som beretts av en bred grupp sakkunniga, godkändes sommaren 2004. De nationella näringsrekommendationerna som nu publiceras följer huvudsakligen de nordiska rekommendationerna. Forskningsrön har under de senaste årtiondena just inte förändrat uppfattningen om sambanden mellan kost och hälsa, men i skenet av ny forskning har många frågor bekräftats och preciserats. Det har sålunda inte heller funnits något behov av stora förändringar i rekommendationerna, utan det rör sig närmast om små preciseringar.

Omsättningen av rekommenderade näringsämnesnivåer i praktiken underlättas av rekommendationer om förbrukning av olika typer av mat. De hjälper konsumenten att välja livsmedel som säkerställer att rekommendationerna omsätts i praktiken. Anvisningarna om val av mat, som ingår i de nya rekommendationerna, är relativt korta. Nya modeller för hur kosten skall komponeras, såsom en kostcirkel eller -triangel har inte tagits med. Finländarnas matvanor har differentierats, det har uppstått olika konsumtionsstilar. Rekommendationerna måste framföras på olika sätt till befolkningsgrupper som representerar olika konsumtionsstilar för att målsättningarna med rekommendationerna skall uppnås.

För skrivning av rekommendationerna svarade generalsekreterare Raija Kara. Professor Antti Aro och direktör Mikael Fogelholm, som också var medlemmar i den grupp sakkunniga, som utarbetade de nordiska rekommendationerna, tjänade som special-sakkunniga. Rekommendationerna om förbrukning av olika typer av mat bereddes i en separat arbetsgrupp, som bestod av experter på kost- och näringskommunikation i praktiken.

Helsingfors 17.6.2005

## Statens näringsdelegation

### 2002–2005:

Jorma Hirn

Paula Hakala

Seppo Heiskanen

Anna Lemström

Satu Männistö

Liisa Niilola

Leena Packalén

Mika Pyykkö

Suvi Ryytänen

Kaija Hasunen

Rikard Korkman

Henri Lindholm

Ilkka Nieminen

Hannele Nyroos

Arja Peltomäki

Eeva-Liisa Ryhänen

Riitta Tainio

### 2005–2008:

Pekka Puska

Paula Hakala

Seppo Heiskanen

Marjaana Lahti-Koski

Katja Leminen

Marjaana Manninen

Satu Männistö

Mika Pyykkö

Suvi Ryytänen

Kaija Hasunen

Jorma Hirn

Pirjo-Riitta Lausmaa

Anna Lemström

Hannu Mykkänen

Leena Packalén

Eeva-Liisa Ryhänen

Riitta Tainio

# 1. Inledning

## 1.1 Bakgrund till rekommendationerna och förändringar i jämförelse med de tidigare rekommendationerna

De nordiska rekommendationerna, som utgör grunden för de nya finska näringsrekommendationerna, har utarbetats utgående från omfattande vetenskapliga forskningsresultat och motiverade i detalj. I de finska rekommendationerna framförs endast de centrala motiveringarna. De nordiska rekommendationerna har publicerats i form av en engelskspråkig tryckt publikation, i vilken man vid behov finner mer information. Den som behöver grundläggande information och bakgrundsinformation finner hänvisningar i litteraturförteckningen som medföljer som bilaga.

I och med nya forskningsrön har de rekommenderade intagen av vissa näringsämnen preciserats och för bl.a. koppar har man nu kunnat ge ett rekommenderat intag. För energinäringsämnenas genomsnittliga andelar av det sammanlagda energiintaget har getts variationsbredder, som ger mer rörlighet med tanke på olika befolkningsgruppers behov. I rekommendationerna som gäller vitaminer och mineralämnen ingår endast några få förändringar i jämförelse med de föregående rekommendationerna. Det rekommenderade intaget vitamin A har minskats för barn och kvinnor. För D-vitaminets del har det rekommenderade intaget höjts för barn och vuxna upp till åldern 60 år. Det rekommenderade intaget av vitamin C har likaså höjts. Det rekommenderade intaget av järn för kvinnor i fertil ålder presenteras som ett enda tal utan variationsbredd och det rekommenderade intaget av folat har höjts. Till skillnad från den nordiska rekommendationen har det rekommenderade intaget folat för gravida och ammande kvinnor ändå inte höjts. För barn under 6 månader har inte getts några rekommenderade intag av enskilda näringsämnen, eftersom modersmjölken, och i brist på sådan modersmjölksersättningen, täcker spädbarnets näringsbehov.

Något helt nytt i rekommendationerna är att fysisk aktivitet vid sidan om en god kost framförs som ett av de levnadssätt, som främjar hälsan. Motionsrekommendationer framförs skilt för barn och ungdomar och för vuxna.

## 1.2 Rekommendationernas målsättningar och målgrupper

Kosten spelar en stor roll med tanke på uppkomsten, hanteringen och förebyggandet av många folkhälsoproblem. Målsättningen med de nationella näringsrekommendationerna är att förbättra finländarnas kost och främja en god hälsa.

### Förutsättningar för att målen skall uppnås är att:

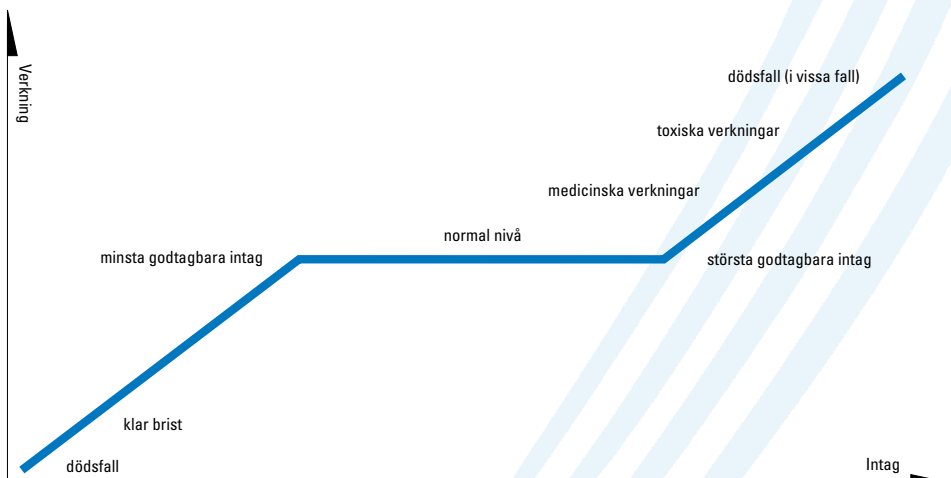
- intaget och förbrukningen av energi fås i balans
- intaget av näringsämnen är balanserat och tillräckligt
- intaget av fiberrika kolhydrater ökas
- intaget av raffinerade socker minskas
- intaget av hårt fett<sup>1)</sup> minskas och delvis ersätts med mjuka fetter<sup>2)</sup>
- intaget av salt (natrium) minskas
- alkoholförbrukningen hålls på en måttlig nivå

1) Hårt fett = mättade fettsyror och transfettsyror

2) Mjukt fett = enkel- och fleromättade fettsyror

Näringsrekommendationerna har utarbetats på befolkningsnivå för friska, måttligt motionerande personer. De lämpar sig som sådana även för typ 2 diabetiker och för personer med förhöjt blodtryck eller förhöjda blodfettvärden. De lämpar sig endast med förbehåll för bedömning av individers matvanor eller näringstillstånd eller för kostrådgivning till sådana, eftersom individers behov av näring i hög grad varierar. Näringsämnesrekommendationerna representerar ett genomsnittligt rekommenderat intag på lång sikt, såsom under en månads tid.

Figur 1. Sambandet mellan intaget av ett näringsämne och dess verkningar



Näringsämnesrekommendationerna presenteras såväl i form av rekommenderat dagligt intag som i relation till energiintaget. För vissa vitaminer och mineralämnen presenteras också största godtagbara dagsintag.

De rekommenderade näringsämnesmängderna skall fås av mat som är färdig att intas. I beräkningarna skall tillredningssvinnet bedömas separat.

Det **rekommenderade intaget av ett näringsämne** är den mängd av näringsämnet, som enligt den information vi för tillfället har tillgång till tillfredsställer behovet av näringsämnet och upprätthåller ett gott näringstillstånd hos så gott som alla friska personer (97,5 %). Det rekommenderade intaget räknas ut så, att man tillsätter en säkerhetsmarginal som motsvarar två standardavvikelser till det genomsnittliga behovet.

**Största godtagbara dagsintaget av ett näringsämne** är den maximala gränsen för långvarigt intag av näringsämnet, som om det överskrids kan medföra hälsoskador. Enbart ur kosten kan man vanligen inte få så stora mängder. I praktiken är risk för ett överstort intag möjlig endast, om flera näringspreparat används samtidigt.

### 1.3 Finländarnas kost i dag

Fettsnåla och fettfria mjölkprodukter, vegetabiliska oljor och mjuka, vegetariska bredbara pålägg ingår redan i de flesta finländares kost. Förbrukningen av grönsaker och frukt har också ökat och förbrukningen av salt har minskat. Förbrukningen av ost och yoghurt har ökat, medan förbrukningen av mjölk som sådan däremot har minskat, men stadgat sig. Om spannmålsprodukterna kan konstateras att förbrukningen av särskilt rågbröd har börjat öka. I förbrukningen av potatis har på senare år inte skett några förändringar. Förbrukningen av kött har ökat främst till följd av den ökade förbrukningen av fjäderfäkött. Förbrukningen av fisk har förblivit oförändrad. Sötsaker äts mer än förr.

Förbrukningen av olika drycker har ökat betydligt under de senaste åren. Sockrade safter och läskedrycker används allt mer. Alkoholförbrukningen har åter börjat öka efter nedgången i början av 1990-talet, men man har allt mer börjat gynna svaga drycker.

Sänkningen av alkoholskatten år 2004 fick ändå konsumtionen av starka alkoholdrycker att åter öka.

De förändrade matvanorna återspeglar sig på näringsintaget så, att energiintaget har minskat, kolhydraternas andel av energiintaget är mindre än rekommenderat och intaget av fibrer är knappt. Intaget av hårt fett har minskat under de senaste årtiondena, men den fina utvecklingen stannade upp på 2000-talet. Vår mat innehåller fortsättningsvis mer hårt fett än rekommenderat. Intaget av socker överstiger rekommendationen hos kvinnor, framförallt i de unga åldersgrupperna. Det genomsnittliga intaget av de flesta vitaminer och mineralämnen är tillräckligt. Intaget av folat kunde ändå vara rikligare särskilt hos unga kvinnor. Intaget av vitamin D är knappt, men läget har förbättrats efter att man år 2003 på Statens näringsdelegations initiativ

började tillsätta vitamin D i flytande mjölkprodukter och höjde mängden vitamin D som tillsätts i näringsfetter.

## 1.4 Finländarnas hälsa i dag

De vuxnas hälsa och funktionsförmåga har förbättrats betydligt under de senaste 30 åren. Dödligheten i kranskärslsjukdomar bland befolkningen i arbetsför ålder har minskat med inemot 70 %. Nedgången i dödligheten har ändå avmattats och tillbakagången visar sig också i de centrala riskfaktorerna. Det är särskilt nedgången i kolesterolnivåerna i serum som stannat upp. Det rekommenderade kolesterolvärdet, under 5 mmol/l, förekommer endast hos 28 % av männen och 35 % av kvinnorna. Befolkningens blodtrycksnivåer sjunker långsamt, men fortsättningsvis ligger blodtrycket på den som mål uppställda nivån, 120/80 mmHg hos endast en femtedel av männen och en dryg tredjedel av kvinnorna.

Obalansen mellan intag och förbrukning av energi är ett av de största näringsproblemen bland finländare och det visar sig i en allt allmänare fetma. Det genomsnittliga viktindexet har stigit jämnt under 20 års tid, men år 2002 verkar ökningen ha jämnats ut, särskilt bland kvinnorna. 66 % av männen och 49 % av kvinnorna är åtminstone lindrigt feta (viktindex  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>). Av vuxenbefolkningen är en femtedel av bägge könen rejält feta (viktindex  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>). Särskilt oroväckande är det att fetman ökar också bland barn och ungdomar. Bakgrunden till fetman är framförallt att den dagliga motionen och fysiska belastningen i arbetet minskat. Mängden energi som erhållits ur feta och söta mellanmål har ökat betydligt samtidigt som storleken på matförpackningarna ökat. I och med att fetma blir allt vanligare, brist på motion och rikliga intag av hårda fetter blir också typ 2 diabetes ett allt större problem. Karies bland barn minskade ännu i början av 1990-talet, men den fina utvecklingen stannade upp i slutet av 1990-talet. År 2000 befann sig tillståndet hos de permanenta tänderna hos barn och ungdomar på samma nivå som 10 år tidigare.

Förändringarna som skett i kosten och hälsan fördelar sig ojämnt bland befolkningen. Hälsoskillnaderna olika befolkningsgrupper emellan har på senare år i vissa fall rentav ökat. De som befinner sig i en god social ställning lever längre och friskare än genomsnittet och de har också sundare levnadsvanor än dem som befinner sig i en sämre ställning. Kvinnornas kost ligger närmare rekommendationerna än männens. De högst utbildade har mest grönsaker i sin kost och de är också slankare än dem som fått endast blygsam utbildning.

## 2. Intag av energi och näringsämnen

### 2.1. Energi

**Intaget av energi borde stå i balans till förbrukningen för att normalvikten och hälsan skall kunna upprätthållas.**

#### 2.1.1. Behov av energi

Vuxnas energibehov är den mängd energi, som krävs för att hålla kroppsvikten, kroppens uppbyggnad och den fysiska aktiviteten på en nivå som upprätthåller en god hälsa.

Ett för rikligt eller för litet energiintag i förhållande till förbrukningen är skadligt med tanke på hälsan. Ett energiintag som är mindre än behovet leder hos barn till störningar i tillväxten och utvecklingen och hos vuxna till magring, undervikt och katabolism, varvid vävnadsproteinerna utnyttjas som energikälla. Ett energiintag som är större än behovet leder till fetma. Därför borde intaget och förbrukningen av energi hos vuxna stå i balans till varandra. Eftersom kroppens energiförråd är stora, behöver intaget och förbrukningen av energi inte vara på samma nivå på kort sikt (1-4 dygn) utan det viktiga är att de befinner sig i balans på lång sikt.

Människan behöver energi för basalmetabolismen, värmealstringen som maten medför och för att kunna röra sig. Med basalmetabolism (BMB) avses den energi som oundvikliga livsfunktioner kräver vid vila. På dess storlek inverkar mest mängden fettfri vävnad (muskelmassa), men också bl.a. åldern, könet, arvsfaktorerna, hormonerna och den fysiska konditionen. Under sömn är basalmetabolismens energiförbrukning 10 % mindre än i vaket tillstånd. Huvuddelen av energiförbrukningen (hos vuxna 60–80 %) går åt till basalmetabolismen. Den av maten förorsakade värmealstringens andel är cirka 10 % och motionens andel i genomsnitt 15-20 % av energiförbrukningen.

Av tabell 1 framgår referensvärdena för energibehovet för män och kvinnor av olika ålder som utför lätt arbete på tre nivåer av fysisk aktivitet. Det genomsnittliga energibehovet har räknats ut genom att man beräknat basalmetabolismens energiförbrukning med hjälp av vikten och åldern och genom att multiplicera denna med en koefficient som anger den fysiska aktiviteten (PAL, physical activity level). En aktiv livsstil, som inkluderar regelbunden motion under fritiden, (PAL 1,8) är den mest idealiska för att en god hälsa skall upprätthållas. PAL-koefficienten 1,6 beskriver personer som utför lätt arbete och som endast i blygsam utsträckning idkar motion under fritiden. PAL-koefficienten 1,4 beskriver ett fysiskt mycket inaktivt levnadssätt. Referensvärdena för energibehovet lämpar sig endast för grupper. Om individers energibehov kan inte ges några rekommendationer, eftersom det förekommer mycket stor variation mellan basalmetabolismen, kroppens uppbyggnad och den fysiska aktiviteten hos olika individer.

**Tabell 1. Referensvärden för energibehovet hos vuxna på olika nivåer av fysisk aktivitet<sup>1</sup>.**

	Vikt <sup>2</sup>	PAV	Lätt arbete ingen motion under fritiden (PAL <sup>3</sup> =1,4)	Lätt arbete viss motion under fritiden (PAL <sup>3</sup> =1,6)	Lätt arbete regelbunden motion under fritiden <sup>4</sup> (PAL <sup>3</sup> =1,8)
	kg	MJ/d (kcal/d)	MJ/d (kcal/d)	MJ/d (kcal/d)	MJ/d (kcal/d)
<b>Män</b>					
18-30 år	76	7,7 (1850)	10,8 (2580)	12,3 (2950)	13,8 (3310)
31-60 år	77	7,4 (1780)	10,4 (2490)	11,8 (2830)	13,3 (3190)
61-74 år	74	6,6 (1580)	9,3 (2250)	10,6 (2540)	12,0 (2880)
≥ 75 år	73	6,0 (1440)	8,4 (2010)	9,6 (2300)	10,8 (2590)
<b>Kvinnor<sup>5</sup></b>					
18-30 år	62	5,9 (1420)	8,3 (1980)	9,4 (2260)	10,7 (2570)
31-60 år	63	5,8 (1390)	8,1 (1940)	9,2 (2210)	10,4 (2500)
61-74 år	63	5,3 (1270)	7,4 (1770)	8,5 (2040)	9,5 (2280)
≥ 75 år	62	5,1 (1220)	7,1 (1700)	8,2 (1970)	9,3 (2230)

<sup>1</sup> Talen lämpar sig endast för granskning på gruppnivå, eftersom spridningen hos energibehovet bland individer är stor beroende på osäkerhetsfaktorer vid bedömning av såväl BMB som PAL.

<sup>2</sup> Avrundade värden, som bygger på medelvikter som befolkningen i Norden själv uppgett.

<sup>3</sup> PAL = (physical activity level) nivån på den fysiska aktiviteten = totalenergiförbrukningen dividerad med basalmetabolismen (BMB).

<sup>4</sup> Motsvarar den energiförbrukning som daglig rask promenad i 60 minuter kräver.

<sup>5</sup> Energin behövs ökar under den andra tredjedelen av graviditeten med i genomsnitt 1,5 MJ/d, under den sista tredjedelen med 2,0 MJ/d och under amningen med 2,0 MJ/d under förutsättning att den fysiska aktiviteten inte förändras. Minskad motion mot slutet av graviditeten och under amningen ersätter i de flesta fall det ökade energibehovet.

1 MJ = 1000 kJ, 1 kJ = 0,24 kcal, 1 kcal = 4,184 kJ

Av tabellen 2 framgår referensvärdena för genomsnittligt energibehov hos barn och ungdomar, hos vilka en del av energin åtgår till tillväxt och utveckling. Av den orsaken är energibehovet per kilo kroppsvikt större än hos vuxna. 0-5-åringarnas vikt bygger på medelvärdena för vikten hos nordiska barn. Referensvärdena för energibehovet bygger på friska barns energiintag. Eftersom medelvikten bland barn i förhållande till längden ökat på senare år och fetma blivit allt vanligare, används för 6-17-åringar viktmedelvärden från åren 1973-1977. 6-17-åringarnas genomsnittliga energibehov har fått genom att man med hjälp av kroppsvikten, könet och åldern bedömt basalmetabolismens energiförbrukning, som sedan multiplicerats med en koefficient som anger den fysiska aktiviteten.

