



# Matmiljöns betydelse för vår hälsa

Mat är grundläggande för en god hälsa för alla under hela livet. Men matkonsumtionen är idag också en av de främsta orsakerna till sjukdomsbördan och förlorade friska levnadsår i Sverige. Matrelaterad ohälsa, som övervikt och fetma, är riskfaktorer för sjukdomar som hjärtkärlsjukdom, diabetes typ 2 och cancer. Övervikt och fetma beror på olika faktorer, men matkonsumtion är en av de viktigaste. Matmiljön – den sociala och fysiska miljö som vi lever i – har stor inverkan. Den påverkar hur vi förhåller oss till mat och kan leda till att vi äter för mycket.

Konsumtionen av mat ändras ständigt över tid. Det handlar om vad och hur mycket vi äter, men också om var och när. Förändringen beror till stor del på faktorer utanför individen – den sociala och fysiska miljö som vi lever i. Det handlar om utbud, pris, marknadsföring, smak, tillgänglighet, kultur och sociala normer.

I dagens samhälle exponeras vi för mat och dryck i många olika situationer. Livsmedel finns inte bara i matbutiker och på restauranger utan även i andra sammanhang. Dessutom går det att köpa mat och dryck dygnet runt. Detta kan leda till att vi äter för mycket. Matmiljön har därför betydelse för det vi äter. Som matmiljön ser ut idag riskerar den att bidra till mer ojämlik hälsa, men om den utformas hälsofrämjande kan den bidra till en mer jämlik hälsa.

Syftet med faktabladet är att höja medvetenheten om matmiljöns betydelse för vår matrelaterade hälsa. Kunskapsläget är under utveckling och det finns begränsat med kunskap från en svensk kontext. Trots det så finns det lärdomar att dra, som kan användas i planeringen av samhället. Nedan beskriver vi hur några av faktorerna i den fysiska och sociala matmiljön kan påverka vad och hur mycket vi äter och därigenom vår hälsa.

## Utbudet har ökat

Utbudet av livsmedelsprodukter och måltider är betydligt större idag än för 30–40 år sedan. Under perioden 1980–

### Sammanfattning

- Vår matmiljö, alltså den sociala och fysiska miljö som vi lever i, påverkar både hur vi förhåller oss till och konsumerar mat.
- Faktabladet beskriver olika faktorer i matmiljön och deras betydelse för matkonsumtion och hälsa.
- Kunskapsläget om matmiljön, dess definitioner, begrepp och mätmetoder utvecklas kontinuerligt.
- Det är angeläget att få mer kunskap om hur matmiljön ser ut i Sverige för att till exempel bromsa utvecklingen av övervikt och fetma.

2015 ökade också den totala energitillgången från livsmedel per person och dag med cirka 9 procent eller 200 kilokalorier (alkohol ej inkluderat) (1). Sedan 1960 har konsumtionen av exempelvis kött och godis fördubblats, medan konsumtionen av kolsyrad dryck har fyrdubblats (2). Många processade produkter, till exempel korbakverk, har en hög energitäthet, vilket kan leda till både ökat energiintag och ökad vikt (3, 4). Utbudet av energitäta och näringsfattiga mat, det vill säga mat som innehåller mycket socker och fett, har ökat över tid och är lättillgänglig i dagens samhälle (5–7).

### Exponering påverkar konsumtionen

Exponeringen av mat påverkar konsumtionen av såväl hälsosamma som mindre hälsosamma produkter. Närhet till energitäta mat, såsom snacks, ökar konsumtionen av dessa (8). Det finns också samband mellan exponering för energitäta mat och ohälsa (9). Ett stort utbud av frukt och grönsaker har också visat sig öka konsumtionen av frukt och grönsaker (10).

Konsumtionen av sötade drycker verkar kunna minska om tillgängligheten till dem begränsas i hemmet. Lägre priser i skolkafeterian för hälsosamma drycker verkar också kunna påverka intaget av sötade drycker (11).

Exponering av mat och livsmedel i butiker kan påverka inköp och konsumtion. Större tillgänglighet till och tydlig exponering av hälsosam mat och mindre tillgänglighet till och exponering av ohälsosam mat i livsmedelsbutiker kan leda till ändrat köpbeteende och bättre matvanor. Kunskapsläget är dock oklart om huruvida dessa strategier kan påverka övervikt och fetma (12). Våra val av livsmedel och konsumtion kan också påverkas av antalet produkter som vi exponeras för och av avståndet till och placeringen av produkter (13).

### Antalet och närheten till inköpsställen påverkar



Antalet och närheten till olika inköpsställen, butiker och restauranger kan ha betydelse för vårt köpbeteende och vår matkonsumtion.

