



Detta är ett svar från SBU:s upplysningstjänst 28 september 2018. SBU:s upplysningstjänst svarar på avgränsade frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturoversikt utförd av SBU. Därför kan resultaten av litteratursökningen vara ofullständiga. Kvaliteten på ingående studier har inte bedömts. Detta svar har tagits fram av SBU:s kansli och har inte granskats av SBU:s nämnd.

## Subvention av hälsosam mat

En varierad kost baserad på frukt, grönsaker, fullkorn, magra mejeriprodukter, fisk och olja minskar risken för hjärt- och kärlsjukdomar, fetma, typ 2-diabetes och vissa cancerformer. En viktig fråga är om det går att öka konsumtionen av dessa livsmedel genom att subventionera hälsosamma livsmedel som frukt, grönsaker och fisk.

### Fråga

Har subventioner av frukt, grönsaker och fisk effekt på hur mycket människor konsumerar av dessa livsmedel?

### Sammanfattning

Upplysningstjänsten har identifierat tre systematiska översikter från år 2014, 2015 och 2017 som utvärderar effekter på konsumtionen om man subventionerar hälsosam mat. Dessa översikter undersöker även vilka effekterna blir om man beskattar ohälsosam mat. Några av de studier som är relevanta för frågeställningen återfinns i flera av översikterna.

I översikten från år 2017 som är baserad på empiriska studier skriver författarna att subventioner ökar konsumtionen av frukt, grönsaker och annan hälsosam mat. Studierna genomfördes i cafeterior, köpcentrum samt genom att granska försäljning i automater. Förändringen i försäljning tolkades som en förändring i matvanor i merparten av studierna. Enligt författarna talar översikten från år 2015 för att subventioner och skatter kan användas för att förbättra människors kosthållning genom att deras konsumtion av hälsosam mat ökar och konsumtionen av ohälsosam mat minskar. Översikten från år 2014 visar också enligt författarna att subventioner ökar konsumtionen av hälsosam mat men också att effekten på totala kaloriintaget är oklar. Författarna stödjer implementering av subventioner och skatter tillsammans med andra interventioner på flera insatsområden som en strategi för att förbättra folkhälsan.

Men översikternas författare belyser också några begränsningar i resultaten. Konsumtion behöver inte alltid vara direkt kopplat till försäljning. De anser också att det finns risk att individer med låg socioekonomisk status gagnas i mindre utsträckning av subventioner på hälsosam mat. Därför anser författarna att framtida effektstudier även behöver rikta in sig på utsatta grupper. Det behövs



också studier som utvärderar subventionernas effekt på hälsoutfall på lång sikt för att kunna bedöma om det ändrade konsumtionsbeteendet har en relevant hälsoeffekt. Om subventioner får effekt på folkhälsan på lång sikt kan man på så sätt göra besparingar för samhället. Dock är en viktig fråga om resurserna som används för en subvention av hälsosam mat skulle kunna generera mer hälsa i en alternativ användning.

Hänsyn bör tas till skillnader i kontext i studierna och svenska förhållanden vid tolkning av översikternas resultat. De flesta studier som ingick i översikterna var genomförda i USA.

SBU har inte tagit ställning i sakfrågan eftersom vi inte har bedömt de enskilda studiernas kvalitet eller vägt samman resultaten. Här redovisar vi därför endast de enskilda författarnas slutsatser.

## Bakgrund

Livsmedelsverket rekommenderar att vuxna ska äta åtminstone 500 gram frukt och grönsaker dagligen. Men bara 17 procent av befolkningen uppnår denna mängd [1]. Frukt, rotfrukter, grönsaker, bär och baljväxter innehåller fibrer, vitaminer och andra förmodat skyddande ämnen. Genom att äta en kost rik på frukt och grönsaker minskar sannolikt risken för många kostrelaterade sjukdomar som hjärt- och kärlsjukdomar, fetma och vissa cancerformer. Livsmedelsverkets råd är att äta fisk 2–3 gånger i veckan [1]. Fisk och skaldjur återfinns också i de kostmönster som är förknippade med lägre risk för ovanstående sjukdomar. Genom att subventionera hälsosamma livsmedel som frukt, grönsaker och fisk och beskatta ohälsosamma livsmedel skulle man kunna främja ett hälsosammare kostintag [2]. En eventuell nackdel med att subventionera frukt, grönsaker och annan hälsosam mat är att det totala kaloriintaget hos en person skulle kunna öka om denne äter mer hälsosam mat men inte samtidigt drar ner på mer ohälsosam kost.