**Tabell 2. Referensvärden för energibehovet hos barn och ungdomar.**

Ålder	Genomsnittlig vikt kg		Beräknad energibehov <sup>1</sup> MJ/d (kcal/d)	
	Flickor	Pojkar	Flickor	Pojkar
0-1 mån	3,4	3,6	1,3 (310)	1,4 (330)
3 mån	5,7	6,1	2,1 (500)	2,2 (530)
6 mån	7,7	8,2	2,6 (620)	2,7 (650)
12 mån	9,9	10,6	3,4 (810)	3,7 (880)
2 år	12,5	13,2	4,4 (1050)	4,7 (1120)
3 år	14,9	15,4	4,9 (1170)	5,5 (1310)
4 år	16,8	17,3	5,3 (1270)	5,7 (1360)
5 år	19,2	19,4	6,1 (1460)	6,3 (1510)
6 år	21,1	21,4	6,8 (1630)	7,4 (1770)
7 år	23,7	24,8	7,2 (1720)	8,1 (1940)
8 år	26,1	26,5	7,4 (1770)	8,2 (1960)
9 år	28,7	29,1	7,6 (1820)	8,6 (2060)
10 år	31,8	32,2	8,0 (1910)	9,2 (2200)
11 år	35,5	35,3	8,2 (1960)	9,4 (2250)
12 år	40,4	39,1	8,7 (2080)	9,8 (2340)
13 år	45,6	43,5	9,1 (2170)	10,2 (2440)
14 år	49,9	49,2	9,5 (2270)	10,8 (2580)
15 år	53,2	55,1	9,6 (2290)	11,3 (2700)
16 år	54,8	60,0	9,9 (2370)	12,0 (2870)
17 år	56,0	63,6	9,9 (2370)	13,4 (3200)

<sup>1</sup> Nivån på den fysiska aktiviteten (PAL) är för 10–13-åriga pojkar 1,75 och flickor 1,65.  
För 14–17-åriga pojkar är PAL 1,80 och flickor 1,70.

## 2.1.2. Intag och förbrukning av energi i balans

Ett energiintag som är större än förbrukningen leder till fetma och till att överflödigt fett anhopar sig i kroppen. Lämplig kroppsvikt bedöms med hjälp av ett viktindex, BMI (body mass index). Det uträknas genom att man dividerar vikten (kg) med längden i kvadrat (m<sup>2</sup>). Av tabell 3 framgår hur vikten klassificeras utgående från viktindexet. Dessa referensvärden som bygger på viktindexet lämpar sig inte för bedömning av fetma hos barn och ungdomar utan utvecklingen i deras längd och vikt följs upp med hjälp av tillväxtkurvor.

**Tabell 3. Klassificering av fetma utgående från viktindexet (BMI).**

Viktindex (kg/m <sup>2</sup> )	Viktclass
18,5 - 24,9	Normal vikt
25,0 - 29,9	Lindrig fetma
30,0 - 34,9	Betydlig fetma
35,0 - 39,9	Svår fetma
≥ 40,0	Sjuklig fetma

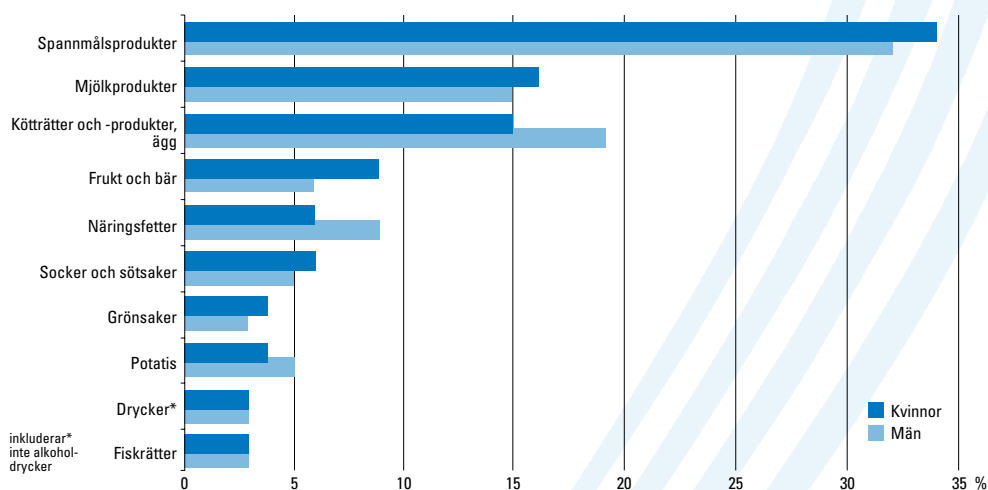
Sjukdomar som hänför sig till övervikt är förhöjt blodtryck, metabola syndromet, kranskärslsjukdom, typ 2 diabetes, gikt, sömnapné, gallsten, artros och vissa former av cancer. Fetma är den största riskfaktorn som medför typ 2 diabetes. Man har beräknat att 60–80 % av typ 2 diabetes aldrig skulle uppkomma, om befolkningen hölls vid normal vikt. Fetma som begynt vid ung ålder är farligare med tanke på sjukdomar än fetma som begynt senare. Sjukdomsrisken storlek beror på graden av fetma.

Särskilt bukfetma ökar risken att insjukna. Bukfetman kan bedömas genom att man mäter midjemåttet hallvägs mellan det nedersta revbenet och höftbenskammen. Om midjemåttet hos män är över 100 cm, är risken att insjukna betydlig. Hos kvinnor är motsvarande gräns 90 cm.

Redan en liten slankning är nog för att reducera skadorna som fetma medför. Redan en bestående viktsänkning på 5–10 % har en positiv inverkan på riskfaktorerna som medför hjärt- och kärlsjukdomar och minskar förekomsten av förhöjt blodtryck.

Ett lågt viktindex, < 18,5 kg/m<sup>2</sup> anses inte medföra hälsoskador, om orsaken inte är ätstörningar, svält eller någon annan orsak.

**Figur 2. Energikällor hos kvinnor och män (Finravinto 2002)**



## Finländarnas energiintag

Energiintaget som finländarna själva inrapporterar har under de senaste 20 åren minskat med cirka 20 %. De ökade kunskaperna om hälsofrågor har visserligen ökat underreporteringen om kostvanorna. Trots det har befolkningens viktindex stigit, år 2002 var det hos män i genomsnitt 27,0 kg/m<sup>2</sup> och hos kvinnor 25,9 kg/m<sup>2</sup>. Fetma utgör ett allt större problem hos såväl barn som ungdomar och vuxna.

Olika livsmedelsgruppers betydelse som energikälla framgår av figur 2. Såväl hos kvinnor som hos män är den huvudsakliga energikällan bröd och andra spannmålsprodukter. Köttträtter och -produkter jämte mjölkprodukter utgör också betydande energikällor.

## 2.2 Energinäringsämnen hos vuxna och över 2-åriga barn

Rekommendationen gäller intaget av fetter, kolhydrater och proteiner i vuxnas och över 2-åriga barns kost angivet i procentenheter av totalenergiintaget (E%). Rekommendationerna inkluderar inte den energi som erhålls ur alkohol. Om man vill ta med alkoholen i beräkningarna, minskar energin den ger i motsvarande grad de övriga energinäringsämnenas andelar av totalenergiintaget.

### 2.2.1. Fett

**Det sammanräknade intaget mättade fettsyror och transfettsyror<sup>1</sup> borde vara cirka 10 E%.**

**Den rekommenderade andelen cis-enkelomättade fettsyror av energiintaget är 10–15 %.**

**Den rekommenderade andelen fleromättade fettsyror är 5–10 E%, av vilket den rekommenderade andelen n-3-fettsyror är 1 E%.**

**Fettets andel av energiintaget borde vara 25–35 %.**

**Målet på befolkningsnivå, som utnyttjas vid planering, är 30 E%<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> I naturen förekommer de omättade fettsyrorerna oftast i cis-form. Av dem kan bildas transisomerer då fetterna härdas industriellt eller som ett resultat av normal bakterieverksamhet i idisslares våm. Transfettsyrorerna beter sig på samma sätt som mättade fettsyror i kroppen.

<sup>2</sup> = Räknat som fettsyror cirka 28 E%.

**Det är skäl att minska intaget mättade fettsyror och transfettsyror (= sammanlagt s.k. hårt fett) och öka andelen enkel- och fleromättade fettsyror. Totalintaget fett skall hållas på måttlig nivå.**

Rikliga mängder hårt fett i kosten ökar risken för hjärt- och kärlsjukdomer, vissa former av cancer, typ 2 diabetes och gallsten. En stor mängd fett i kosten ökar risken för fetma.

## Fetternas kvalitet viktig

Fetterna i kosten transporteras i kroppen bundna till lipoproteiner (VLDL<sup>1</sup>, LDL<sup>2</sup>, HDL<sup>3</sup>). Fettsyror som erhålls ur kosten påverkar på många sätt lipoproteinhalten i serumet. Mättade fettsyror och transfettsyror (tillsammans = hårt fett) och kolesterol höjer LDL-kolesterolhalten i serumet. Den är en stark riskfaktor med tanke på hjärt- och kärlsjukdomar. Därför är det viktigt att minska mängden sådana fetter i kosten. En reduktion av mängden hårt fett till 10 E% minskar samtidigt även mängden kolesterol i kosten. Därför behövs det inte ges någon separat rekommendation om kolesterolet som erhålls ur kosten.

Enkel- och fleromättade fettsyror sänker LDL-kolesterolhalten i serumet, då de utnyttjas för att ersätta mättade fettsyror och transfettsyror, men HDL-halten förblir oförändrad. Att enbart minska den sammanlagda mängden fett påverkar inte lipoproteinhalten i serumet på önskat sätt, utan HDL-kolesterolhalten sjunker.

Kostens fettsyresammansättning kan också påverka blodtrycket, insulinkänsligheten, blodets koagulation och risken för cancer. Fiskfetter innehåller fleromättade n-3-fettsyror med lång kedja (EPA = eikosapentaensyra, DHA = dokosahexaensyra). Rikliga intag av EPA och DHA sänker blodtrycket, reducerar blodets koaguleringsbenägenhet och sänker triglyceridnivån i serumet. Rikliga intag av fisk eller fiskolja har konstaterats förhindra plötslig död bland personer med kranskärlssjukdom genom att förhindra rytmstörningar i hjärtat. Fisk rekommenderas mer än fiskoljor, eftersom fisken ofta ersätter annan kost som innehåller rikliga mängder hårt fett.

Att ersätta mättade fettsyror med omättade fettsyror förbättrar kroppens insulinkänslighet hos friska personer. Att minska mängden mättade fettsyror och den sammanlagda mängden fett i kombination med en skälig viktminskning och ökad motion minskar risken att insjukna i diabetes hos personer med nedsatt glukostolerans.

## Oumbärliga fettsyror

Linolsyra (C18:2n-6<sup>4</sup>) och  $\alpha$ -linolensyra (C18:3n-3<sup>4</sup>) är fettsyror som är oumbärliga för människan och som måste fås ur kosten. De är viktiga beståndsdelar i cellmembranerna och upprätthåller membranernas flytande tillstånd och genomsläpplighet, cellhinnereceptorernas och enzymernas aktivitet och förmedlingen av signaler. I kroppen omvandlas linolsyra till en n-6-fettsyra med lång kedja, arakidonsyra, som framförallt barn behöver för sin tillväxt och för nervsystemets och blodkärlssystemets utveckling.  $\alpha$ -linolensyran omvandlas till EPA och DHA, som behövs som beståndsdelar i centrala nervsystemet, näthinnan och testiklarnas cellmembraner. Arakidon- och eikosapentaensyra tjänar också

1 Very low density lipoprotein = lipoprotein, som transporterar triglycerider i blodet till vävnader utanför levern

2 Low density lipoprotein = lipoprotein, som transporterar kolesterol i blodet till vävnaderna ("dåligt kolesterol")

3 High density lipoprotein = lipoprotein, som transporterar kolesterol i blodet till levern för utsöndring ("gott kolesterol")

4 De fleromättade n-6- och n-3-fettsyroras siffra hänvisar till den första dubbelbindningens plats i fettsyrans kolkedja räknat från metyländan

som förstadier till eikosanoider, hormonliknande föreningar. Dessa deltar bl.a. i regleringen av blodtrycket, njurarnas funktion, blodets koagulering och inflammatoriska och immunologiska reaktioner.

Linol- och  $\alpha$ -linolensyra tävlar i kroppen om samma enzymer. Ett rikligt intag av  $\alpha$ -linolensyra minskar således n-6-fettsyrornas relativa andel i vävnaderna och ett rikligt intag av linolsyra kan på motsvarande sätt störa n-3-fettsyrornas metabolism. Därför är det viktigt att intaget av oumbärliga fettsyror ur kosten är i balans.

Minimibehovet av oumbärliga n-6- och n-3-fettsyror är 3 E%, varav 0,5 E% är n-3-fettsyror. Hos gravida och ammande kvinnor rekommenderas andelen oumbärliga fettsyror i kosten vara minst 5 E%, varav 1 E% skall vara n-3-fettsyror.

### Mängden fett

Det är skäl att hålla mängden fett på en måttlig nivå särskilt för att förhindra fetma, eftersom fett innehåller rikliga mängder energi. En begränsning av fettintaget höjer kostens näringsmässiga kvalitet. Så går det, då kosten består av fettsnåla livsmedel som innehåller rikliga mängder essentiella näringsämnen som är viktiga även bl.a. vid förebyggande av hjärt- och kärlsjukdomar och cancer.

Rekommenderad variationsbredd för fettintaget är 25–35 E%. Det är att rekommendera att fettintaget sänks under 30 E% hos feta personer. Hos personer med normal vikt kan kosten innehålla 30-35 E% fett under förutsättning att andelen hårt fett inte överstiger 10 E%. Att begränsa mängden fett under 25 E% ger inte friska personer någon mernytta. Det kan också föreligga fara att intaget av oumbärliga fettsyror blir för knappt.

### Finländarnas fettintag

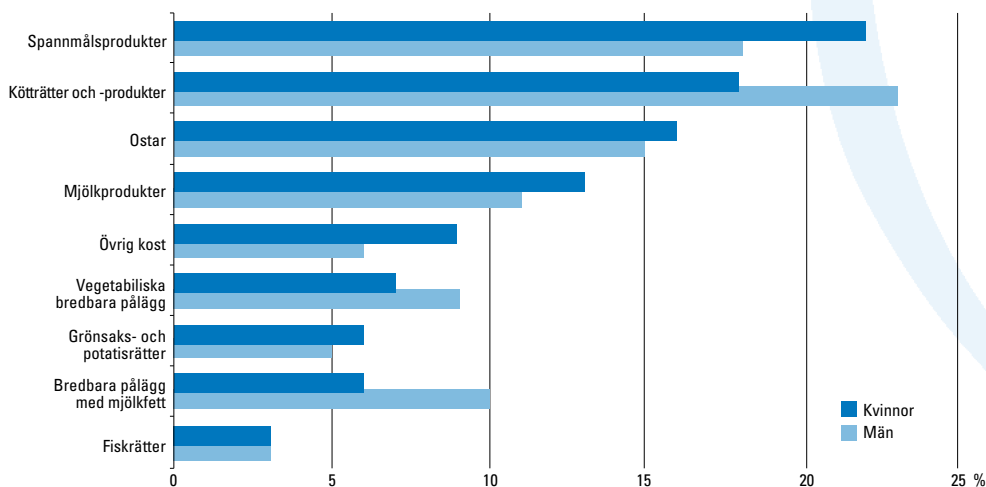
Fettets kvalitet har förbättrats och det sammanlagda fettintaget minskat under de senaste årtiondena. Enligt färsk forskning verkar den fina utvecklingen ändå ha stannat av beträffande såväl fettets kvalitet som dess mängd. Finländarnas kost innehåller fortsättningsvis för mycket hårt fett. Männen kost innehåller i genomsnitt 14,9 E% hårt fett och kvinnornas 14,1 E%. I det hårda fettet ingår också transfettsyror, men deras andel i finländarnas kost är endast 0,5 E%.

Tidigare utgjorde mjölk, smör och köttträtter de viktigaste källorna till hårt fett. Numera härstammar det hårda fettet mest från ostar, köttträtter och olika typer av näringsfetter. Samtidigt som mjölkkonsumtionen har minskat och mjölken blivit fett-snålare har andra mjölkprodukter, såsom yoghurt och glass ökat sin popularitet och andel som källa till hårt fett. Av söta och salta bakverk fås lika mycket hårt fett som av köttträtter.

Såväl intaget av enkelomättade fettsyror (hos män 11,8 E% och hos kvinnor 10,6 E%) som intaget av fleromättade fettsyror (hos män 5,2 E% och hos kvinnor 4,9 E%) ligger nära rekommendationerna. De viktigaste källorna till fleromättade fettsyror är vegetabiliska oljor, särskilt rybsolja, och vegetabiliska bredbara pålägg.

Enligt undersökningen Finravinto 2002 är fettets andel av energiintaget hos män 34,9 E% och hos kvinnor 32,4 E% och den genomsnittliga målnivån 30 E% som uppställt för befolkningen överskrids således. En allt större del, cirka två tredjedelar av fettets andel, fås i form av smygfett.

Figur 3. Källan till hårt fett hos kvinnor och män (Finravinto 2002)



## 2.2.2. Kolhydrater och kostfibrer

**Kolhydraternas<sup>1</sup> andel rekommenderas vara 50–60 % av energiintaget.**

**Målet på befolkningsnivå, som utnyttjas vid planering, är 55 E%.**

**Det rekommenderade intaget kostfibrer hos vuxna är 25–35 g per dygn, vilket motsvarar cirka 3 g/MJ.**

**Intaget av raffinerade socker<sup>2</sup> borde inte överstiga 10 E%.**

### Mängden fiberrika kolhydrater borde ökas och andelen raffinerade socker minskas

En kost som innehåller rikliga mängder fiberrika kolhydrater har en positiv inverkan på kroppens socker- och fettmetabolism. En fiberrik kost, i vilken andelarna fetter och kolhydrater är i balans, minskar risken för fetma och därmed förknippade sjukdomar. Ett tillräckligt intag fiber förbättrar tarmfunktionerna och kan förebygga tjocktarmscancer.

Ett måttligt intag av kostfiber mångsidigt från olika källor är viktigt också för barn. Hos mycket små barn minskar en mycket fiberrik kost ändå kostens energidensitet

<sup>1</sup> Kolhydrater, som inte inkluderar kostfibrer

<sup>2</sup> Raffinerade socker omfattar sackaros, fruktos, sötningsmedel som härstammar ur stärkelse (glukosfruktossiraper) och andra liknande sockerprodukter, som används som sådana eller tillsätts i livsmedel i samband med tillverkningen.

och volymen på barnets kost kan bli för stor. Från och med lekåldern kan fiberhalten i barns kost småningom höjas så att man i pubertetsåldern uppnår den för vuxna rekommenderade intagsnivån.

Kolhydrat- och fiberrekommendationen omsätts i praktiken, om andelen fullkornsprodukter, särskilt rågbröd, och rotfrukter, grönsaker och frukt och bär i kosten ökas och användningen av socker och livsmedel som innehåller stora mängder socker minskas.

## Kostfibrer

Med kostfibrer avses sådana kolhydrater i kosten som inte upptas av kroppen eller ämnen som påminner om sådana ämnen. De indelas i vattenolösliga (cellulosa, hemicellulosa, lignin) och vattenlösliga eller s.k. gelande ämnen ( $\beta$ -glukan, växtgummin och pektin). En liten del av stärkelsen (resistent stärkelse) är sådan som inte upptas.

Cellulosa, hemicellulosa, lignin och stärkelse som inte kan upptas ökar avföringens massa, gör avföringen mjukare och ökar massans vandringshastighet i tarmsystemet. Då kostfibrer som inte nedbryts hamnar i tjocktarmen ökas metabolismen hos bakterierna i tjocktarmen. Resultatet blir olika jäsningsprodukter, som främjar tarmhälsan och skyddar mot tarmcancer.