## Avgränsningar

Vi har gjort sökningar (se avsnittet Litteratursökning) i databaserna PubMed, Embase, Cochrane och Food Science and Technology Abstracts och i olika HTA-organisationers databaser samt på andra svenska myndigheters webbplatser. Vi har begränsat sökningen till systematiska översikter. För att vi skulle inkludera en artikel i svaret krävde vi att den hade genomgått en peer-review och var publicerad på engelska eller ett av de nordiska språken. I detta svar behandlar vi inte översikter som specifikt undersökt subventioner i form av matkuponprogram och liknande.



## Resultat från sökningen

Upplysningstjänstens litteratursökning genererade totalt 2 593 unika träffar. En person läste alla sammanfattningar. Av dessa bedömdes att 15 artiklar var relevanta. Dessa läste en person i fulltext. Tre artiklar ingår i svaret. De artiklar som inte ingår i svaret exkluderade vi på grund av att de inte var relevanta för frågeställningen eller för att studierna ingick i någon av de andra översikterna. Observera att vi varken bedömde kvaliteten på översikterna eller på de inkluderade studierna. Det är därför möjligt att flera av studierna kan ha lägre kvalitet än vad SBU inkluderar i sina ordinarie utvärderingar.

## Systematiska översikter

I en översikt av Afshin och medförfattare från år 2017 var syftet att kvantifiera effekten av prisförändringar på konsumtion av mat [3]. Författarna inkluderade endast empiriska studier (interventionsstudier och prospektiva kohortstudier). Av de 30 inkluderade studierna handlade 14 om subvention av frukt och grönsaker eller annan hälsosam mat. Författarna poolade resultaten från studierna, varje studiespecifik effekt standardiserades då till en 10-procentig förändring. Vid sammanställning av studier på prisminskning sågs en 12-procentig ökning (95% konfidensintervall, 10% till 15%) i konsumtion av hälsosam mat för varje 10-procentig minskning i pris. Författarna evidensgraderade resultaten och menar att de har hög tillförlitlighet till att subventioner ökar konsumtion av hälsosam mat men att tillförlitligheten till en effekt på minskning av BMI är låg.

Niebylski och medförfattare publicerade år 2015 [4] en översikt där de utvärderar effekten av att subventionera hälsosam mat och dryck samt beskatta ohälsosam mat och dryck (Tabell 1). Av de 78 inkluderade studierna handlade 28 om subvention av frukt och grönsaker eller annan hälsosam mat. I en del av dessa studier undersöktes effekten i kombination med skatt på ohälsosam mat. Studierna klassificerades som kostnadseffektivitetsstudier, modellstudier, empiriska studier, experimentella studier och enkätstudier och en del var systematiska översikter. Författarna skrev att de studier som de hade inkluderat i översikten gav överensstämmande måttligt starkt evidens för att skatter och subventioner kan vara ett effektivt sätt att förbättra befolkningens kosthållning. De flesta studierna visade att konsumtionen av hälsosam mat ökar medan konsumtionen av fett-, salt- och sockerrik mat minskar. Niebylski och medförfattare skriver att för att maximera framgången och effekten bör skatter och subventioner vara på minst 10–15 procent och allra helst användas tillsammans.

I en översikt av Thow och medförfattare från år 2014 [5] studerades hur konsumtionen påverkades av skatter och subventioner för mat (Tabell 1). Av de 38 inkluderade studierna handlade 14 om subvention av frukt och grönsaker eller annan hälsosam mat. En av dessa var en randomiserad kontrollerad studie där man studerade konsumtionen i livsmedelsaffärer, resten var modell- eller enkätstudier.



Många av studierna tittade på subvention kombinerat med skatt på ohälsosam mat. Studierna rapporterade subventioner på 1,8 procent till 50 procent. Alla studierna fann att konsumtionen av de subventionerade livsmedlen ökade med en storlek på åtminstone hälften av subventionen. Effekten av subventioner på det totala kaloriintaget är oklart då tre studier visade på att en subvention av hälsosam mat i kombination med skatt på ohälsosam mat kunde minska det totala kaloriintaget med cirka 1 procent medan sex studier tydde på en ökning av det totala kaloriintaget på mellan 1 procent och 17 procent. Resultatet är därmed osäkert. Om människor ökar sin konsumtion av subventionerade livsmedel behöver det inte betyda att de minskar sitt totala kaloriintag eller sin konsumtion av ohälsosam mat.

**Tabell 1** Systematiska översikter.

Inkluderade studier	Intervention	Utfallsmått
Afshin och medförfattare 2017 <sup>‡</sup> [3]		
14/30 studier är relevanta för frågeställningen	Prisförändringar på grund av skatt, subvention eller andra faktorer	Konsumtion, förändring i kroppsvikt, BMI
<b>Författarnas slutsatser:</b> “These prospective results, largely from interventional studies, support efficacy of subsidies to increase consumption of healthful foods; and taxation to reduce intake of unhealthful beverages and foods. Use of subsidies and combined multicomponent interventions appear most effective.”		
Niebylski och medförfattare 2015 <sup>†*</sup> [4]		
28/78 studier är relevanta för frågeställningen	Subvention av hälsosam mat och dryck och/eller skatt på ohälsosam mat och dryck	Kostnadseffektivitet, konsumtion, hälsoutfall
<b>Författarnas slutsatser:</b> “Although moderate in quality, there was consistent evidence that taxation and subsidy intervention influenced dietary behaviors. The quality, level and strength of evidence along with identified gaps in research support the need for further policies and ongoing evaluation of population-wide food/beverage subsidies and taxation. To maximize success and effect, this review suggests that food taxes and subsidies should be a minimum of 10 to 15% and preferably used in tandem. Implementation of population-wide policies for taxation and subsidies with ongoing evaluation of intended and unintended effects are supported by this review.”		



Inkluderade studier	Intervention	Utfallsmått
Thow och medförfattare 2014* [5]		
14/38 studier är relevanta för frågeställningen	Subvention och/eller skatt på mat och dryck	Konsumtion, kaloriintag
<b>Författarnas slutsatser:</b> "Taxes and subsidies are likely to be an effective intervention to improve consumption patterns associated with obesity and chronic disease, with evidence showing a consistent effect on consumption across a range of tax rates emerging. Future research should use prospective study methods to determine the effect of taxes on diets and focus on the effect of taxation in conjunction with other interventions as part of a multisectoral strategy to improve diets and health."		

‡ Dessa översikter har två gemensamma studier relevanta för frågeställningen

\* Dessa översikter har sju gemensamma studier relevanta för frågeställningen

## Projektgrupp

Detta svar är sammanställt av Miriam Entesarian Matsson, Laura Lintamo och Emin Hoxha Ekström vid SBU.