Pektin,  $\beta$ -glukan och växtgummin påverkar glukos- och fettmetabolismen. Fibrerna gör att magsäcken töms långsammare genom att öka matmassans viskositet och jämnar så ut blodsockertoppen och insulinresponsen efter måltiden. Kostfiber sänker mängden total- och LDL-kolesterol i blodet genom att minska uppsugningen av gallsyror och kolesterol i tarmen och främja avlägsningen av dessa med avföringen.

## Raffinerade socker och hälsan

En hög sockerhalt i kosten försämrar kostens näringstäthet. Särskilt hos barn och sådana vuxna, som har ett litet energibehov, borde sockerintaget begränsas till högst 10 E%. Det säkerställer ett näringsämnesintag som motsvarar rekommendationerna. Att begränsa ett rikligt och ofta upprepat intag av sockrade drycker är viktigt för att förhindra övervikt och tandskador.

Socker, såsom sackaros, fruktos och andra kolhydrater som snabbt bryts ned i munnen är ofta intagna skadliga med tanke på mun- och tandhälsan. Tanderna angrips av karies då bakterierna på tändernas yta fermenterar sockren, varvid jäsningsprodukterna ökar surheten i munnen och tandemaljen mister en del av sina mineraler. Skadan som kolhydrater medför med tanke på tänderna beror också på många andra faktorer såsom munhygien, bruket av fluor och intervallen mellan måltiderna. Utöver det påverkas munhälsan också av bl.a. arvsfaktorerna, sjukdomar, läkemedel, undernäring, mängden saliv och salivens kvalitet. Av sockeralkoholerna kan särskilt xylitol rentav vara till nytta för tänderna. Sedan 1970-talet har finländska barns och ungdomars tandhälsa betydligt förbättrats, men under de senaste åren har karies åter blivit allmännare.

## Glykemiskt index och glykemisk belastning

Glukos är kroppens huvudsakliga energikälla. Samtliga kolhydrater som upptas ur kosten dvs. monosackarider (glukos, fruktos), disackarider (sackaros, laktos), polysackarider (stärkelse) och maltooligosackarider omvandlas i kroppen till glukos (= blodsocker). De är s.k. glykemiska kolhydrater som höjer sockerhalten i blodet.

**Glykemiska indexet** (GI = glyceimic index) beskriver förändringen i blodsockerhalten (glukosresponsen) som ett kolhydrathaltigt livsmedel förorsakar i jämförelse med den inverkan glukos har. I stället för glukos kan också vitt bröd användas som jämförelseobjekt. GI-talen är då 40% högre. Jämförelsedoserna innehåller vanligen 50 g upptagbar kolhydrat. Ju högre GI ett livsmedel har, desto snabbare höjs blodsockret och desto mer insulin frigörs då i blodet. Hos livsmedel med ett lågt GI är inverkan på blodsockret och insulinresponsen långsammare och jämnare. Socker, potatis, produkter tillverkade av vitt vetemjöl, majs och vitt ris har ett högt GI. Fullkornsbröd och fullkornspasta, mörkt ris, bönor och linser jämte grönsaker har vanligen ett lågt GI.

Utöver glykemiska indexet kan man räkna ut kostens **glykemiska belastning** (GL = glyceimic load), varvid man utöver kolhydraternas kvalitet också beaktar mängden kolhydrater. GL räknas ut på följande sätt:  $GI \times \text{mängden upptagbara kolhydrater i livsmedelsdosen} / 100$ . En måltids GL får man genom att addera ingrediensernas GL-tal. En stor mängd kolhydrater i kosten och ett högt GI höjer också den glykemiska belastningen. Ju lägre GL är, desto mindre är dess inverkan på blodsockret.

På ett enskilt livsmedels glukosrespons inverkar utöver kolhydraterna också många andra faktorer såsom mängden fett och protein i måltiden som samtidigt intas, måltidens storlek och dryckernas kvalitet och mängd. För diabetiker kan ett gynnande av livsmedel med ett lågt GI eller GL vara till nytta då man vill hålla sockerbalansen i blodet under kontroll. För friska personer torde en kontroll av livsmedlens GI eller GL inte spela någon roll med tanke på viktkontrollen eller hälsan i övrigt. Livsmedel med ett lågt GI och GL är i allmänhet fiberrika och innehåller också rikliga mängder vitaminer och mineralämnen och kan därför rekommenderas som delfaktorer i en god kost. Potatis är likaså fortsättningsvis ett födoämne som kan rekommenderas, eftersom potatis i Finland så gott som alltid intas som en del av måltiden, varvid de övriga ingredienserna i måltiden utjämnar potatisens höjande inverkan på blodsockret.

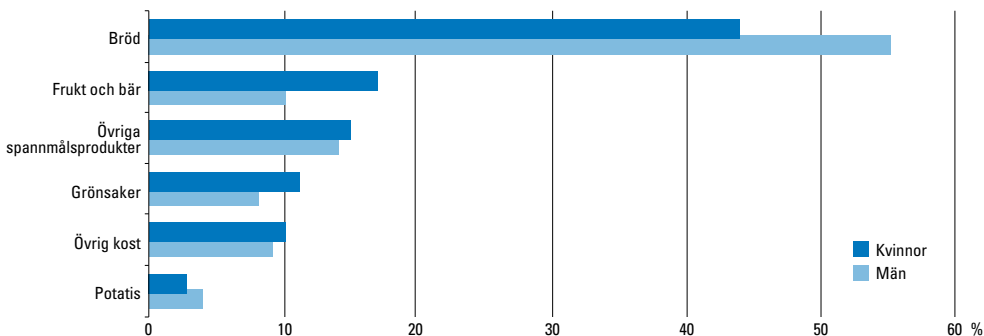
## Finländarnas intag av kolhydrater och kostfibrer

Intaget av kolhydrater är mindre än rekommenderat. Enligt undersökningen Finravinto 2002 får finländska män 45,6 % och finländska kvinnor 49,6 % av sin energi i form av kolhydrater. De viktigaste kolhydratkällorna är spannmålsprodukter, frukt och mjölkprodukter.

Männen får kostfibrer i genomsnitt 21,8 g/d (2,5 g/MJ) och kvinnorna 18,5 g/d (2,9 g/MJ) och intaget når inte upp till den rekommenderade nivån. Mest fibrer erhålls ur råg- och blandbröd.

Intaget av sackaros är tämligen rikligt, men håller sig i de flesta befolkningsgrupperna inom de rekommenderade gränserna. Hos män är andelen 9,1 E% och hos kvinnor 10,8 E%, varav andelen raffinerat, tillsatt socker är cirka 80 %. Talen inkluderar också det socker som bär och frukt naturligt innehåller. Intaget av sackaros är rikligast i de unga åldersgrupperna.

**Figur 4. Källor till näringsfibrer hos kvinnor och män (Finravinto 2002)**



### 2.2.3. Protein

**Det rekommenderade intaget av protein är 10–20 E%.**

**Målet på befolkningsnivå, som utnyttjas vid planering, är 15 E%.**

**På befolkningsnivå är proteinintaget tillräckligt och det finns inga behov av förändringar.**

Proteinets andel av energiintaget kan också vara mindre än den undre rekommenderade gränsen utan att ett tillräckligt totalintag äventyras. Med den nuvarande intagsnivån, som är cirka 15 E% är intaget av oundgängliga aminosyror rikligt. Om energiintaget är mycket blygsamt (< 6,5 MJ per dygn), är det rekommenderade proteinintaget 15-20 E%.

Proteinbehovet är den minsta mängd protein, som upprätthåller kroppens kvävebalans då kroppsvikten är normal och måttlig motion idkas. Proteinets kvalitet beror på aminosyrorna det innehåller. Djurproteiner är av hög kvalitet, eftersom de innehåller alla för människan oundgängliga aminosyror. Växtprotein saknar alltid en eller flera oundgängliga aminosyror. I en mångsidig vegetarisk kost utgör proteinernas kvalitet ändå inte något problem, eftersom olika växtproteiner kompletterar varandras aminosyre-sammansättning.

Proteinbrist kan förekomma endast hos långtidssjuka och dåligt ätande äldre. Ett något rikligare intag (20-25 E%) än vad som rekommenderats har inte heller konstaterats vara till skada och för personer med övervikt kan det vara till nytta med tanke på viktkontrollen till följd av att proteinet ökar känslan av mättnad. Å andra sidan finns det inte några bevis på att en proteinmängd som överskrider 25 E% skulle ge någon mernytta med tanke på hälsan och det finns inte heller några garantier på dess

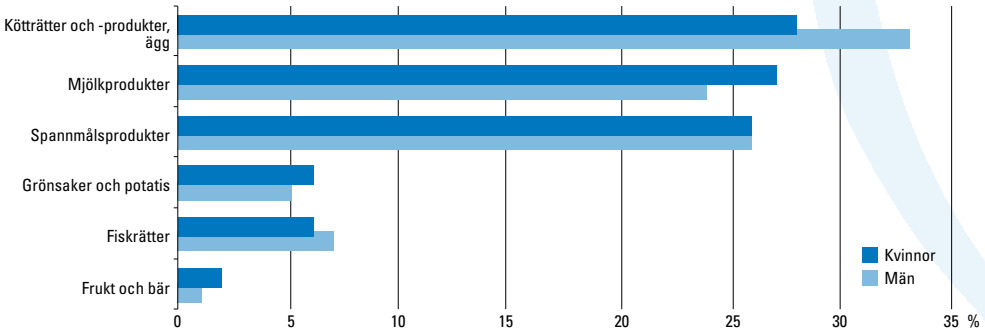
trygghet vid långtidsbruk. För att rekommendationerna skall omsättas i praktiken för fetternas och kolhydraternas del borde proteinintaget hos vuxna inte överstiga 20 E%.

### Finländarnas proteinintag

Män får protein av sitt totalenergiintag 15,4 % och kvinnor 15,5 %.

Mest protein erhålls ur livsmedel av animaliskt ursprung, främst kött och mjölk.

Figur 5. Proteinkällor hos kvinnor och män (Finravinto 2002)



## 2.3. Energinäringsämnen hos barn under 2 år

Nyföddas kost skall helst bestå enbart av modersmjölk ända fram till sex månaders ålder. Modersmjölken tillfredsställer ensam de flesta barns näringsbehov med undantag för vitamin D ändrar fram till ett halvt års ålder. Därför ges i tabell 4 inga rekommendationer om energinäringsämnenas inbördes relationer för 0–6 månader gamla barn. Om amning inte är möjligt, rekommenderas att barnet ges industriell modersmjölkserättning.

I och med att barnet växer minskas andelen fett efter hand och energin ersätts med kolhydrater i motsvarande grad. I kosten hos ett cirka tvåårigt barn rekommenderas fettets andel vara lika stor som hos vuxna dvs. cirka 30 E%. Från och med ett års ålder borde andelen hårt fett i kosten inte överstiga 10 E%.

Ett rikligt proteinintag belastar njurarna, eftersom njurarna under de första levnadsåren inte förmår utsöndra tillräckliga mängder proteiners ämnesomsättningsprodukter. Ett rikligt proteinintag under de första levnadsåren har påståtts öka risken för fetma i barnåldern, men bevisen på detta är ännu bristfälliga. Hos barn under 6 månader får proteinintaget inte överstiga 10 E%. Hos 6–12 månader gamla barn är övre gränsen för proteinintaget 18 E% och hos över ettåriga barn 20 E%.

**Tabell 4. Rekommenderade andelar energinäringsämnen för 6-23 månader gamla barn.**

Åldern och näringsämnet	g/MJ	Energiprocent (E%)
<b>6-11 mån</b>		
Protein	4-9	7-15
Fett	8-12	30-45
Kolhydrater <sup>1</sup>		45-60
<b>12-23 mån</b>		
Protein	6-9	10-15
Fett	8-9	30-35
Kolhydrater <sup>1</sup>		50-55

<sup>1</sup> Andelen raffinerade socker (se definition på sid. 17) skall vara under 10 E%.

**Andelen oundärliga n-6-fettsyror skall hos 6-11 mån gamla vara minst 4 E% och hos 12-23 mån gamla 3 E%.**

**Andelen n-3-fettsyror skall hos 6-11 mån gamla vara minst 1 E% och hos 12-23 mån gamla 0,5 E%.**

## 2.4. Vitaminer och mineralämnen

**Intaget av vitaminer och mineralämnen är i medeltal tillräckligt med undantag för vitamin D, folat och järn. Mångsidiga matval försäkrar bäst det tillräckliga intaget av vitaminer och mineralämnen.**

Av tabellerna 5 och 6 (sidorna 24-25) framgår rekommenderat intag av vitaminer och mineralämnen angivet som genomsnittligt dagsintag på lång sikt. Talen inkluderar en säkerhetsmån, som beaktar fysiologiska faktorer och andra faktorer som påverkar variationen i näringsämnesbehovet. Med det vill man säkerställa ett tillräckligt intag av näringsämnen hos så gott som hela befolkningen. För alla kända näringsämnen är det inte möjligt att ge någon intagsrekommendation, eftersom man inte vet tillräckligt om behovet av dem.

I texten efter tabellen behandlas mer detaljerat de näringsämnen, för vilka det inte skett några förändringar i jämförelse med de tidigare rekommendationerna. Även om intagsrekommendationen för kalcium inte förändrats, behandlas även kalcium, eftersom det är viktigt att både vitamin D och kalciumintaget är tillräckligt med tanke på benstommens hälsa.

**Tabell 5. Rekommenderat intag av vitaminer per person och dygn.<sup>1</sup>**

Talen är avsedda att utnyttjas vid planering av massbespising av befolkningen och grupper.  
 Individens behov är så gott som alltid mindre.

Ålder år	A-vitamin RE <sup>3</sup>	D-vitamin <sup>4</sup> µg	E-vitamin α-TE <sup>5</sup>	Tiamin mg	Riboflavin mg	Niasin NE <sup>6</sup>	B <sub>6</sub> -vitamin mg	Folat µg	B <sub>12</sub> -vitamin µg	C-vitamin mg
<b>Barn</b>										
< 6 mån <sup>2</sup>	-	. <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
6-11 mån	300	10	3	0,4	0,5	5	0,4	50	0,5	20
12-23 mån	300	10	4	0,5	0,6	7	0,5	60	0,6	25
2-5 år	350	7,5 <sup>4</sup>	5	0,6	0,7	9	0,7	80	0,8	30
6-9 år	400	7,5	6	0,9	1,1	12	1,0	130	1,3	40
<b>Män</b>										
10-13	600	7,5	8	1,2	1,4	16	1,3	200	2,0	50
14-17	900	7,5	10	1,5	1,7	20	1,6	300	2,0	75
18-30	900	7,5	10	1,5	1,7	20	1,6	300	2,0	75
31-60	900	7,5	10	1,4	1,7	19	1,6	300	2,0	75
61-74	900	10 <sup>4</sup>	10	1,3	1,5	17	1,6	300	2,0	75
≥ 75	900	10 <sup>4</sup>	10	1,2	1,3	15	1,6	300	2,0	75
<b>Kvinnor</b>										
10-13	600	7,5	7	1,0	1,2	14	1,1	200	2,0	50
14-17	700	7,5	8	1,2	1,3	15	1,3	300	2,0	75
18-30	700	7,5	8	1,1	1,3	15	1,3	400	2,0	75
31-60	700	7,5	8	1,1	1,3	15	1,2	300 <sup>7</sup>	2,0	75
61-74	700	10 <sup>4</sup>	8	1,0	1,2	14	1,2	300	2,0	75
≥ 75	700	10 <sup>4</sup>	8	1,0	1,2	13	1,2	300	2,0	75
<b>Gravida</b>	800	10	10	1,5	1,6	17	1,5	400 <sup>7</sup>	2,0	85
<b>Ammande</b>	1100	10	11	1,6	1,7	20	1,6	400 <sup>7</sup>	2,6	100

1 Det rekommenderade intaget är den mängd näringsämnen som erhålls ur kosten. Näringsämnessvinnet som tillredning och hantering förorsakar skall beaktas vid planering av dieter.

2 Modersmjölk eller modersmjölksersättning tillfredsställer i regel under 6 mån gamla barns behov av energi och näringsämnen med undantag av vitamin D. Om amning inte är möjligt, ges industriella modersmjölksersättningar.

3 Retinolekvivalent (RE) = 1 µg retinol = 12 µg β-karoten.

4 I Finland rekommenderas för barn att D-vitaminpreparat används från 2 veckors ålder ända fram till 3 års ålder så, att totalintaget är 10 µg. Personer över 60 år skall få 10 µg/d D-vitamin som preparat under den mörka årstiden (oktober-mars). Åldringar som idkar knappt med motion skall få 10 µg D-vitamin som preparat året om.

5 α-tokoferolekvivalent (α-TE) = 1 mg α-tokoferol.

6 Niacinekvivalent (NE) = 1 mg niacin = 60 mg tryptofan.

7 För kvinnor i fertil ålder är det rekommenderade intaget 400 µg/d. I de nordiska rekommendationerna har det rekommenderade intaget för gravida och ammande kvinnor höjts till 500 µg per dygn. I Finland höjdes rekommendationen inte, eftersom problem som beror på folatbrist inte är allmänna här. En högre rekommendation skulle automatiskt leda till att folsyra preparat rekommenderas.

**Tabell 6. Rekommenderat intag av mineralämnena per person och dag.<sup>1</sup>**

Talen är avsedda att utnyttjas vid planering av massbespising av befolkningen och grupper.  
Individens behov är så gott som alltid mindre.

Ålder år	Kalcium mg	Fosfor mg	Kalium g	Magnesium mg	Järn <sup>3</sup> mg	Zink <sup>4</sup> mg	Koppar mg	Jod µg	Selen µg
<b>Barn</b>									
< 6 mån <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6-11 mån	540	420	1,1	80	8	5	0,3	50	15
12-23 mån	600	470	1,4	85	8	5	0,3	70	20
2-5 år	600	470	1,8	120	8	6	0,4	90	25
6-9 år	700	540	2,0	200	9	7	0,5	120	30
<b>Män</b>									
10-13	900	700	3,3	280	11	11	0,7	150	40
14-17	900	700	3,5	350	11	12	0,9	150	50
18-30	800 <sup>5</sup>	600 <sup>5</sup>	3,5	350	9	9	0,9	150	50
31-60	800	600	3,5	350	9	9	0,9	150	50
61-74	800 <sup>6</sup>	600	3,5	350	9	9	0,9	150	50
≥ 75	800 <sup>6</sup>	600	3,5	350	9	9	0,9	150	50
<b>Kvinnor</b>									
10-13	900	700	2,9	280	11	8	0,7	150	35
14-17	900	700	3,1	280	15 <sup>7</sup>	9	0,9	150	40
18-30	800 <sup>5</sup>	600 <sup>5</sup>	3,1	280	15 <sup>7</sup>	7	0,9	150	40
31-60	800	600	3,1	280	15 (9 <sup>8</sup> )	7	0,9	150	40
61-74	800 <sup>6</sup>	600	3,1	280	9	7	0,9	150	40
≥ 75	800 <sup>6</sup>	600	3,1	280	9	7	0,9	150	40
<b>Gravida</b>	900	700	3,1	280	- <sup>9</sup>	9	1,0	175	55
<b>Ammande</b>	900	900	3,1	280	15	11	1,3	200	55

1 Det rekommenderade intaget är den mängd näringsämnen som erhålls ur kosten.

2 Modersmjölk eller modersmjölksersättning tillfredsställer i regel under 6 mån gamla barns behov av energi och näringsämnen. Om amning inte är möjligt, ges industriella modersmjölksersättningar.