## Litteratursökning

PubMed via NLM 2018-09-04		
Healthy food subsidies		
	Search terms	Items found
Population:		
1.	((fruit[MeSH Terms]) OR vegetables[MeSH Terms]) OR seafood[MeSH Terms]	122 191
2.	(((((("healthy food"[Title/Abstract]) OR "healthy foods"[Title/Abstract]) OR "healthier food"[Title/Abstract]) OR "healthier foods"[Title/Abstract]) OR "healthful food"[Title/Abstract]) OR "healthful foods"[Title/Abstract]) OR fruit[Title/Abstract]) OR fruits[Title/Abstract]) OR vegetable*[Title/Abstract]) OR fish[Title/Abstract]) OR fishes[Title/Abstract]) OR seafood[Title/Abstract]) OR seafoods[Title/Abstract]	261 481
3.	<i>#1 OR #2</i>  (((fruit[MeSH Terms]) OR vegetables[MeSH Terms]) OR seafood[MeSH Terms]) OR (((((((("healthy food"[Title/Abstract]) OR "healthy foods"[Title/Abstract]) OR "healthier food"[Title/Abstract]) OR "healthier foods"[Title/Abstract]) OR "healthful food"[Title/Abstract]) OR "healthful foods"[Title/Abstract]) OR fruit[Title/Abstract]) OR fruits[Title/Abstract]) OR vegetable*[Title/Abstract]) OR fish[Title/Abstract]) OR fishes[Title/Abstract]) OR seafood[Title/Abstract]) OR seafoods[Title/Abstract]	341 688
Intervention:		
4.	(((((("Financing, Government"[Mesh]) OR "Diet/economics"[Mesh]) OR "Nutrition Policy/economics"[Mesh]) OR "Policy/economics"[Mesh]) OR "Food/economics"[Mesh]) OR "Obesity/economics"[Mesh]) OR "Obesity/prevention and control"[Mesh])	124 823
5.	((((((((((((((subsid*[Title/Abstract]) OR tax[Title/Abstract]) OR taxes[Title/Abstract]) OR taxed[Title/Abstract]) OR taxation[Title/Abstract]) OR fiscal[Title/Abstract]) OR "price policy"[Title/Abstract]) OR "price policies"[Title/Abstract]) OR "pricing policy"[Title/Abstract]) OR "pricing policies"[Title/Abstract]) OR "economic policy"[Title/Abstract]) OR "economic policies"[Title/Abstract]) OR "food policy"[Title/Abstract]) OR "food policies"[Title/Abstract]) OR "price elasticity"[Title/Abstract]) OR "price elasticities"[Title/Abstract]) OR reimburs*[Title/Abstract]) OR repayment[Title/Abstract]	67 849
6.	<i>#4 OR #5</i>  ((((((((("Financing, Government"[Mesh]) OR "Diet/economics"[Mesh]) OR "Nutrition Policy/economics"[Mesh]) OR "Policy/economics"[Mesh]) OR "Food/economics"[Mesh]) OR "Obesity/economics"[Mesh]) OR "Obesity/prevention and control"[Mesh]) OR (((((((((((((((subsid*[Title/Abstract]) OR tax[Title/Abstract]) OR taxes[Title/Abstract]) OR taxed[Title/Abstract]) OR taxation[Title/Abstract]) OR fiscal[Title/Abstract]) OR "price policy"[Title/Abstract]) OR "price policies"[Title/Abstract]) OR "pricing policy"[Title/Abstract]) OR "pricing policies"[Title/Abstract]) OR "economic policy"[Title/Abstract]) OR "economic policies"[Title/Abstract]) OR "food policy"[Title/Abstract]) OR "food policies"[Title/Abstract]) OR "price elasticity"[Title/Abstract]) OR "price elasticities"[Title/Abstract]) OR reimburs*[Title/Abstract]) OR repayment[Title/Abstract])	183 486
Combined sets		
7.	<i>#3 AND #6</i>	3823



Study types:		
8.	Systematic [sb]	375 122
9.	Haynes RCT-filter <sup>1</sup> (clinical[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]) OR clinical trials[MeSH Terms] OR clinical trial[Publication Type] OR random*[Title/Abstract] OR random allocation[MeSH Terms] OR therapeutic use[MeSH Subheading]	5 061 587
Final combined sets:		
10.	#7 AND #8	145
11.	#7 AND #9	1203

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

[MeSH] = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy

[MeSH:NoExp] = Does not include terms found below this term in the MeSH hierarchy