3 Måltidens sammansättning inverkar på hur järnet i kosten tas tillgodo. Tillgodogörandet förbättras, om kosten innehåller tillräckliga mängder C-vitamin och kött eller fisk dagligen. Bl.a. polyfenolerna i grönsaker och fytinsyran i spannmålsprodukter försvagar upptagningen av järn.

4 Rekommendationen gäller en varierad diet. För vegandiet är det rekommenderade intaget av zink 25-30 % högre. Protein av animaliskt ursprung förbättrar tillgodogörandet av zinken i kosten, medan åter fytinsyran i spannmålsprodukter försvagar det.

5 För 18-20-åringar rekommenderas 900 mg kalcium och 700 mg fosfor.

6 Ett kalciumtillskott på 500-1000 mg kan i viss utsträckning minska benskörheten som hög ålder för med sig.

7 Eftersom järnsvinet som menstruationen förorsakar i hög grad kan variera, är järnbehovet hos kvinnor mycket individuellt. Järn borde fås minst 15 g per dygn. En del kvinnor behöver järntillskott ur preparat.

8 Det rekommenderade intaget är 9 mg hos kvinnor som passerat övergångsåldern.

9 Järnbalansen under graviditet förutsätter en järnreserv på 500 mg i begynnelsen av graviditeten. Det är svårt att tillfredsställa det ökade behovet av järn efter den första tredjedelen av graviditeten utan järnpreparat.

## Vitamin A

Vitamin A kallas alla sådana ämnen, som har retinolets biologiska aktivitet. Sådana är animaliska retinoider, vegetabiliska förstadier till vitamin A dvs. karotenoider, såsom  $\beta$ -karoten, och många syntetiska retinoliknande ämnen. Det rekommenderade intaget av vitamin A anges som retinolekvivalenter (RE), varvid olika karotenoiders retinolaktivitet omvandlats till en enhet. Färs forskning har påvisat att upptagningen och omvandlingen av karotenoider till vitamin A är ineffektivare än man tidigare trott och också tämligen växlande. Därför har korrelationskoefficienterna preciserats på följande sätt:

1 RE motsvarar

- 1  $\mu\text{g}$  av vitamin A (retinol) i kosten eller preparat
- 2  $\mu\text{g}$  av  $\beta$ -karoten i preparat
- 12  $\mu\text{g}$  av  $\beta$ -karoten i kosten
- 24  $\mu\text{g}$  av karotenoider (bl.a.  $\alpha$ -karoten och  $\beta$ -kryptoxantin) i kosten som fungerar som förstadier till vitamin A

Vitamin A har många viktiga uppgifter. Det deltar bl.a. i uppkomsten av synförmågan, epitelvävnadens metabolism och immunsystemets funktion. Det behövs också för tillväxt, utveckling och förökning. Huvudsakliga A-vitaminkällor i kosten är karotenoider i grönsaker, främst  $\beta$ -karoten, och färdigt A-vitamin i djurvävnader. Upptagningen av karotenoider i tarmkanalen minskar då dosen ökar och de lagras i första hand i vävnaders och cellers fettlösliga delar. Huvuddelen av retinolet lagras i levercellerna och resten i fettvävnaden.

Grunderna för hur behovet av vitamin A beräknas har något ändrats och de senaste intagsrekommendationerna bygger på mängder, med vilka man säkerställer tillräckliga reserver av retinol i kroppen. Nivån på rekommendationerna har något sänkts i jämförelse med de tidigare rekommendationerna för barn och kvinnor med undantag för graviditetstiden.

Ett rilligt intag av  $\beta$ -karoten ur kosten eller näringspreparat medför inte sådana förgiftningsproblem som hänför sig till för stora intag av vitamin A. Långvarigt rikligt intag av  $\beta$ -karoten kan yppa sig i form av gulnad hud, men det är ofarligt. Till långvarigt, rikligt intag av A-vitamin i form av retinol ansluter sig skadeeffekter och därför har en högsta tillåten intagsgräns fastställts. Överstora intag av vitamin A har konstaterats vara förknippade med utvecklingsstörningar hos foster, försämrad densitet hos benbyggnaden och ökad risk för bäckenbrott. Risken att få för mycket A-vitamin enbart ur kosten är liten. För gravida kvinnor rekommenderas ändå att man låter bli att äta lever på grund av dess höga A-vitaminhalt.

Finländarnas intag av vitamin A är rikligt i förhållande till rekommendationerna i alla åldersgrupper. Enligt undersökningen Finravinto 2002 var kvinnornas A-vitaminintag i genomsnitt 926  $\mu\text{g}/\text{d}$  och männens 1039  $\mu\text{g}/\text{d}$ . En tredjedel av A-vitaminet erhålls ur grönsaker, frukt och spannmålsprodukter i form av karotenoider, en tredjedel ur kött och köttprodukter jämte ägg. Resten erhålls huvudsakligen ur näringsfetter och mjölkprodukter.

## Vitamin D

Vitamin D<sub>3</sub> eller kolekalciferol bildas i huden av 7-dehydrokolesterol då huden utsätts för ultraviolett ljus från solen. Ur kosten erhålls vitamin D<sub>3</sub> av fisk, även av många fett-snåla sorter, flytande mjölkprodukter, vitaminiserade näringsfetter och ägg. Den andra formen av vitamin D, vitamin D<sub>2</sub> eller ergokalciferol förekommer i vissa skogssvampar och i många D-vitaminpreparat.

Vitamin D som upptagits ur kosten eller bildats i huden omvandlas i levern till 25-hydroxi-D-vitamin (kalcidiol), som i njurarna ytterligare omvandlas till 1,25-hydroxi-D-vitamin (kalcitriol). Kalcitriol är ett hormon som reglerar kalciums metabolism, främst upptagningen av kalcium ur tarmkanalen. Om D-vitaminets betydelse för benstommens kondition berättas i stycket som behandlar kalcium. Vitamin D kan också spela en roll vid förebyggande av cancer, typ 1 diabetes, ledgångsreumatism och multipel skleros. Vitamin D har också förknippats med förbättrad muskelfunktion och det kan minska risken att falla omkull. Vid grav brist på D-vitamin drabbas barn av rakis och vuxna av osteomalasi. Symptom på osteomalasi är att benen blir mjuka.

Färsk forskning visar att det tidigare rekommenderade intaget av vitamin D (5 µg/d) inte är tillräckligt för att behålla 25-hydroxi-D-vitaminnivån i serumet på en godtagbar nivå i det nordiska klimatet. Därför är det nya rekommenderade intaget av vitamin D hos 2-60-åringar 7,5 µg/d. Ett rikligare intag utjämnar sänkningen av 25-hydroxi-D-vitaminnivån i serumet som sker under vintern.

I ett nordligt land som Finland, där solen endast en del av året skiner tillräckligt med tanke på intaget av vitamin D, spelar D-vitaminet som erhålls ur kosten en stor roll med tanke på kroppens D-vitaminbalans. Finländarnas intag av vitamin D har konstaterats vara knappt. Enligt undersökningen Finravinto 2002 var intaget hos män i genomsnitt 5,8 µg/d och hos kvinnor 3,8 µg/d. Särskilt knappt var intaget i de yngre åldersgrupperna. För att förbättra intaget av D-vitamin tillsätts D-vitamin i näringsfetter och från och med år 2003 också i mjölkprodukter. (Obs! Undersökningen Finravinto 2002 gjordes innan vitaminiseringen inleddes). Det rekommenderas att samtliga befolkningsgrupper använder mjölkprodukter och näringsfetter som berikats med vitamin D. D-vitaminpreparat rekommenderas för många särskilda grupper. Dessa rekommendationer framgår av tabellen i bilaga 8.

Vitamin D är giftigt intaget i stora doser. Barn är betydligt känsligare för överdoser än vuxna. Risk för överdosering av vitamin D förekommer, om man under en lång tid använder flera vitaminpreparat samtidigt eller inte följer doseringsanvisningarna. Största godtagbara intaget per dygn av vitamin D är hos barn under 10 år 25 µg och hos ungdomar och vuxna 50 µg.

## Vitamin C

Vitamin C kallas såväl askorbinsyra som dehydroaskorbinsyra. Nya forskningsrön om C-vitaminets antioxidativa inverknings har gett oss skäl att ompröva det rekommenderade intaget.

Ascorbinsyra spelar en viss roll till exempel vid bildningen av kollagen och nervsystemets signalsubstanser. Den främjar upptagningen av 3-värd järn. Den behövs också vid bildning av binjurebarkens hormoner och kolesterolets metabolism. Ascorbinsyra är en stark antioxidant i kroppen. Den kan också förhindra bildningen av cancerframkallande ämnen, såsom nitrosaminer i kroppen. Upptagningen av ascorbinsyra är beroende av mängden som intas. Ascorbinsyra förintas lätt vid upphettning.

Det nya rekommenderade intaget av vitamin C bygger snarare på vitaminets antioxidantaktivitet än på en mängd som förhindrar brist på vitaminet. Det rekommenderade intaget hos vuxna är 75 mg/d istället för den tidigare rekommenderade mängden 60 mg.

Vitamin C förekommer i rikliga mängder i bär, frukt och grönsaker. Många bär- och fruktsafter som berikats med vitamin C är också viktiga källor. Finländarnas intag av vitamin C är i genomsnitt rikligt i samtliga åldringsgrupper, hos män 91 mg/d och hos kvinnor 105 mg/d.

## Folat

Folat är ett vitamin ur gruppen B, som behövs för celldelningen och för bildning av blodceller. Folat är det gemensamma namnet på samtliga föreningar i kosten som har folsyrans biologiska aktivitet. Folsyra är vitaminets syntetiska form, som förekommer i berikade livsmedel och näringspreparat. Folat förintas lätt av syre eller upphettning.

Folatbrist förorsakar megaloblastisk anemi, varvid blodcellernas volym är förhöjd. Folat behövs tillsammans med vitamin B<sub>12</sub> också då homocystein omvandlas till metionin i aminosyrametabolismen. En förhöjd homocysteinhalten i serumet tyder på folatbrist. Homocysteinhalten i serumet har konstaterats vara förhöjd hos personer med hjärt- och kärlsjukdomar. Ett tillräckligt intag av folat ur antingen kosten eller folsyrapreparat sänker homocysteinhalten i blodet, men man känner inte till om sjukdomsrisken minskar då homocysteinhalterna blir normala.

Det rekommenderade folatintaget har förblivit oförändrat för vuxnas del (300 µg/d). För kvinnor i fertil ålder rekommenderas däremot 400 µg/d, vilket också är rekommendationen för gravida och ammande kvinnor. Det beror på att folsyrapreparat som använts före graviditeten och under de 12 första veckorna av graviditeten har konstaterats reducera risken för neuralrörsdefekt (NTD) hos fostret. Det är således viktigt att kvinnor i fertil ålder får ett så rikligt folatintag att det möjliggör en tillräcklig folatreserv redan före graviditeten.

Folat förekommer i många livsmedel. De bästa källorna är fullkornspannmålsprodukter, gröna grönsaker och torkade bönor, men folat erhålls också ur mjölkprodukter och frukt. Rikliga intag av folat ur kosten medför inga risker.

Finländska män får folat i genomsnitt 273 µg/d och kvinnor 224 µg/d. Över 45-åriga kvinnor får folat i rekommenderad mängd, men hos yngre kvinnor är intaget knappt. En mångsidig kost möjliggör ett intag av rekommenderade mängder folat. Ett tillräckligt intag garanteras, om förbrukningen av fullkornsprodukter, färska grönsaker, frukt och bär ökas.

## Kalcium

Kalcium är det allmännaste mineralämnet i kroppen. I en vuxen människa finns i genomsnitt 1000-2000 g kalcium, huvuddelen av detta i benstommen och tänderna. Cirka 1 % av kalciumet finns i blodet och i cellernas yttre och inre vätskor. Detta joniserade kalcium reglerar viktiga livsfunktioner, såsom hjärtverksamheten, blodets koagulering, syrabasbalansen, vätskebalansen och nervimpulsförmedlingen.

Upptagningen av kalcium ur tarmkanalen regleras av 1,25-dihydroxi-D-vitaminet som fungerar på samma sätt som ett hormon. Upptagningen av kalcium minskar vid brist på vitamin D. Då intaget av vitamin D är tillräckligt, anpassar sig kroppen mycket effektivt till också ett mycket blygsamt kalciumintag genom att effektivera upptagningen. Upptagningen av kalcium är effektivast hos barn och ungdomar. Det är mycket viktigt att intaget av kalcium är tillräckligt i växande åldern. Ben uppnår sin maximidensitet och -massa vid cirka 20 års ålder, men snabbast är tillväxten och känsligast är läget under tillvästtoppen. Då skapas den grund, på vilken benets maximimassa placeras sig under det påföljande årtiondet. Kalcium upptas sämre ur produkter från växtriket än ur mjölkprodukter.

Sambandet mellan ett blygsamt intag av kalcium och osteoporos är fortsättningsvis oklart. Brist på kalcium i kosten är knappast den viktigaste faktorn då osteoporos uppkommer, utan bl.a. arvmassan och motionen har sin inverkan. Ett rikligt intag av salt och protein kan öka utsöndringen av kalcium i urinen och antas också vara förknippat med osteoporos i västvärlden. Blygsam fysisk aktivitet ökar likaså nedbrytningen av ben och utsöndringen av kalcium. Hos kvinnor är den minskade produktionen av östrogen under övergångsåldern sannolikt den faktor som mest bidrar till att benmassan blir skör.

Kroppens förmåga att reglera mängden upptaget kalcium i olika förhållanden gör det svårt att bedöma behovet av kalcium. Eftersom det inte finns någon tillförlitlig metod att utreda det fysiologiska behovet av kalcium, bygger intagsrekommendationerna fortsättningsvis på en bedömning.

Kroppen tål väl ett rikligt dagligt kalciumintag på högst 2500 mg. Den mängden kan också erhållas ur kosten, om man intar rikliga mängder mjölkprodukter och utöver det livsmedel som berikats med kalcium. Ännu större mängder som erhålls ur preparat, särskilt förknippat med ett samtidigt intaget rikligt D-vitaminintag, kan förorsaka hyperkalcemi, njurstenar och njurskador.

Finländarnas kalciumintag är rikligt i jämförelse med rekommendationerna, hos män i genomsnitt 1187 mg/d och hos kvinnor 971 mg/d. Också hos barn, ungdomar och äldre är kalciumintaget rikligt. Finländarna får huvuddelen av sitt kalcium ur mjölk och mjölkprodukter. Ett tillräckligt intag av kalcium är inte något problem ens för personer med laktosintolerans, eftersom det på den finska marknaden finns ett rikligt sortiment laktosfattiga och laktosfria mjölkprodukter.

## Järn

Järn utgör en viktig del av hemoglobinet i röda blodkropparna som transporterar syre från lungorna till vävnaderna. Järn finns också i musklernas myoglobin och i många enzymer, som transporterar syre och elektroner. Järn har också uppgifter i många organs, såsom leverns och hjärnans metaboliska reaktioner. Vid järnbristanemi är blodets hemoglobinhalt och serumets ferritinhalt nedsatt. Järnbrist förekommer hos befolkningsgrupper, som har ett särskilt stort behov av järn, men intaget och upptagningen är inte tillräckliga för att tillfredsställa behovet. Särskilt stort är behovet av järn hos små barn (6-24 månader gamla) och ungdomar i växande ålder. Hos kvinnor i fertil ålder är järnbehovet likaså stort till följd av det extra behov som menstruationsblödningarna och graviditet medför.

Järn är ett dåligt upptagbart näringsämne och upptagningen påverkas av järnreserverna i kroppen, järnets mängd och kvalitet i kosten och måltidens sammansättning. Då kroppen innehåller blygsamma mängder järn, effektiveras upptagningen. I kosten uppträder järnet i två former, i produkter från djurriket huvudsakligen som 2-värt järn ( $\text{Fe}^{2+}$ ) och i produkter från växtriket som 3-värt järn ( $\text{Fe}^{3+}$ ). 2-värt järn upptas effektivare ur tarmkanalen än 3-värt järn. Järnet i spannmål och grönsaker är 3-värt järn, vars upptagning kan störas av många föreningar i kosten, såsom fytinsyra och nedbrytningsprodukter av sådan, polyfenoler som binder järn, såsom tanniner och kalcium. Upptagningen av 3-värt järn effektiveras av vitamin C och av än så länge okända faktorer i kött och fisk. Hos friska personer hindrar mekanismen som reglerar upptagningen av järn en för riklig anhopning av järn ur kosten i kroppen.

I det rekommenderade intaget järn för barn, vuxna män och kvinnor som passerat övergångsåldern har gjorts små ändringar så, att så gott som allas rekommenderade intag sänkts med 1 mg. Hos pojkar i pubertetsåldern bygger ändringarna på preciserade uppgifter om vikten och hos de övriga på att anemi inte förekommit vid lägre intag heller.

Det är svårt att bedöma järnbehovet hos kvinnor i fertil ålder på grund av den stora individuella variationen. I de nya rekommendationerna har man för kvinnor beslutat föreslå endast ett rekommenderat tal (15 mg/d), som bedöms tillfredsställa behovet av järn hos 90 % av kvinnorna. Ur västerländsk mat är det också svårt att få järn i mängder som är större än det. Det finns ändå kvinnor, som har ett större behov av järn än så och som måste ta till järnpreparat. Under graviditet används järnpreparat allt enligt behov efter den 12 graviditetsveckan i enlighet med rådgivningsbyråns anvisningar.

Finländska män får järn i genomsnitt 13,2 mg/d och kvinnor 10 mg/d. Hos kvinnorna följer järnintaget räknat i proportion till energin rekommendationerna, men det genomsnittliga totalintaget blir mindre än rekommendationerna i samtliga åldersgrupper. De viktigaste järnkällorna är rågbröd och andra spannmålsprodukter jämte kött och köttprodukter.

## 2.4.1. Rekommenderad näringstäthet i kosten

Näringsämnenas mängd per en viss energienhet (vanligen 1 MJ eller 1000 kcal) kallas näringstäthet. Denna energianpassade näringsämnesrekommendation utnyttjas vid planering av kosten i relation till ålder och kön för heterogena befolkningsgrupper, vanligen 6-60-åringar. Den energianpassade rekommendationen bygger på de befolkningsgrupper, som har det största behovet av näringsämnen. Denna rekommendation lämpar sig inte för grupper med ett blygsamt (< 8 MJ/d) eller stort (> 12,5 MJ/d) intag av energi.

För grupper med ett stort intag av energi, utnyttjas de rekommenderade talen i tabellerna 5 och 6. Vuxna med ett energiintag mellan 6,5 och 8,0 MJ/d löper risk för att intaget av vitaminer och mineralämnen blir för knappt. Vid planering av kosten för dessa grupper utnyttjas talen i tabell 7 och kosten kompletteras vid behov med näringspreparat. Ett mycket litet energiintag (< 6,5 MJ/d) är i allmänhet förknippat med antingen knapp fysisk aktivitet eller låg kroppsvikt. Sådana grupper är bl.a. äldre som idkar blygsamt med motion. Deras kost måste alltid kompletteras med näringspreparat.

**Tabell 7. Rekommenderad näringstäthet hos vitaminer och mineralämnen.**

Näringsämne		Rekommendation/ MJ	Rekommendation/ 1000 kcal
Vitamin A	RE	80	336
Vitamin D	µg	1	4,2
Vitamin E	α-TE	0,9	3,8
Tiamin*)	mg	0,12	0,5
Riboflavin	mg	0,14	0,6
Niacin	NE	1,6	6,7
Vitamin B <sub>6</sub>	mg	0,13	0,5
Folat	µg	45	189
Vitamin B <sub>12</sub>	µg	0,2	0,8
Vitamin C*)	mg	8	34
Kalcium*)	mg	100	420
Fosfor	mg	80	336
Kalium	mg	350	1500
Magnesium	mg	35	147
Järn*)	mg	1,6	6,7
Zink	mg	1,1	4,6
Koppar	mg	0,1	0,4
Jod	µg	17	71
Selen	µg	4	17

\*) Vid planering och bedömning av kosten räcker det vanligen med uppföljning av dessa näringsämnen.