[MAJR] = MeSH Major Topic

[TIAB] = Title or abstract

[TI] = Title

[AU] = Author

[TW] = Text Word

Systematic[SB] = Filter for retrieving systematic reviews

\* = Truncation

“ “ = Citation Marks; searches for an exact phrase

Cohrane Library via Wiley 2018-09-04		
Healthy food subsidies		
	Search terms	Items found
Population:		
1.	MeSH descriptor: [Fruit] explode all trees	2 357
2.	MeSH descriptor: [Vegetables] explode all trees	1 750
3.	MeSH descriptor: [Seafood] explode all trees	164
4.	#1 OR #2 OR #3	3 372
5.	"healthy food" OR "healthy foods" OR "healthier food" OR "healthier foods" OR "healthful food" OR "healthful foods" OR fruit OR fruits OR vegetable* OR fish OR fishes OR seafood OR seafoods:ti,ab,kw	12 191
6.	#4 OR #5	13508

<sup>1</sup>Haynes RB, McKibbin KA, Wilczynski NL, Walter SD, Werre SR, Hedges Team. Optimal search strategies for retrieving scientifically strong studies of treatment from Medline: analytical survey. *BMJ* 20 = 614181305;330(7501):1179



Intervention:		
7.	MeSH descriptor: [Financing, Government] explode all trees	633
8.	MeSH descriptor: [Diet] explode all trees and with qualifier(s): [economics - EC]	72
9.	MeSH descriptor: [Nutrition Policy] explode all trees	349
10.	MeSH descriptor: [Policy] explode all trees	678
11.	MeSH descriptor: [Food] explode all trees and with qualifier(s): [economics - EC]	142
12.	MeSH descriptor: [Obesity] explode all trees and with qualifier(s): [economics - EC]	86
13.	MeSH descriptor: [Obesity] explode all trees and with qualifier(s): [prevention & control - PC]	1453
14.	#7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13	2913
15.	subsid* OR tax OR taxes OR taxed OR taxation OR fiscal OR "price policy" OR "price policies" OR "pricing policy" OR "pricing policies" OR "economic policy" OR "economic policies" OR "food policy" OR "food policies" OR "price elasticity" OR "price elasticities" OR reimburs* OR repayment:ti,ab,kw	3761
16.	#14 OR #15	6547
Final combined sets		
17.	#6 AND #16	545
		Cochrane reviews: 54 Protocols: 12 Trials: 479

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

[AU] = Author

[MAJR] = MeSH Major Topic

[MeSH] = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy

[MeSH:NoExp] = Does not include terms found below this term in the MeSH hierarchy

Systematic[SB] = Filter for retrieving systematic reviews

[TI] = Title

[TIAB] = Title or abstract

[TW] = Text Word

\* = Truncation

“ “ = Citation Marks; searches for an exact phrase

CDSR = Cochrane Database of Systematic Review

CENTRAL = Cochrane Central Register of Controlled Trials, “trials”

CRM = Method Studies

DARE = Database Abstracts of Reviews of Effects, “other reviews”

EED = Economic Evaluations

HTA = Health Technology Assessments





Embase via embase.com 2018-09-04		
Healthy food subsidies		
	Search terms	Items found
Population:		
1.	'fruit'/exp OR 'vegetable'/exp OR 'sea food'/exp	266 575
2.	'healthy food' OR 'healthy foods' OR 'healthier food' OR 'healthier foods' OR 'healthful food' OR 'healthful foods' OR fruit OR fruits OR vegetable* OR fish OR fishes OR seafood OR seafoods:ti,ab,kw	476 581
3.	#1 OR #2	631 163
Intervention:		
4.	'financial management'/exp OR 'diet'/exp OR 'nutrition policy'/exp OR 'policy'/exp OR 'food'/exp OR 'obesity prevention and control'/exp	1 745 538
5.	subsid* OR tax OR taxes OR taxed OR taxation OR fiscal OR 'price policy' OR 'price policies' OR 'pricing policy' OR 'pricing policies' OR 'economic policy' OR 'economic policies' OR 'food policy' OR 'food policies' OR 'price elasticity' OR 'price elasticities' OR reimburs* OR repayment:ti,ab,kw	129 283
6.	#4 OR #5	1 828 348
Final combined sets		
7.	#3 AND #6	326 152
Study types:		
8.	#3 AND #6 AND ([cochrane review]/lim OR [systematic review]/lim OR [meta analysis]/lim)	2 536
Limits: Embase only (Not Embase and Medline)		
9.	#3 AND #6 AND ([cochrane review]/lim OR [systematic review]/lim OR [meta analysis]/lim) AND [embase]/lim	2 364
10.	#3 AND #6 AND [randomized controlled trial]/lim AND [embase]/lim	5 168