## 2.4.2. Största godtagbara intaget av näringsämnen

För stora intag av näringsämnen kan medföra skadeverkningar eller rentav förgiftningssymptom. Därför har för vissa näringsämnen fastställts ett största godtagbart dagsintag. Långvarig överskridning av det största godtagbara intaget av vitamin A och D, järn, jod och selen kan medföra tydliga förgiftningssymptom. Skadorna som de övriga näringsämnena förorsakar är lindrigare (såsom problem i matsmältningskanalen eller störningar i tillvaratagandet av andra näringsämnen). Det är vanligen svårt att få näringsämnen i skadliga mängder enbart ur kosten.

Talen i tabellen kan utnyttjas som riktgivande vid bedömning av ett eventuellt överintag av ett näringsämne hos vuxenbefolkningsgrupperna. De rekommenderas inte för bedömning av överintag hos individer.

**Tabell 8. Största godtagbara intaget av näringsämnen hos vuxna**

Näringsämne		Största godtagbar dagsintaget
Vitamin A <sup>1</sup>	µg	3000 <sup>2</sup>
Vitamin D	µg	50
Vitamin E <sup>3</sup>	α-TE	300
Niacin <sup>3</sup>		
nikotinisyra	mg	10 <sup>4</sup>
nikotiiniamid	mg	900 <sup>4</sup>
Vitamin B <sub>6</sub> <sup>3</sup>	mg	25
Folsyra <sup>3</sup>	µg	1000 <sup>5</sup>
Vitamin C	mg	1000
Kalium <sup>3</sup>	mg	3700
Kalcium	mg	2500
Fosfor	mg	5000
Järn	mg	25 <sup>6</sup>
Zink	mg	25
Jod	µg	600
Selen	µg	300

- <sup>1</sup> µg retinol och/eller retinylpalmitat. Gäller inte vitamin A som erhålls i form av karotenoider.
- <sup>2</sup> Ett dagsintag av retinol som överstiger 3000 µg ur näringspreparat under graviditeten har ökat risken för fosterskador. Kvinnor som passerat övergångsåldern och som har förhöjd risk för osteoporos och benbrott, skall helst begränsa intaget till 1500 µg/d.
- <sup>3</sup> Endast i form av preparat eller berikning.
- <sup>4</sup> Gäller inte gravida och ammande kvinnor.
- <sup>5</sup> Riklig användning av folsyra preparat kan dölja symptomen på brist på vitamin B<sub>12</sub>.
- <sup>6</sup> Inkluderar det järn som erhålls ur kosten och ett intag ur preparat på högst 10 mg.

## 2.5. Koksalt (natrium)

**Det rekommenderade intaget av salt är för kvinnor högst 6 g/d och för män högst 7 g/d. Uträknat som natrium motsvarar dessa 2,4 och 2,8 g/d. Genom att ytterligare sänka saltintaget till 5-6 g/d kan mernytta uppnås.**

**Det är bra att vänja barnen vid mat med låg salthalt.**

**Saltintaget hos barn under 2 år borde inte överstiga 0,5 g/MJ .**

1 g NaCl = 0,4 g natrium, 1 g natrium = 2,5 g NaCl, 1 mmol Na = 23 mg Na = 58 mg NaCl

**Det rekommenderas att intaget av natrium så småningom minskas, särskilt genom att intaget av koksalt begränsas.**

Natrium är oumbärligt i många metaboliska processer. Natriumbrist påträffas dock inte normalt i finländska förhållanden utan problemet är överintag av natrium särskilt i form av koksalt dvs. natriumklorid (NaCl).

Ett rikligt intag av natrium höjer blodtrycket, en betydande riskfaktor med tanke på hjärt- och kärlsjukdomar. Epidemiologiska undersökningar har visat att ett dagsintag av natrium som överstiger 3-4 g (7,5-10 g salt) är förknippat med ökad sjukfrekvens och dödlighet i hjärt- och kärlsjukdomar på befolkningsnivå. Ett rikligt natriumintag har konstaterats vara förknippat med en riklig utsöndring av kalcium. Intaget av natrium kan också spela en viss roll vid uppkomsten av osteoporos och njurstenar. Genom att minska intaget av natrium kan man sänka blodtrycket och fördröja den höjning av blodtrycket, som höjd ålder för med sig. Genom att minska intaget av salt kan personer med övervikt också minska sjukfrekvensen och dödligheten i hjärt- och kärlsjukdomar.

Ett tillräckligt och tryggt minimiintag av natrium har bedömts till 1,5 g uträknat som salt. En så låg intagsnivå är ändå i praktiken svår att uppnå. Därför bygger rekommendationen på synpunkter som är förnuftiga med tanke på praktiken och folkhälsan. För kvinnor är det rekommenderade intaget av natrium 2,4 g (100 mmol eller cirka 6 g salt) och för män 2,8 g (120 mmol eller cirka 7 g salt). Att rekommendationerna är olika för kvinnor och män beror på storleksskillnaden.

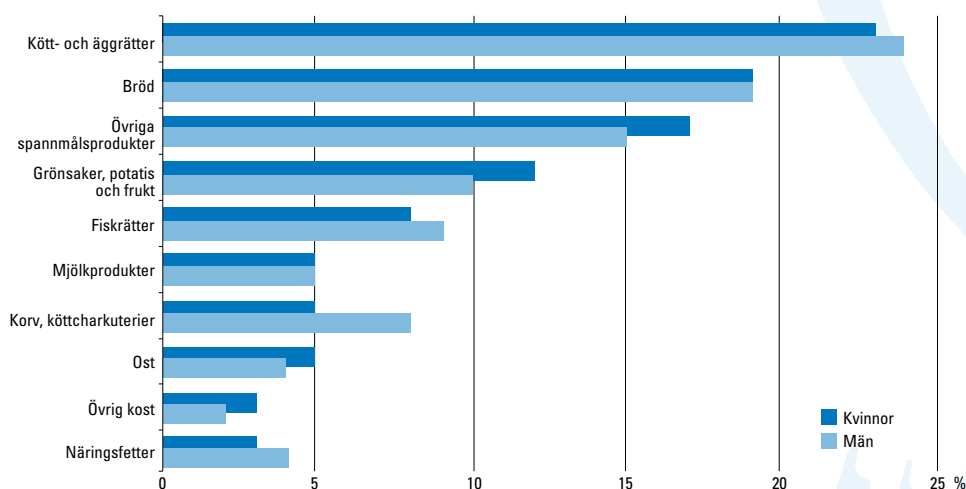
Det rekommenderade intaget av salt är något högre i jämförelse med de föregående rekommendationerna. Motiveringen är att den nya rekommendationen är mera realistisk att uppnå på kort sikt. På lång sikt är målet fortsättningsvis ändå att sänka natriumintaget på befolkningsnivå till 2-2,3 gram dvs. 5-6 gram uträknat som salt.

Ett rikligt intag av natrium som barn och ung kan vara förknippat med förhöjt blodtryck i högre ålder. Det är lättare att realisera rekommendationerna som getts för vuxna, om man redan som barn vänjer sig vid lättsaltad mat. Saltrekommendationen för barn (0,5 g/MJ) har härletts ur rekommendationen för vuxna.

## Finländarnas intag av natrium/salt

Huvuddelen av natriumet erhålls i form av natriumklorid ur koksalt som tillsatts i livsmedel och vid tillredning av maten. Under de senaste årtiondena har finländarnas intag av natrium minskat, men det överstiger fortsättningsvis särskilt hos män det rekommenderade intaget. I undersökningen Finravinto 2002 var natriumintaget hos kvinnor 2,7 g (6,7 g salt) och hos män 3,9 g (10 g salt). Cirka hälften av natriumet erhålls ur koksalt som tillsatts vid tillredning av maten (industriellt eller hemma), de viktigaste övriga källorna är bröd och andra spannmålsprodukter, köttprodukter och ost.

Figur 6. Saltkällor hos kvinnor och män (Finravinto 2002)



## 2.6. Alkohol

**Uträknat som ren alkohol borde alkoholintaget hos kvinnor vara högst 10 g/d och hos män högst 20 g/d. I praktiken betyder det hos kvinnor en dos och hos män två doser per dygn. 1 dos innehåller 12 g alkohol och det motsvarar ett glas (12 cl) vin, 1 flaska (33 cl) öl eller 4 cl stark alkoholdryck. Alkoholens andel av energiintaget borde vara högst 5 E%. Gravida och ammande kvinnor, barn och ungdomar borde inte alls förbruka alkohol.**

### Alkoholförbrukningen borde vara måttlig

Alkohol ger rikliga mängder energi. Också en måttlig förbrukning av alkoholdrycker vid sidan om den energi, som erhålls ur kosten, ökar sålunda risken för fetma. Riklig och långvarig förbrukning av alkohol försämrar upptagningen av näringsämnen och ökar

svinnet av näringsämnen i urinen. Alkoholförbrukning förvrider ofta matvanorna så, att andelen fett i kosten ökar och andelen kolhydrater minskar. Hos personer som förbrukar rikliga mängder alkohol är förbrukningen av särskilt mjölkprodukter, grönsaker och frukt mindre än genomsnittet.

Utöver ofördelaktiga näringseffekter har alkoholen också rikliga andra skadeverkningar. Alkohol påverkar samtliga organ och akuta och kroniska förgiftningssymptom höjer sjukfrekvensen och dödligheten. Redan en alkoholdos på 25 g per dygn kontinuerligt intagen kan höja blodtrycket. Över 70 g alkohol per dygn leder till tydliga hälsoskador (cirros, pankreatit, förändringar i centrala nervsystemet och nedsatt hjärtfunktion). Riklig alkoholförbrukning höjer också triglyseridhalten i serumet, som i kombination med ett förhöjt blodtryck utsätter för hjärt- och kärlsjukdomar.

Alkoholförbrukning ökar risken att insjukna i mun-, svalg- och matstrupscancer jämte bröstcancer. Hos personer under 45 år har redan en måttlig förbrukning av alkohol konstaterats öka dödligheten. I äldre åldersgrupper har däremot en måttlig alkoholförbrukning konstaterats minska dödligheten i hjärt- och kärlsjukdomar. Den skyddande inverkan kan bero på att alkohol höjer HDL-halten i serumet. Det innebär ändå inte att det vid äldre ålder vore sunt att börja förbruka alkohol med tanke på hälsan.

Alkoholförbrukning rekommenderas inte alls under graviditet och amning, eftersom det ökar risken för missfall, utvecklingsstörningar och fetalalkoholsyndrom. Då den dagliga förbrukningen överstiger 25 g föreligger en risk att barnets födelsevikt är lägre än normalt. I modersmjölken är alkoholhalten den samma som i moderns blod och den försvinner ur bägge två med samma hastighet (cirka 0,1 g alkohol per kilo kroppsvikt i timmen).

### **Finländarnas alkoholförbrukning**

Förbrukningen av alkoholdrycker har kontinuerligt ökat allt sedan 1960-talet med undantag för svackan som den ekonomiska depressionen i början av 1990-talet förde med sig. Alkoholförbrukningen fördelar sig mycket ojämnt bland befolkningen och dess särdrag är att finländarna dricker för att bli fulla. Den tiondedel av befolkningen, som dricker mest, förbrukar fortsättningsvis omkring hälften av all alkohol.

Den i Finland år 2004 statistikförda förbrukningen av ren alkohol var 8,2 l/person och förbrukningen utanför statistiken var cirka 2,1 l/person (sammanlagt 10,3 l/person). Uträknat per dygn förbrukade finländarna i genomsnitt 21,4 g alkohol per person.

I undersökningen Finravinto 2002 var andelen alkohol (etanol) av energin hos dem som förbrukat alkoholdrycker nästan den dubbla i jämförelse med rekommendationerna.

## 3. Val av mat

I motiveringarna till rekommendationerna för enskilda näringsämnen behandlas de enskilda näringsämnenas betydelse för upprätthållandet av hälsan och förebyggandet av olika sjukdomar. Målet är en rekommenderad helhet som på alla sätt främjar hälsan och som kan omsättas i praktiken med olika typer av matval. Rekommendationerna om hur kosten skall sammansättas syftar samtidigt på att minska risken för de viktigaste folksjukdomarna och garanterar på samma gång ett tillräckligt intag av näringsämnen som är oundgängliga för kroppen.

### 3.1. Sammansättning av kosten

**De dagliga valen avgör hur hälsosam kosten är. Livsmedel som intas mera sällan spelar en mindre roll.**

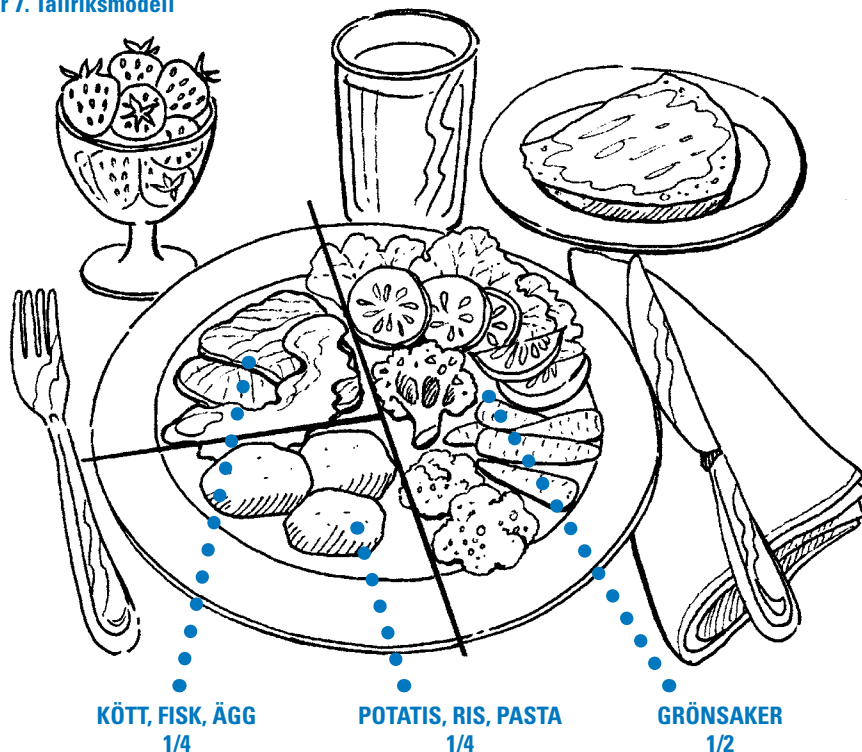
Bra mat är smaklig och mångsidig och den har en stor vitamin- och mineralämnestätthet. En kost som motsvarar rekommendationerna innehåller fullkornsspannmålsprodukter, grönsaker, frukt och bär jämte potatis. Den inkluderar också mjölkprodukter, helst fettfria eller fettsnåla sådana, och fisk, fettsnålt kött och ägg. Vegetabiliska oljor och bredbara pålägg som innehåller vegetabiliska oljor ingår också i en rekommenderad kost. Finländarna borde rejält öka förbrukningen av fullkornsspannmålsprodukter, grönsaker, bär och frukt. Förbrukningen av fisk och vegetabiliska oljor kunde också ökas. Den dagliga förbrukningen av livsmedel som innehåller rikliga mängder hårt fett, salt och socker borde minskas. Ur tabellerna i bilagorna 2-7 framgår vilka förändringar som ägt rum i finländarnas genomsnittliga förbrukning av livsmedel under de senaste årtiondena enligt näringsbalanserna.

Påskrifterna på förpackningarna till livsmedel hjälper oss att göra rekommenderade val och det lönar sig således att jämföra varufakta. Varufakta ger information om ingredienser och tillsatser i livsmedlen. Påskrifterna på förpackningarna till många livsmedel ger också detaljerad information om livsmedlets näringsämnesinnehåll. Det förekommer också olika symboler och påståenden, som åskådliggör livsmedlets näringsämnesinnehåll.

#### Tallriksmodell åskådliggör måltidshelheten

Tallriksmodellen är till hjälp vid sammansättning av en bra måltid. Hälften av tallriken fylls med grönsaker, såsom rårevet, sallad eller varmt grönsakstillbehör. Potatisens andel av portionen är en fjärdedel. I stället för potatis kan man äta ris eller pasta. Cirka en fjärdedel av tallriken återstår för en fisk-, kött- eller äggrätt. Den kan ersättas med vegetarisk mat som innehåller baljväxter, nötter eller frön. Som måltidsdryck rekommenderas fettfri mjölk, surmjölk eller vatten. Måltiden inkluderar också bröd med ett tunt lager mjukt bredbart pålägg av vegetabiliskt fett. Bär eller frukt som efterrätt

Figur 7. Tallriksmodell



kompletterar måltiden. Mjölksprodukten och efterrätten kan också lämnas kvar för att ätas som mellanmål.

### Rikliga mängder grönsaker, bär och frukt

Grönsaker, bär och frukt skall ätas i rikliga mängder, minst fem doser per dygn, sammanlagt minst 400 g (potatis räknas inte med i denna mängd). Det är bra att äta en del av grönsakerna som sådana som sallad eller rårivet utan att tillreda dem. Oljebaserade dressingar ger sallader och rårivet saftighet och smak. Bär och frukt skall hellre ätas som sådana än som saft.

Potatis är ett mångsidigt födoämne, som rekommenderas ätas som kokt, som mos eller gräddad i ugn utan tillsatt fett. Friterad potatis, olika typer av gräddpotatis, pommes frites, chips och andra liknande produkter skall ätas endast sällan.

Grönsaker, potatis, bär och frukt ger som sådana kolhydrater och kostfibrer, men endast små mängder energi, fett och proteiner. Undantag till detta är nötter, svamp och baljväxter, såsom ärter, bönor och olika sojapreparat, som också är bra proteinkällor. De flesta nötter och frön innehåller också rikliga mängder mjukt fett (= omättade fettsyror). Som sådan innehåller potatis mindre energi än ris och pasta. Grönsaker, bär och frukt innehåller rikliga mängder vitaminer, såsom folat och vitamin C, jämte mineralämnen. Några skogssvampar ger också vitamin D. Grönsaker, bär och frukt innehåller också rikliga mängder andra ämnen som främjar hälsan.

## Fullkornsspannmålsprodukter vid varje måltid

Lättsaltat fullkornsbröd och andra spannmålsprodukter, såsom gröt eller mysli, skall helst ätas dagligen vid så gott som varje måltid. Fullkornsrís och mörk pasta och andra spannmålsprodukter som skall tillredas kan användas i stället för potatis. Av söta bakverk lämpar sig bullar och olika pajer gjorda på jästdeg för vardagsbruk. Bakverk som innehåller rikliga mängder hårt fett, såsom kex, wienerbröd, bakverk tillverkade på mördeg och pastejer tillverkade på smördeg och friterade pajer skall helst inte ätas dagligen.

Spannmålsprodukterna är viktiga källor till energi, kolhydrater och protein. Fullkornsspannmålsprodukter, särskilt rågröd och fullkornsgrötar, är utomordentliga fiberkällor och de innehåller rikliga mängder B-vitaminer och mineralämnen.