/de= Term from the EMTREE controlled vocabulary

/exp= Includes terms found below this term in the EMTREE hierarchy

/mj = Major Topic

:ab = Abstract

:au = Author

:ti = Article Title

:ti,ab = Title or abstract

\* = Truncation

' ' = Citation Marks; searches for an exact phrase



CRD Database, University of York 2018-09-04		
Healthy food subsidies		
	Search terms	Items found
Population:		
1.	(healthy food*):TI OR (healthier food*):TI OR (healthful food*):TI	5
2.	(fruit*):TI OR (vegetable*):TI OR (fish*):TI	98
3.	(seafood*):TI OR (sea food*):TI	0
4.	#1 OR #2 OR #3	103
5.	MeSH DESCRIPTOR Fruit EXPLODE ALL TREES	70
6.	MeSH DESCRIPTOR Vegetables EXPLODE ALL TREES	70
7.	MeSH DESCRIPTOR Seafood EXPLODE ALL TREES	5
8.	#5 OR #6 OR #7	108
9.	#4 OR #8	180
Intervention:		
10.	(subsid*):TI OR (tax*):TI OR (fiscal):TI	102
11.	(pric*):TI OR (polic*):TI OR (elasticit*):TI	275
12.	#10 OR #11	375
13.	MeSH DESCRIPTOR Financing, Government EXPLODE ALL TREES	337
14.	MeSH DESCRIPTOR Diet EXPLODE ALL TREES WITH QUALIFIER EC	35
15.	MeSH DESCRIPTOR nutrition policy EXPLODE ALL TREES WITH QUALIFIER EC	3
16.	MeSH DESCRIPTOR food EXPLODE ALL TREES WITH QUALIFIER EC	126
17.	MeSH DESCRIPTOR diet EXPLODE ALL TREES WITH QUALIFIER EC	35
18.	MeSH DESCRIPTOR obesity EXPLODE ALL TREES WITH QUALIFIER EC	100
19.	MeSH DESCRIPTOR obesity EXPLODE ALL TREES WITH QUALIFIER PC	240
20.	#13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18 OR #19	793
21.	#12 OR #20	1151
Final combined sets		
22.	#9 AND #21	18

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

AB = Abstract

AU = Author

DE = Term from the thesaurus

MH = Term from the "Cinahl Headings" thesaurus

MM = Major Concept

TI = Title

TX = All Text. Performs a keyword search of all the database's searchable fields

ZC = Methodology Index

\* = Truncation

"" = Citation Marks; searches for an exact phrase



## Referenser

1. Brugård Konde Å, Bjerselius R, Haglund L, Jansson A, Pearson M, Sanner Färnstrand J, et al. Råd om bra matvanor - risk- och nyttohanteringsrapport. Livsmedelverkets rapportserie nr 5 2015.
2. Fiscal policies for diet and prevention of noncommunicable diseases: technical meeting report, 5-6 May 2015, Switzerland. World Health Organization 2016.
3. Afshin A, Penalvo JL, Del Gobbo L, Silva J, Michaelson M, O'Flaherty M, et al. The prospective impact of food pricing on improving dietary consumption: A systematic review and meta-analysis. PLoS One 2017;12:e0172277.
4. Niebylski ML, Redburn KA, Duhaney T, Campbell NR. Healthy food subsidies and unhealthy food taxation: A systematic review of the evidence. Nutrition 2015;31:787-95.
5. Thow AM, Downs S, Jan S. A systematic review of the effectiveness of food taxes and subsidies to improve diets: understanding the recent evidence. Nutr Rev 2014;72:551-65.