## Fettfri mjölk eller surmjölk som måltidsdryck

Av mjölkprodukterna lönar det sig att gynna fettfria och fettsnåla ( $\leq 1\%$  fett) flytande produkter, av vilka man rekommenderar cirka en halv liter per dygn. Det är bra att dagligen dricka fettfri mjölk eller surmjölk som måltidsdryck. Som tillskott till det kan ätas fettsnål ( $\leq 1\%$ ) yoghurt eller fil. Det är skäl att fästa uppmärksamhet vid sockerhalten i smaksatt yoghurt och fil och välja produkter som innehåller mindre mängder socker. Kosten kan kompletteras med 2–3 skivor fettsnål ( $\leq 20\%$ ) och lättsaltad ( $\leq 0,7\%$ ) ost. Vid tillredning av vardagsmaten lönar det sig att gynna fettsnåla mjölkprodukter och spara de fetare produkterna som råvaror i rätter som tillreds mera sällan. Feta ostar, glass, även glass på vegetabiliskt fett, jämte puddingar och vispbara vegetabiliska fettprodukter borde ätas sällan.

Mjölkprodukterna är viktiga källor till protein, kalcium, jod och vissa andra mineralämnen jämte vitamin B. Mjölkprodukter som berikats med vitamin D är också outhärliga för att ett tillräckligt D-vitaminintag skall kunna säkerställas. Fettet i mjölkprodukter är huvudsakligen hårt fett och genom att kontinuerligt förbruka feta mjölkprodukter höjer man lätt andelen hårt fett i kosten till en för hög nivå.

## Fisk ett par tre gånger i veckan, fettsnålt kött

Fisk borde man äta minst två tre gånger i veckan så att man växlar mellan olika fisksorter. Livsmedelsverket har fastställt begränsningar för vissa särskilda grupper gällande intaget av vissa fisksorter. Det är bra att tillreda kött och fisk utan fett, grädd eller panering. Det är bra att avlägsna det synliga fett på kött och skinnet på kyckling innan man äter av dem. För dagligt bruk rekommenderas fettsnålt kött ( $\leq 7\%$ ), helköttprodukter ( $\leq 4\%$  fett och  $\leq 1,6\%$  salt) och fettsnåla ( $\leq 12\%$ ) och lättsaltade ( $\leq 1,2\%$  salt) charkvaror. Det är bäst att äta fett kött och feta köttprodukter och rejält saltade kött- och fiskprodukter endast sällan.

Kött, fisk och ägg ger rikliga mängder högklassigt protein jämte vitamin A och B. Fisk är en mycket viktig D-vitaminkälla. Kött och inälvor jämte fisk innehåller lätt upp-tagbart järn. Köttets fettsammansättning varierar med djurarten. Mjukast är fett i fisk.

## Synliga och mjuka fetter

En fettkvalitet som motsvarar rekommendationerna blir verklighet då man använder vegetabiliska oljor och bordsmargariner och bredbara pålägg som innehåller rikliga mängder vegetabiliska oljor. Det är lätt att hålla koll på de synliga fetternas kvalitet och mängd. Därför är det viktigt att de synliga fetterna inte utelämnas ur kosten. Huvuddelen av det förbrukade fettet intas i form av smygfett i livsmedel, huvudsakligen hårt fett, främst mjölkfett eller härdat vegetabiliskt fett. Också smygfettets kvalitet förbättras, då man väljer livsmedel med en liten andel hårt fett och en relativt stor mängd mjukt fett.

I den dagliga kosten är det bra att breda bordsmargarin eller bredbart pålägg som bygger på vegetabiliska oljor på brödet. Det lönar sig att komplettera sallader med en liten mängd oljebaserad dressing. För matlagning och bakning rekommenderas vegetabiliska oljor, bordsmargariner, mjuka, vegetabiliska bredbara pålägg eller flytande preparat gjorda på vegetabiliska oljor. Rybsolja är särskilt att rekommendera på grund av dess mångsidiga fettsyresammansättning.

Alla näringsfetter innehåller rikliga mängder energi och fettlösliga vitaminer, såsom vitamin A, D och E. Vegetabiliska oljor och bordsmargariner, bredbara pålägg och flytande vegetariska preparat som tillverkats av sådana, innehåller huvudsakligen hälsofrämjande mjukt fett. På grund av deras rikliga energimängd skall även de förbrukas i måttliga mängder. Fettblandningar som innehåller smör och mjölkfett och hårda bakkingsmargariner innehåller rikliga mängder hårt fett. Härdat vegetabiliskt fett, kokosfett och palmolja består huvudsakligen av hårt fett.

## Sparsamt med socker

Riklig förbrukning av socker och livsmedel som innehåller socker borde undvikas. Det är bäst att begränsa förbrukningen av sött till måltider och mellanmål. Tillsammans med måltiden är socker inte lika skadligt för tänderna som kontinuerlig förbrukning av sött mellan måltiderna i form av sötsaker eller söta drycker. Under vardagar gynnas socker- och fettsnåla efterrätter och mellanmål. Vatten är den bästa drycken mot törst. Kontinuerlig, riklig förbrukning av sötsaker, choklad, sockerrika safter och läskdrycker bör undvikas.

Socker innehåller enbart kolhydrater och energi som snabbt höjer sockerhalten i blodet, men inte just alla andra näringsämnen. Sötsaker, choklad, smaksatt yoghurt, pudding, sylt och söta bakverk innehåller till exempel rikliga mängder socker. Av dryckerna innehåller de flesta safter, läskdrycker och söta alkoholdrycker, såsom likörer, söta viner och många cider rikliga mängder socker.

## Sparsamt med salt

Förbrukning av salt och salta livsmedel borde undvikas. För daglig förbrukning väljs lättsaltat bröd, lättsaltad ost och lättsaltade charkvaror. Man vänjer sig vid smaken på lättsaltad mat genom att gradvis minska förbrukningen av koksalt vid matlagning.

Maten kan kryddas med olika örter, saltfria kryddor och fruktsafter. Mineralsalt kan också användas, om man bara ser till att man inte använder det i rikligare mängder än sedvanligt koksalt. Om salthaltiga ingredienser, såsom korv, ost eller marinerade kött- och fiskprodukter används vid matlagning, behöver man vanligen inte längre tillsätta salt. Man kan minska maträtternas salthalt genom att tillsätta rikliga mängder grönsaker i dem. Livsmedel som innehåller rikliga mängder salt borde förbrukas endast sällan.

Koksaltet som används vid matlagning och inom livsmedelsindustrin är den största saltkällan i finländsk kost. Särskilt kötträtter, korv, köttchark och bröd ger rikliga mängder salt. Olika kryddblandningar, buljongpreparat och kryddsåser, såsom sojasås, senap och ketchup, innehåller mycket salt. Livsmedel som innehåller mycket rikliga mängder salt är salta nötter, popcorn, sill, vissa ostar, medvurst, kallrökt fisk och kött och vissa inlagda grönsaker, såsom oliver och saltgurka.

### 3.2. Måltidsrytmen – regelbundenhet det viktigaste

**Enligt vad vi för tillfället vet är en regelbunden måltidsrytm att rekommendera med tanke på hälsan, även om det inte är befogat att fastställa något idealiskt antal måltider eller någon idealisk tidpunkt för måltiderna.**

Mattiderna och matvanorna är till stor del kulturbundna. Måltidsintervallerna och matens mängd och kvalitet är förbundna med hunger och mättnad. Vår nuvarande livsstil har lett till uppkomsten av vanor som är ofördelaktiga med tanke på hälsan och kosten. De "traditionella" mattiderna har fallit i glömska och måltidsrytmen har blivit oregelbunden.

Med regelbundenhet menas att man dagligen äter ungefär lika många gånger och vid samma tidpunkter. Regelbundna måltider förhindrar kontinuerligt småätande och karies och gör det lättare att hålla vikten under kontroll. Regelbundna måltider är också förknippat med gynnsamma blodfettvärden. En bra kost kan vara sammansatt av några rikligare, kalla eller varma måltider eller flera mindre måltider av mellanmålstyp eller en kombination av dessa. Om tyngdpunkten i ätandet ligger på måltider av mellanmålstyp, är det skäl att fästa särskild uppmärksamhet vid matens kvalitet. Vid sammansättning av kosten är matens näringsmässiga kvalitet (fettkvalitet, salt, fibrer, grönsaker, frukt och bär) och matens mängd (energiintaget motsvarar förbrukningen) viktigare än måltidintervallen med tanke på hälsan.

Det är viktigt att man vänjer sig vid en regelbunden måltidsrytm redan som barn, eftersom vanor man lärt sig som barn bildar grunden för ett balanserat och måttligt ätande även i vuxen ålder. Barn kan inte äta lika stora portioner som vuxna. De kan inte håller lika effektivt tillvarata kroppens energireserver. Därför borde energin hos barn fördela sig jämnare mellan huvud- och mellanmåltiderna än hos vuxna.

I Finland har måltider som äts utanför hemmet en stor inverkan på hur hälsosam kosten är. Lunchmåltiden borde täcka cirka en tredjedel av det dagliga behovet av

energi och näringsämnen. Personer som äter i personalmatsalar har konstaterats äta mer rekommenderade födoämnen såsom fisk, grönsaker, kokt potatis jämte bär och frukt. Vid bedömningen av den näringsmässiga kvaliteten på mat som serveras vid massbespisning kan man ta till hjälp kriterier som skapats just för det och som utgör en del av det nationella systemet för uppföljning av massbespisningen.

### 3.3. Vätskebehov och drycker

**Som daglig vätskebehov för vuxna är det med cirka en liter utöver det vatten som fås ur maten. Vatten rekommenderas som törstdryck.**

I genomsnitt 60 % av vikten hos unga vuxna består av vatten och andelen vatten minskar med stigande ålder och viktökning. Kring 40 % av vattnet i kroppen finns inuti cellerna och resten, cirka 20 % av kroppsvikten, utanför cellerna och i blodet. Regleringen av vätskebalansen är förknippad med saltbalansen mellan natrium, kalium och klorid i kroppen. Njurarna reglerar utsöndringen av vatten och salter med hjälp av hormoner. Överloppsvatten i kroppen utsöndras i form av utspädd urin. Om vätskorna i kroppen är för salta, aktiveras törstcentret i hjärnan, vilket förorsakar törstkänsla och minskad utsöndring av vatten via njurarna.

Man har inte exakt kunnat fastställa behovet av vatten. Behovet påverkas av många faktorer såsom åldern, kosten, klimatet och mängden motion. Riktvärdet för totalvattnintaget i förhållande till energiintaget är cirka 0,25 ml/kJ (= 1 ml/kcal) hos vuxna. Vuxna får dagligen 2000–3500 ml vatten, varav 1000–1500 ml kommer med maten och 300–350 ml med fetter, proteiner och kolhydrater via oxideringen i kroppen. Ur drycker fås cirka 1000–1200 ml vatten per dag.

Som daglig mängd drycker för vuxna räcker det med cirka en liter utöver det vatten som fås ur maten. För äldre människor, hos vilka njurarnas förmåga att koncentrera urinen är nedsatt och törstkänslan är försvagad, är den tillräckliga mängden drycker 1,5 liter. Under amningstiden ökar behovet av vatten allt enligt den utsöndrade mängden mjölk. Produktion av en genomsnittlig mängd daglig mjölk på 750 ml ökar vätskebehovet med 600–700 ml per dag. Vanligen ökar ammande mödrar naturligt sitt drickande i enlighet med vad amningen kräver.

För 2–3-åringar har den tillräckliga mängden vätska beräknats till cirka 65–70 ml/kilo vikt. Vattenbehovet beräknas minska till cirka 40 ml/kilo vikt fram till 15 års ålder. Riktvärdet för vuxna 0,25 ml/kJ kan anses som riktgivande även för barn över 3 år.

Enligt undersökningen Finravinto 2002 förbrukar finländska kvinnor olika drycker cirka 1,3 liter och män cirka 1,4 liter per dygn. Alkoholdryckerna är inte inräknade i denna mängd.

#### Drycker och hälsan

Kaffe ökar utsöndringen av urin hos personer, som vanligen inte dricker kaffe, men inte

hos personer som regelbundet dricker kaffe. Starkt te verkar något öka utsöndringen av urin. Ämnet som påverkar utsöndringen av urin i kaffe och te är koffein. Kaffe och te innehåller tanniner som försvagar upptagningen av 3-värd järn och personer med järnbrist skall helst inte dricka kaffe eller te i samband med huvudmåltiderna.

Rikligt kaffedrickande utan mjölk kan öka risken för osteoporos. Pannkaffe höjer också kolesterolhalten i serumet och personer som dricker rikliga mängder kaffe och som lider av en hög kolesterolhalt i serumet skall helst dricka bryggkaffe. Rikligt kaffedrickande har i vissa undersökningar konstaterats minska risken att insjukna i typ 2 diabetes.

Sockethaltiga läskdrycker och safter innehåller rikliga mängder energi och förorsakar intagna i rikliga mängder fetma. Syrorna i läskdrycker, även sockerfria sådana, och juicer och sportdrycker skadar tänderna. Sådana drycker skall helst inte intas dagligen. Om alkoholens inverkan på hälsan har berättats i punkt 2.6.

En sänkt kroppsvikt med 1–2 % i form av vattensvinn medför huvudvärk, trötthet, svindel och nedsatt aptit. Att kontinuerligt dricka extra vatten eller mineralvatten är till ingen nytta för hälsan. Det ökar risken för vattenförgiftning och en överstor utsöndring av natrium särskilt under graviditeten.

## 4. Näringspreparat och berikade livsmedel

En mångsidig kost kan sammansättas så, att den ger alla näringsämnen i rekommenderade mängder. Det kan vara nödvändigt att säkerställa intaget av vissa näringsämnen med hjälp av näringspreparat. Preparat kan rekommenderas för befolkningsgrupper, hos vilka behovet av vissa näringsämnen är så stort, att det är svårt att tillfredsställa enbart med kosten. Om energiintaget är exceptionellt litet, under 6,5 MJ, en längre tid, till exempel vid bantning, är det befogat att inta något multivitaminpreparat för säkerhets skull.

Andra specialgrupper, som kan behöva näringspreparat, är personer med matbegränsningar och veganer, vilkas behov av näringspreparat borde bedömas från fall till fall. Det finns inga bevis på att näringspreparat skulle ge idrottare någon mernytta, med undantag för järn, som det i vissa fall kan vara befogat att förbruka i form av preparat.

Rekommendationerna om intag av näringspreparat för enskilda målgrupper framgår av bilaga 8.

På senare år har det kommit ut på marknaden rikliga mängder livsmedel som berikats med vitaminer och mineralämnen och som kan ha en betydande inverkan på intaget av vissa näringsämnen. Berikning av flytande mjölkprodukter, margariner och bredbara pålägg med vitamin D förbättrar betydligt befolkningens låga intag av vitamin D och sålunda rekommenderas sådana för personer i alla åldrar. Med livsmedel som berikats med kalcium kan man öka kalciumintaget hos sådana personer, som inte kan eller vill förbruka mjölkprodukter. Sedvanligt förbrukade är berikade livsmedel säkra och det föreligger inte någon risk för överstora intag. Risken för överintag ökar, om man samtidigt förbrukar rikliga mängder av flera livsmedel som berikats med samma näringsämnen och utöver det ännu näringspreparat.

## 5. Fysisk aktivitet

Tillräcklig fysisk aktivitet hjälper att förebygga många sjukdomar som är förknippade med levnadssätten. Fysisk aktivitet har i många fall samma inverkan som en bra kost. Fysisk aktivitet påverkar också behovet av näring. Bägges hälsoverkningar kompletterar varandra och de skall inte anses vara alternativ till varandra.

### Vuxna

**För vuxenbefolkningen rekommenderas dagligen minst 30 minuter måttligt påfrestande eller tung fysisk aktivitet, vars energiförbrukning motsvarar cirka 630 kJ (150 kcal) och är ett tillskott till den förbrukning som ämnesomsättningen och lätt arbete kräver. Aktiviteten kan delas upp i kortare, till exempel 10 minuter långa perioder under dagen. En rikligare aktivitet än den rekommenderade är till mervärde med tanke på hälsan. Om man vill förhindra viktökning, är den rekommenderade mängden fysisk aktivitet cirka 60 minuter måttligt påfrestande fysisk aktivitet (såsom rask promenad) dagligen.**

### Barn och ungdomar

**För barn och ungdomar rekommenderas minst 60 minuter motion varje dag. Motionen kan delas upp i kortare perioder under dagens lopp. Den fysiska aktiviteten borde vara så mångsidig som möjligt för att alla delfaktorer av den fysiska konditionen, såsom hjärtats och lungornas kondition, muskelkraften, vigheten, snabbheten, rörligheten, reaktionstiden och koordinationen skall utvecklas.**

### 5.1. Den fysiska aktivitetens betydelse med tanke på hälsan

För liten fysisk aktivitet är förknippad med många sjukdomar och krämpor, bl.a. hjärt- och kärlsjukdomar, typ 2 diabetes, förhöjt blodtryck, vissa former av cancer och osteoporos. Personer som inte idkar motion löper två gånger så stor risk att insjukna i hjärt- och kärlsjukdomar som fysiskt aktiva personer. Brist på motion anses vara en lika stor riskfaktor som tobaksrökning, hög kolesterolhalt i serumet och högt blodtryck.

Regelbunden fysisk aktivitet har en gynnsam inverkan på lipiderna i serumet genom att sänka serumets LDL-kolesterol- och triglyseridhalt och höja HDL-kolesterolhalten särskilt hos personer med ofördelaktiga värden. Måttlig motion i 30-60 minuter 3-5 gånger i veckan sänker blodtrycket och inverkan är störst hos personer med högt blodtryck. Regelbunden motion har en gynnsam inverkan också på insulinkänsligheten och risken att insjukna i typ 2 diabetes. Personer, hos vilka risken att insjukna i typ 2 diabetes är störst, verkar dra den största nyttan av regelbunden motion.

Fysisk aktivitet har betydande inverknings på kroppens sammansättning och ämnesomsättningen. Det ökar energiförbrukningen och hjälper att upprätthålla och öka muskelmassan. Det höjer åter basalmetabolismens nivå och det höjer också fettförbränningsförmågan under såväl motion som vila. Regelbunden motion spelar sålunda en viktig roll vid reglering av vikten på lång sikt. Motion är viktigt också för personer med övervikt, även om vikten inte minskar. Sjukfrekvensen och dödligheten som fetma för med sig är klart mindre hos personer, som trots övervikten har en god fysisk kondition.

Fysisk aktivitet ökar och upprätthåller bendensiteten och kan så förebygga osteoporos. Regelbunden fysisk aktivitet i pubertetsåldern är särskilt nyttigt med tanke på bendensiteten och benstrukturen. Hos vuxna och äldre fördröjer motion benskörhet. Den allra största nyttan uppnås med benpåfrestande motion, såsom gång, löpning, tennis eller aerobics.

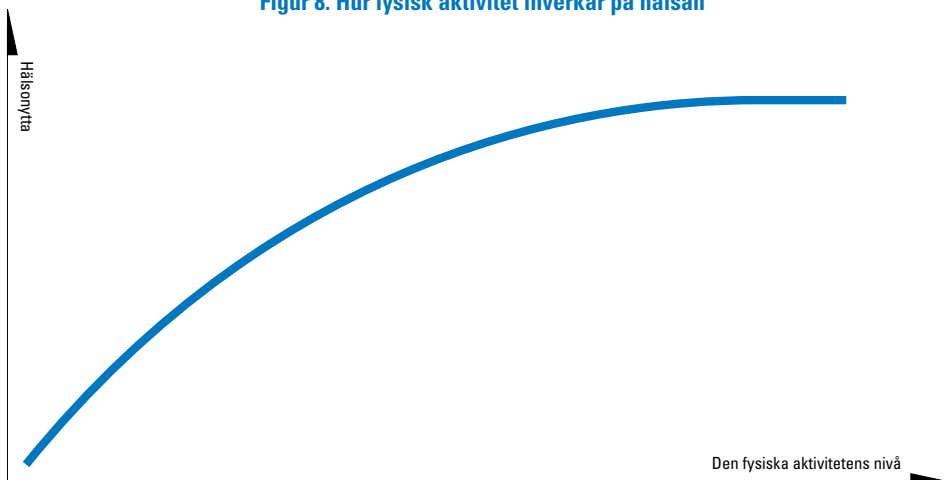
Man har fått imponerande bevis på vilken positiv betydelse fysisk aktivitet har vid förebyggande av bröstcancer och tjocktarmscancer och fysisk aktivitet kan eventuellt påverka risken för prostata-, lung- och livmoderslemhinne-cancer. Motion har också en positiv inverkan på självförtroendet och den psykiska välmågan. Fysisk aktivitet har också med god framgång utnyttjats som en del av behandlingar mot depression.

## 5.2. Den fysiska aktivitetens mängd och kvalitet

Effektiv motion, som utvecklar andnings- och blodcirkulationsorganen, ger huvuddelen av nyttan som motionen medför. Enligt färsk forskning har ändå också måttligt effektiv fysisk aktivitet gynnsamma inverknings på många faktorer som ökar risken för hjärt- och kärlsjukdomar och typ 2 diabetes. Motionens sjukdomsförebyggande inverkan ökar då mängden motion ökar, men inverkan är inte lineär (figur 8). Personer, som tidigare varit fysiskt inaktiva och som börjar idka motion, verkar uppnå den största nyttan, också vid högre ålder. Totalenergiförbrukningen har en större inverkan på hälsonyttan av fysisk aktivitet än det hur påfrestande motionen är.

I rekommendationerna presenteras en "måldos" för mängden motion, med vilken man uppnår betydande hälsonytta hos vuxna som länge varit fysiskt inaktiva, och som är tillräckligt stor för att minska sjukdomsriskerna som beror på fysisk inaktivitet. Med dosen avses utöver ett aktivt levnadssätt daglig motion med måttlig effekt, som ger en energiförbrukning på cirka 630 kJ (150 kcal) (eller något över 4,2 MJ (1000 kcal/vecka). Det målet kan uppnås med vanlig vardagsmotion (hushålls- och trädgårdsarbete, gång i trappor etc. se tabell 9).

**Figur 8. Hur fysisk aktivitet inverkar på hälsan**



Källa: Nordic Nutrition Recommendations 2004.

**Tabell 9. Tid som krävs för förbrukning av 630 kJ/150 kcal med olika motionsformer för en man på 77 kg och en kvinna på 63 kg.**

Effekt	Motionsform	Tid i minuter	
		Kvinnor	män
Måttlig	Gång 4,8 km/h	32	26
Måttlig	Gång 6,4 km/h	23	20
Måttlig	Cykling 12 km/h	36	29
Måttlig	Volleyboll	36	29
Måttlig	Städning	47	38
Måttlig	Lövräfsning	32	26
Måttlig	Gräsklippning (skjutklippare)	32	26
Måttlig	Golf (till fots)	32	26
Måttlig	Aerobics	21	18
Måttlig	Simning 45 m/min	18	15
Effektiv	Jogging 8,0 km/h	20	17
Effektiv	Cykling 22 km/h	18	15
Effektiv	Löpning 9,7 km/h	14	12
Effektiv	Skidlöpning 9 km/h	15	13
Effektiv	Gång i trappor	17	14

Motsvarande hälsoverkan uppnås med en effektivare, men kortvarigare motion (jogging, längdåkning på skidor, simning etc.) med samma energiförbrukning. En större energiförbrukning än så ger mervynna. Den mest idealiska mängden motion anses

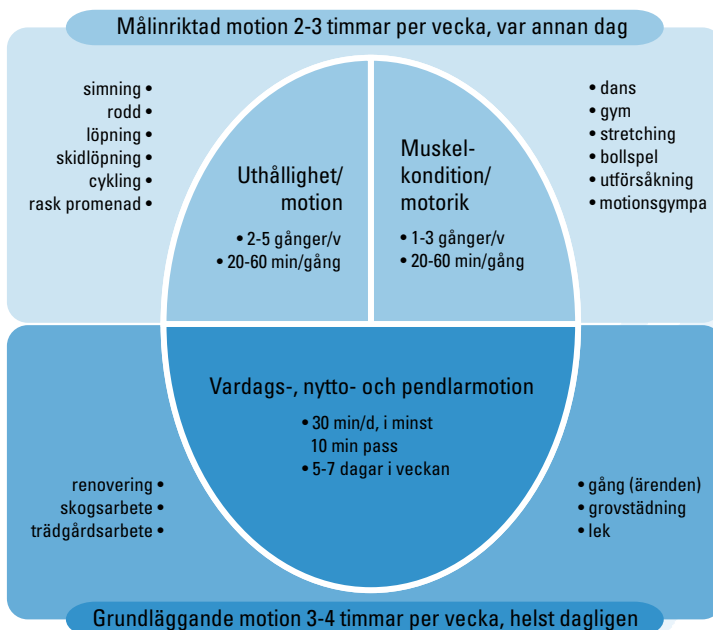
vara en kombination av dessa två: effektiv träning 2-3 gånger i veckan och daglig måttlig motion, som tillsammans motsvarar en energiförbrukning per vecka på sammanlagt 8,4 MJ dvs. 2000 kcal.

Då man blir äldre borde man fortsätta idka motion så länge som möjligt. För friska 60-80-åringar i god kondition lämpar sig fortfarande samma rekommendationer som för den yngre befolkningen också. Med tanke på en upprätthållen rörlighetsförmåga är träning av rörelseorganen desto viktigare ju äldre man är.

Det är bra att idka motion under graviditet och amning. Viktökningen under graviditeten har ökat i Finland och det ökar uppkomsten av fetma och risker som är förknippade med fetma. Kvinnor som inte tidigare idkat motion borde under graviditeten uppmuntras till daglig motion med måttlig effekt i cirka 30 minuter. För fysiskt aktiva kvinnor rekommendera fortsatt motion även under graviditeten och de kan idka också effektivare motionsformer såsom jogging, simning och aerobics.

Regelbunden fysisk aktivitet är oumbärligt för barns normala tillväxt, andnings- och blodcirkulationsorganens kondition, muskelkraften, vigheten och motoriken. Motio i växande åldern stärker också benbyggnaden och stödvävnaderna, varvid bendensiteten är så hög som möjligt vid vuxen ålder. Motion är också en viktig faktor vid barns och ungdomars viktkontroll. Därför rekommenderas för barn och ungdomar dagligen så mångsidig motion som möjligt i minst 60 minuter, som inkluderar såväl lätt som absolut också påfrestande motion.

**Figur 9. Rekommenderad hälsomotion "MOTIONSPAJ" Ta minst hälften!**



Källa: UKK-Institutet  
www.ukkinstituutti.fi

Motionspajen som UKK-institutet tagit fram är ett nytt sätt att gestalta rekommendationen om hälsomotion. Motionspajen är indelad i två halvor: den grundläggande motionen dvs. vardagsmotionen och den målinriktade motionen dvs. konditionsträning. I den grundläggande motionen är huvudmotivet att göra något annat än att träna, såsom att promenera till butiken, cykla till jobbet och trädgårdsarbete och andra utomhusarbeten. Grundaktiviteten har en gynnsam inverkan framförallt på det allmänna hälsotillståndet och viktkontrollen.

Rekommendationerna i konditionsträningshalvan av motionspajen utvecklar just ett visst delområde av hälsokonditionen, såsom hjärt- och blodcirkulationsorganens eller rörelseorganens kondition, av det kommer benämningen målinriktad motion. Sådana motionsformer är bland annat, löpning, skidlöpning, simning och träning på gym.

Enligt den nya typen av rekommenderad hälsomotion kan hälsoriskerna som fysisk passivitet medför förebyggas, om man idkar grundläggande motion 3–4 timmat per vecka och målinriktad motion 2-3 timmar per vecka. Grundläggande motion borde man idka dagligen och målinriktad motion minst var annan dag. Idealnivån inkluderar bägge halvorna av motionspajen.

## 6. Rekommenderad källlitteratur och länkar

### Litteratur:

*Aro Antti, Mutanen Marja, Uusitupa Matti (red.).*

**Ravitsemustiede**, Duodecim, Helsingfors 2005

*Borg Patrik, Fogelholm Mikael, Hillokorpi Hannele.*

**Liikkujan ravitsemus**, Edita, Helsinki 2004

*Fogelholm Mikael, Vuori Ilkka (red.)*

**Terveysliikunta**, Duodecim, Helsingfors 2005

### **Global strategy on diet, physical activity and health.**

WHO 2004. ([www.who.int/publications](http://www.who.int/publications))

På finska: **WHO:n maailmanlaajuinen strategia Ravinto, liikunta ja terveys.**

([www.mmm.fi/ravitsemusneuvottelukunta](http://www.mmm.fi/ravitsemusneuvottelukunta))

*Hasunen Kaija, Kalavainen Marja, Keinonen Hilikka, Lagström Hanna,*

*Lyytikäinen Arja, Nurttila Annika, Peltola Terttu, Talvia Sanna.*

**Lapsi, perhe ja ruoka. Imeväis- ja leikki-ikäisten lasten, odottavien ja imettävien äitien ravitsemussuositus.**

Social- och hälsovårdsministeriets publikationer 2004:11.

([www.stm.fi/julkaisut](http://www.stm.fi/julkaisut))

### **Nordic Nutrition Recommendations 2004.**

Integrating nutrition and physical activity.

4th edition. Nord 2004:13, Nordic Council of Ministers, Copenhagen 2004

## Undersökningar, rapporter:

### **Diet, nutrition and prevention of chronic diseases.**

WHO Technical Report Series 916. WHO, Geneve 2003

*Helakorpi Satu, Patja Kristiina, Prättälä Ritva, Aro Arja J, Uutela Antti.*

### **Suomalaisen aikuisväestön terveystilanne ja terveys.**

Våren 2004. Folkhälsoinstitutets publikationer B13/2004.

([www.ktl.fi/julkaisut](http://www.ktl.fi/julkaisut))

*Lahti-Koski Marjaana, Sirén Mervi.*

### **Ravitsemuskertomus 2003.**

Folkhälsoinstitutets publikationer B4/2004.

([www.ktl.fi/julkaisut](http://www.ktl.fi/julkaisut))

Jord- och skogbruksministeriets informationstjänstcentral.

### **Ravintotaseet 1985–2003.**

*Männistö Satu, Ovaskainen Marja-Leena, Valsta Liisa (red.).*

### **Undersökningen Finravinto 2002.**

Folkhälsoinstitutets publikationer B3/2003.

([www.ktl.fi/julkaisut](http://www.ktl.fi/julkaisut))

### **Obesity: Prevention and managing the global epidemic.**

WHO Technical Report Series 894. WHO, Geneve 2000

*Vanhala Marja, Hasunen Kaija, Mertanen Enni, Nurttil, Annika,  
Prättälä Ritva, Koivisto Pirjo.*

### **Suurkeittiöiden tarjoaman ruoan ravitsemuksellinen laatu.**

Finlands Hjärtförbunds publikationer 2004:1.

([www.sydanliitto.fi](http://www.sydanliitto.fi))

## Länkar:

Statens näringsdelegations webbsida:

[www.mmm.fi/ravitsemusneuvottelukunta](http://www.mmm.fi/ravitsemusneuvottelukunta)

Nordiska rådets webbsida: [www.norden.org](http://www.norden.org)

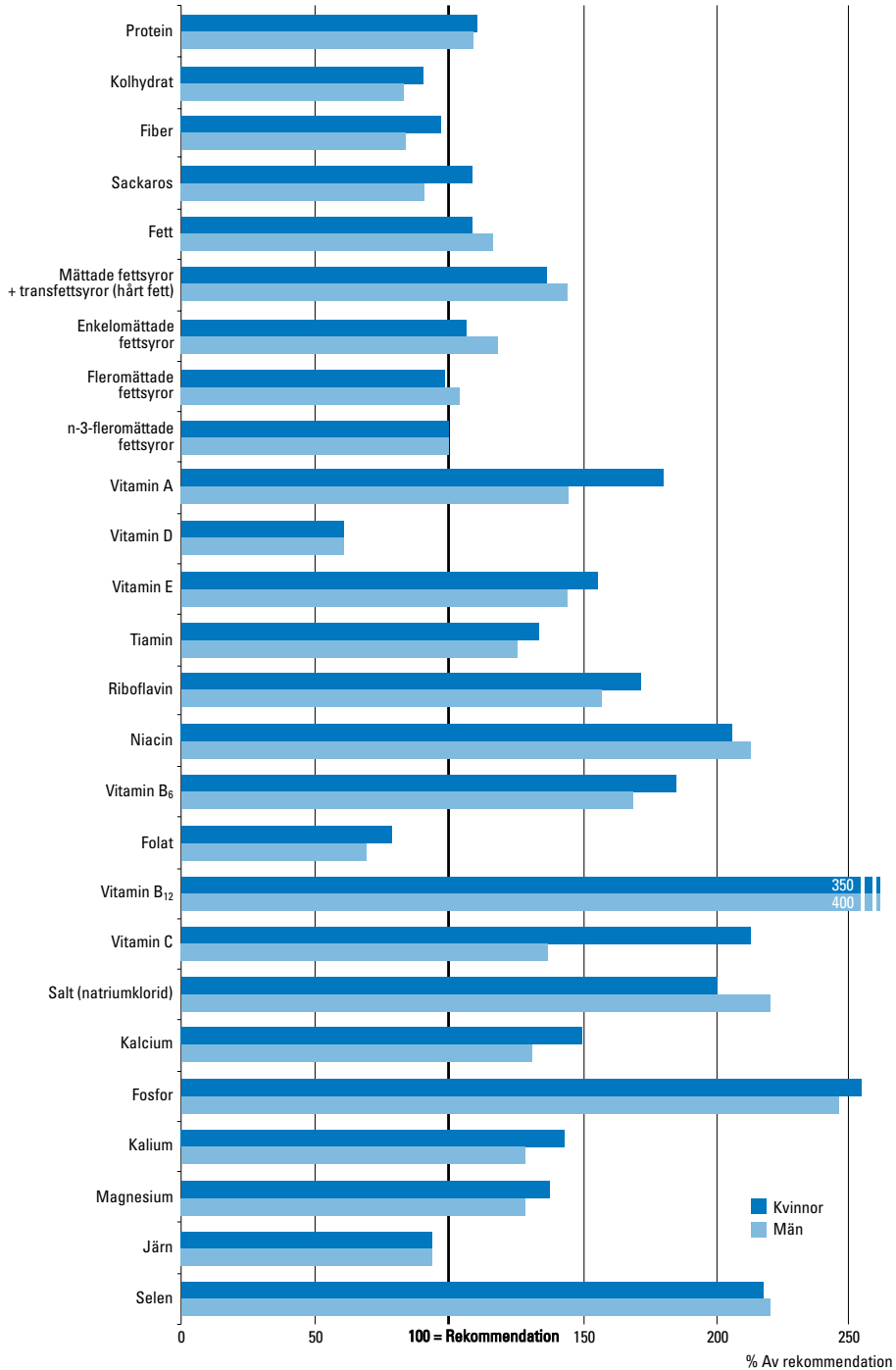
Rekommendationer från Käypä hoito: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Information om livsmedels näringsinnehåll: [www.finel.fi](http://www.finel.fi)

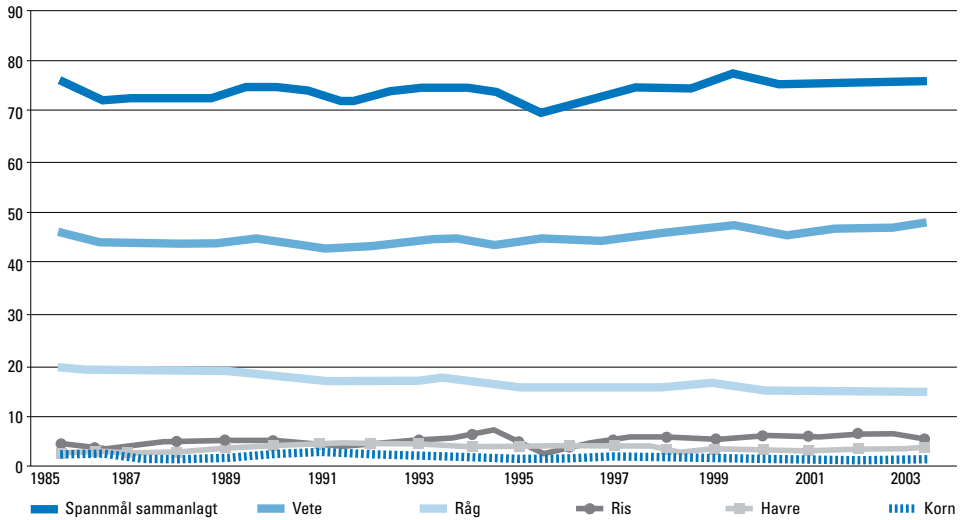
Information hjärtmärkta produkter: [www.sydanmerkki.fi](http://www.sydanmerkki.fi)

# BILAGOR

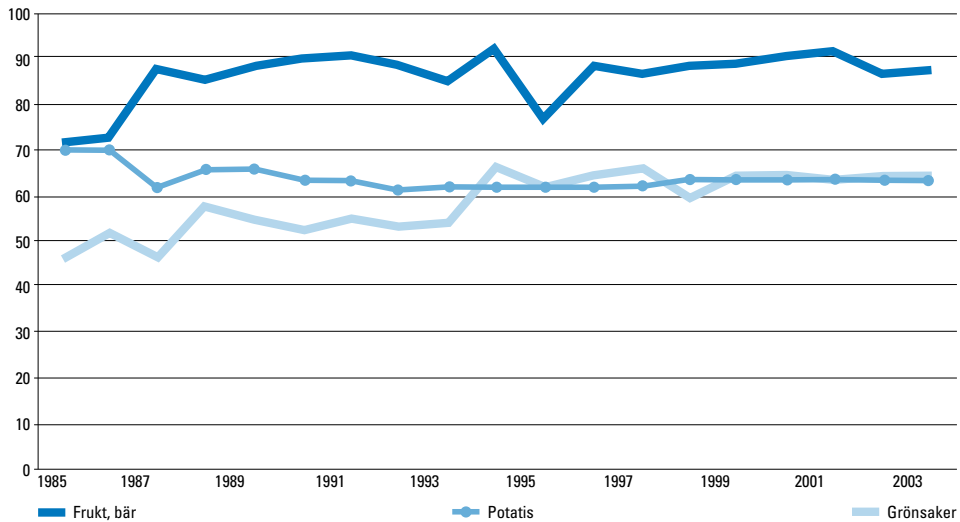
**BILAGA 1. Finländska 25–64-åriga kvinnors och mäns energianpassade näringsämnesintag i jämförelse med rekommendationerna (Finravinto 2002)**



### BILAGA 2. Spannmålsförbrukning (kg/person/år) i Finland 1985–2003<sup>1</sup>



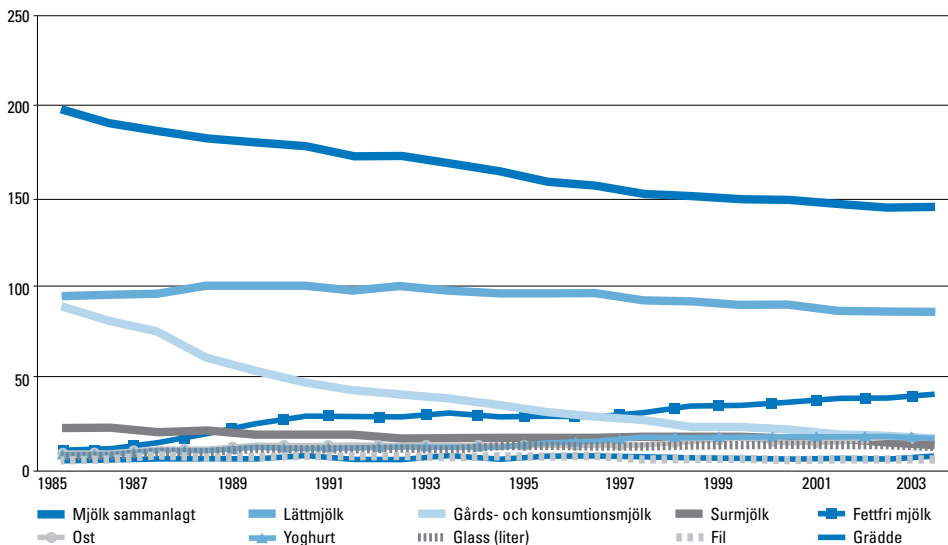
### BILAGA 3. Förbrukning av grönsaker, frukt och bär<sup>2</sup> ämte potatis (kg/person/år) i Finland 1985–2003<sup>1</sup>



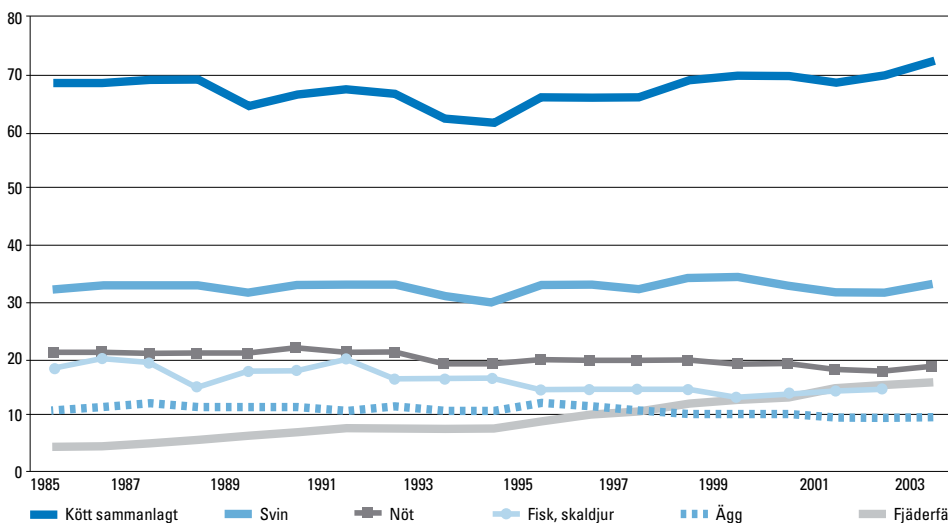
<sup>1</sup> Ravintotaseet 1985–2003

<sup>2</sup> Inkluderar också fruktsafter

**BILAGA 4. Förbrukning av mjölk och mjölkprodukter (kg/person/år)  
i Finland 1985–2003<sup>1</sup>**

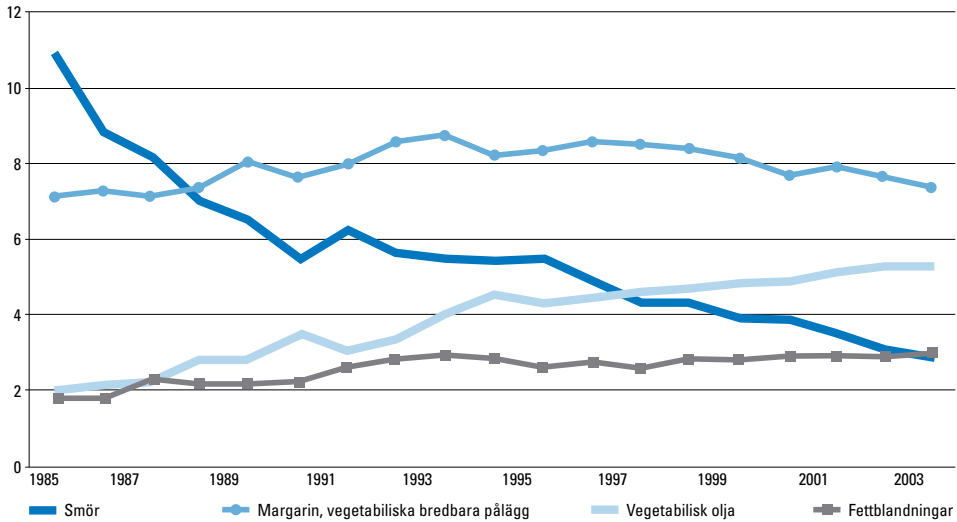


**BILAGA 5. Förbrukningen av kött, ägg och fisk (kg/person/år)  
i Finland 1985–2003<sup>1</sup>**

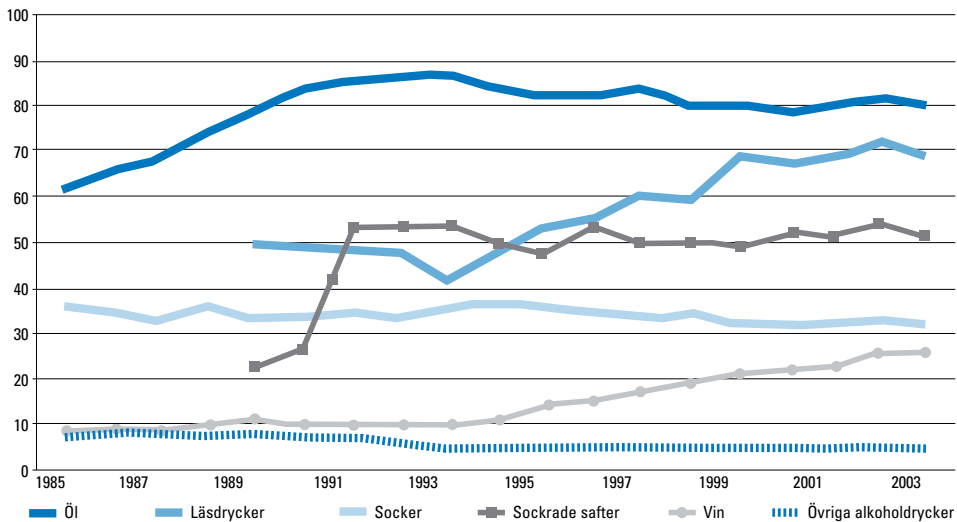


<sup>1</sup> Ravintotaset 1985–2003

**BILAGA 6. Förbrukning av näringsfetter (kg/person/år)  
i Finland 1985–2003<sup>1</sup>**



**BILAGA 7. Förbrukning av socker och drycker (kg/person/år)  
i Finland 1985–2003<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Ravintotaseet 1985–2003

## BILAGA 8. Rekommenderade näringsmässiga tillsatser i olika åldersstadier eller specialsituationer

Ålderstadium eller specialgrupp	Blandad kost Laktovegetarisk kost <sup>1</sup>
Spädbarns- och lekåldern, 0-3 år	Vitamin D, fluor <sup>2</sup>
Lek- och skolåldern, 3-15 år	Vitamin D <sup>3</sup>
Lek- och skolåldern, 3-10 år	Fluor <sup>2</sup>
Flickor och kvinnor 11-60 år	Järn <sup>4</sup>
Vuxna > 61 år	Vitamin D <sup>5</sup>
Graviditetstid	Vitamin D <sup>5</sup> , järn <sup>4</sup> , folsyra <sup>6</sup>
Amningstid	Vitamin D <sup>5</sup>

1 Vegetarisk diet, som också inkluderar mjölkprodukter.

2 På behovet av tillsatt fluor inverkar tändernas skick och om fluortandkräm används. Dosen fastställs enligt dricksvattnets fluorhalt och barnets vikt.

3 Användning rekommenderas hela växande åldern ut för sådana barn, som inte regelbundet använder mjölkprodukter som berikats med vitamin från början av oktober till slutet av mars, under uppväxttiden.

4 Behovet av järn är individuellt.

5 Användning rekommenderas under den mörka årstiden, från början av oktober till slutet av mars. För äldre som vårdas på institution eller omfattas av hemsjukvården och som inte rör sig utomhus rekommenderas användning året om.

6 Det ökade behovet av folat under graviditetstiden kan tillfredsställas med en diet som motsvarar rekommendationerna. Om förbrukningen av färska grönsaker, frukt och fullkornprodukter är blygsam, rekommenderas användning av folsyra preparat för gravida kvinnor eller kvinnor som planerar graviditet.

Källa: Social- och hälsovårdsministeriet  
[www.stm.fi](http://www.stm.fi)

## BILAGA 9. Vitaminernas uppgifter och viktigaste källor i finländsk kost

Vitamin	Centrala uppgifter i kroppen	De viktigaste källorna i finländsk kost <sup>1</sup>
Vitamin A	Medverkar till uppkomsten av synförmåelse i skymning. Behövs för cellernas tillväxt och specialisering. Upprätthåller epitelvävnadens metabolism. Bristsjukdom xeroftalmi.	Kött- och ägggrätter 30% Grönsaker och potatisrätter 30 %
Vitamin D	Behövs för benbyggnadens normala mineralisering. Brist leder hos barn till rakitis och hos vuxna till att benstommen mjuknar.	Fiskrätter 45 % Näringsfetter 21 % Flytande mjölkprodukter allt sedan år 2003
Vitamin E	Förhindrar omättade fettsyror, vitamin A och karotenoider från att oxidera i kroppen.	Bröd och spannmålsprodukter 28 % Vegetabiliska bredbara pålägg 16 %
Tiamin (B <sub>1</sub> )	Påverkar nervernas och musklernas funktion. Ombärligt i kolhydraternas metabolism. Bristsjukdom beriberi.	Bröd- och spannmålsprodukter 33 % Kött- och ägggrätter 24 %
Riboflavin (B <sub>2</sub> )	Deltar som en del av enzymsystemen i transporten av elektrolyter. Påverkar munnens och ögonens slemhinnors funktion.	Mjölkprodukter 44 % Kött- och ägggrätter 18 %
Niacin (B <sub>3</sub> )	Med i funktionen hos de enzymer, som deltar i glukosens, aminosyrornas och fettets metabolism. Påverkar hudens och slemhinnornas funktion. Bristsjukdom pellagra.	Kött- och ägggrätter 31 % Bröd och spannmålsprodukter 29 %
Pyridoxin (B <sub>6</sub> )	Påverkar funktionen hos de enzymer, som deltar i bl.a. många aminosyrors metabolism. Hos vuxna förorsakar brist psykiska störningar, onormal EEG-kurva och hudförändringar. Hos barn kan förekomma kramper, magring och retlighet.	Kött- och ägggrätter 27 % Bröd och spannmålsprodukter 19 % Frukt och bär 14 %
Folat	Omvandlar i aminosyrornas metabolism bl.a. homocystein till metionin tillsammans med kobalamin och pyridoxin. Brist förorsakar störningar bl.a. i blodkropparnas delningsprocess och fostrets utveckling.	Bröd och spannmålsprodukter 40 % Kött- och ägggrätter 15 % Frukt och bär 13 %
Kobalamin (B <sub>12</sub> )	Fungerar som en del av enzymsystemet bl.a. i nukleinsyrornas syntes. Brist förorsakar pernicios anemi, som kännetecknas av att tungans och magsäckens slemhinnor förtvinar och ger upphov till nervsymptom.	Kött och köttprodukter 28 % <sup>2</sup> Mjölkprodukter 33 % <sup>2</sup> Fisk 20 % <sup>2</sup>
Vitamin C	Påverkar cellernas oxidationsreduktionsgrad och bildandet av många enzymer och förbättrar upptagningen av järn. Deltar i bildandet av stresshormoner och påverkar så kroppens stressförsvar. Bristsjukdom skörbjugg.	Frukt och bär 58 % Grönsaker 12 %

1 Källa: Finravinto 2002.

Folkhälsoinstitutet. Klassificering enligt maträtten, riktgivande medelvärde för kvinnor och män.

2 Källa: Finravinto 1997.

Folkhälsoinstitutet. Klassificering enligt råvarorna, riktgivande medelvärde för kvinnor och män.

## BILAGA 10. Mineralämnenas uppgifter och viktigaste källor i finländsk kost

Mineral- eller spårämne	Centrala uppgifter i kroppen	De viktigaste källorna i finländsk kost <sup>1</sup>
Fosfor	Viktig för benstommen och tänderna. Deltar i energimetabolismen och regleringen av balansen mellan syra och bas.	Mjolk och mjolkprodukter 35 % Bröd och spannmålsprodukter 30 % Mjolk, kött- och äggrätter 18 %
Jod	Ombärlig för sköldkörtelns funktion. Sköldkörtelhormonerna tyroxin och trijodtyronin innehåller jod. Brist var även i Finland en vanlig orsak till struma för inemot 100 år sedan.	Koksalt 42 % <sup>2</sup> Mjolk och mjolkprodukter 34 % <sup>2</sup>
Kalium	Reglerar balansen mellan syra och bas och musklernas och nervernas benägenhet att bli irriterade.	Potatis och grönsaker 20 % Mjolk och mjolkprodukter 17 % Kött- och äggrätter 14 %
Kalcium	Håller benstommen och tänderna starka under förutsättning att också intaget av vitamin D är tillräckligt. Aktiverar många enzymer och deltar i kommunikationen inom och mellan celler. Påverkar bl.a. musklernas sammandragning, blodet koagulering och regleringen av blodtrycket.	Mjolk och mjolkprodukter 64 %
Koppar	Deltar bunden till enzymer och andra proteiner bl.a. i energimetabolismen, järnets metabolism, antioxidantförsvaret och centrala nervsystemets funktion.	Spannmålsprodukter 42 % <sup>2</sup> Kött 18 % <sup>2</sup> Grönsaker 14 % <sup>2</sup> Mjolk 11 % <sup>2</sup>
Magnesium	Viktigt med tanke på benstommen och tänderna. Aktiverar enzymer. Viktigt bl.a. för musklernas och nervernas benägenhet att bli irriterade.	Bröd och spannmålsprodukter 35 % Drycker 19 % Mjolk och mjolkprodukter 16 %
Järn	Tar som en del av hemoglobinet hand om transporten av syre till samtliga vävnader i kroppen. Ett knappt intag förorsakar järnbristanemi.	Bröd och spannmålsprodukter 35 % (rågbröd 24 %) Kött- och äggrätter 20 %
Selen	Hindrar som en del av glutathionperoxidas-enzymet cellerna från oxidationsskador.	Kött och köttprodukter 35 % <sup>2</sup> Mjolk och mjolkprodukter 21 % <sup>2</sup> Spannmålsprodukter 18 % <sup>2</sup>
Zink	Som en viktig del i enzymer med i proteiners, kolhydraters, fetters och nukleinsyror metabolism. Deltar i cellkärnorna i regleringen av läsandet av den genetiska koden. Allvarlig brist förorsakar bl.a. tillväxtstörningar och försenad pubertet.	Spannmålsprodukter 31 % <sup>2</sup> Mjolk- och mjolkprodukter 27 % <sup>2</sup> Kött och köttprodukter 25 % <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Källa: Finravinto 2002.

Folkhälsoinstitutet. Klassificering enligt maträtten, riktgivande medelvärde för kvinnor och män.

<sup>2</sup> Källa: Finravinto 1997.

Folkhälsoinstitutet. Klassificering enligt råvarorna, riktgivande medelvärde för kvinnor och män.

## BILAGA 11.

### Medlemmar i statens näringsdelegation 2002–2005

Hirn Jorma	Livsmedelsverket, ordförande Jord- och skogsbruksministeriet, från och med 1.1.2005
Suurnäkki Mirja	Jord- och skogsbruksministeriet, viceordförande, ända till 31.7.2003
Hasunen Kaija	Social- och hälsovårdsministeriet, viceordförande, från och med 20.1.2004
Hakala Paula	Folkpensionsanstalten, från och med 10.5.2002
Heiskanen Seppo	Livsmedelsindustriförbundet rf
Korkman Rikard	Svenska Lantbrukproducenternas Centralförbund
Koskinen Anna-Liisa	Handels- och industriministeriet, ända till 20.11.2002
Lemström Anna	Handels- och industriministeriet, från och med 20.11.2002
Lindholm Henry	Finlands Livsmedelsarbetareförbund SEL rf
Männistö Satu	Folkhälsoinstitutet
Nieminen Ilkka	Finlands Dagligvaruhandel rf
Niilola Liisa	Central för Lantbruks- och Hushållskvinnor rf
Nyroos Hannele	Miljöministeriet
Packalén Leena	Centralförbundet för lant- och skogsbruksproducenter
Peltomäki Arja	Luomuliitto, från och med 25.3.2004
Pyykkö Mika	Centret för hälsofrämjande, från och med 1.12.2003
Rantanen Seppo	Luomuliitto ända till 24.3.2004
Ryhänen Eeva-Liisa	Forskningscentralen för jordbruk och livsmedelsekonomi
Ryynänen Suvi	Jord- och skogsbruksministeriet, från och med 29.9.2003
Tainio Riitta	Finlands Konsumentförbund rf
Vertio Harri	Centret för hälsofrämjande, ända till 30.11.2003
Nurtila Annika	Livsmedelsverket, sekreterare, ända till 31.1.2004
Reinvuo Heli	Folkhälsoinstitutet, sekreterare, ända till 10.3.2004
Suojanen Auli	Livsmedelsverket, sekreterare, ända till 10.12.2002
Kara Raija	general sekreterare, från och med 1.2.2000 (c/o Livsmedelsverket)

### Medlemmar i statens näringsdelegation 2005–2008

Puska Pekka	Folkhälsoinstitutet, ordförande
Hirn Jorma	Jord- och skogsbruksministeriet, viceordförande
Hakala Paula	Folkpensionsanstalten
Hasunen Kaija	Social- och hälsovårdsministeriet
Heiskanen Seppo	Livsmedelsindustriförbundet rf
Lahti-Koski Marjaana	Finlands Hjärtförbund rf
Lausmaa Pirjo-Riitta	Suurtalousalan yhteistyöjärjestö FIDA ry
Leminen Katja	Central för Lantbruks- och Hushållskvinnor rf
Lemström Anna	Handels- och industriministeriet
Manninen Marjaana	Undervisningsstyrelsen
Mykkänen Hannu	Universitetet i Kuopio
Männistö Satu	Folkhälsoinstitutet
Packalén Leena	Centralförbundet för lant- och skogsbruksproducenter
Pyykkö Mika	Centret för hälsofrämjande
Ryhänen Eeva-Liisa	Forskningscentralen för jordbruk och livsmedelsekonomi
Ryynänen Suvi	Jord- och skogsbruksministeriet
Savisalo Anna	Finlands Dagligvaruhandel rf, från och med 17.6.2005
Tainio Riitta	Finlands Konsumentförbund rf
Kara Raija	general sekreterare (c/o Livsmedelsverket)

### Arbetsgruppen som förberedde kapitel Val av mat

Kara Raija	ordförande	Schwab Ursula	Universitetet i Kuopio
Härmälä Kaisa	Marttaliitto	Soisalo Soili	Tidningen Kotilääkäri
Lahti-Koski Marjaana	Finlands Hjärtförbund rf	Voutilainen Eeva	Helsingfors Universitet
Manninen Marjaana	Undervisningsstyrelsen	Reinvuo Heli	Folkhälsoinstitutet, sekreterare
Mäkelä Johanna	Konsumentforskningscentralen		



Statens näringsdelegation  
c/o Livsmedelsverket  
PB 28 (Gamla Vintervägen 5), 00501 HELSINGFORS  
[www.mmm.fi/ravitsemusneuvottelukunta](http://www.mmm.fi/ravitsemusneuvottelukunta)