Flera sammanställningar av huvudsakligen tvärsnittsstudier visar också att det finns ett samband mellan antal och närhet till olika inköpsställen med mestadels energität och näringsfattig mat och övervikt och fetma bland barn (14-18). I en stor studie från New York, som baserades på uppmätt vikt och längd bland närmare 1,2 miljoner barn och unga, konstaterades att det var lägre risk för övervikt och fetma bland dem som bodde längre bort än ett kvarter från snabbmatsrestauranger (19).

Bland vuxna verkar det finnas ett samband mellan närhet till många snabbmatsrestauranger och högt BMI, högt blodtryck, förekomst av diabetes typ 2, metabolt syndrom och hjärt-kärlsjukdom (20).

I Kina har matmiljön förändrats relativt snabbt, vilket ger förutsättningar för att genomföra studier. Antalet och närheten till olika försäljningsställen verkar ha ett positivt samband med bland annat portionsstorlekar och energiintag. Ett positivt samband med kroppsvikt mellan antal och närhet till snabbmatsrestauranger och servicebutiker har också visats, även om resultaten inte är helt entydiga (21).

I en longitudinell studie från Australien följs utvecklingen i ett nytt bostadsområde. En större andel av försäljningsställen med hälsosamt utbud ökade över tid och detta hade samband med en mer hälsosam matkonsumtion. Dessutom hade längre avstånd till kaféer och restauranger samband med en mer hälsosam matkonsumtion (22).

### Marknadsföring av ohälsosam mat

Marknadsföring påverkar människors konsumtion. I det offentliga rummet – på reklampelare, i kollektivtrafik, i butiksfönster – exponeras vi för mycket reklam om mat.

Energität och näringsfattig mat marknadsförs i större utsträckning än mer hälsosam mat. Det är även vanligare med extrapriser på sådan mat och dryck än på hälsosam mat och dryck i livsmedelsbutiker (23). Extrapriser på energität och näringsfattig mat och dryck verkar också påverka vårt köpbeteende mer än extrapriser på mer hälsosam mat och dryck (23).

När svenska forskare undersökte utomhusreklam för mat i två stadsdelar i Stockholms stad, visade de att majoriteten (cirka 65 procent) av matreklamen gällde energität och relativt näringsfattig mat såsom sötade drycker, hamburgare, kebab, pizza, varmkorv, glass, godis och bakverk (24).

### Barn påverkas av reklam

Barn är en särskilt utsatt grupp när det gäller marknadsföring av mat, och flera länder tar nu fram riktlinjer för vad som får marknadsföras till barn (25). I Sverige har vi sedan länge reglerat marknadsföring riktad till barn i tv, men sedan 2010 har radio- och tv-lagen harmoniserats med EU-regler. Internet och sociala medier har också förändrat medielandskapet och möjligheten att reglera reklam. Mat marknadsförs ofta mot barn genom användning av kända tecknade figurer eller produktplacering i tv-program, spel eller appar. Den mat som marknadsförs är i huvudsak energität och näringsfattig (25).

Experimentella studier tyder på att barn som exponerats för matreklam i tv i cirka 4 minuter har i snitt 60 kilokalorier högre energiintag direkt efter, jämfört med barn som exponerats för reklam som inte innehåller mat. Ett liknande resultat ses bland barn som spelat spel på nätet eller i sociala medier som hade inbäddad matreklam under 5 minuter. Reklamen verkar också påverka barn med övervikt och fetma mer än barn med normalvikt. I genomsnitt åt de 46 kilokalorier mer direkt efteråt (26).

Flera studier visar att barn gärna väljer de livsmedel som de exponerats för i olika medier (27, 28). Majoriteten av

studierna undersöker exponering för energitäta och näringsfattiga livsmedel, och vi behöver därför mer kunskap om hur barn påverkas av marknadsföring av mer hälsosam mat. Risken med marknadsföring av mat handlar alltså inte bara om typen av mat vi påverkas att äta, utan att vi även äter mer än vi behöver.

### **Information och kostråd behöver kompletteras med andra insatser**

Information och råd från myndigheter är en vanlig insats för att stödja konsumenten att göra hälsosamma val. Det är även reglerat i lag att livsmedelsprodukter måste innehållsdeklarerar. Utöver denna information används ofta annan information, som skriven text, siffror eller symboler, för att underlätta konsumentens val. I Sverige har vi till exempel nyckelhålmärkningen.

Märkning på förpackningar eller budskap i affärer som visar andelen tillsatt socker eller hälsorisker förknippade med att dricka sötade drycker (som varningsmeddelande, hälso- och näringsinformation eller en tolkningsbar märkning) verkar kunna höja kunskaper, ändra attityder och minska intentioner att handla sötade drycker hos vuxna (29). Kunskapsläget är dock oklart när det gäller om sådana märkningar och budskap verkligen leder till minskat inköp och konsumtion.

Information och märkning använder kognitiva strategier för att knuffa människor i rätt riktning (s.k. nudging). Andra strategier kan vara att anspela på människors känslor, till exempel att med hjälp av bilder göra hälsosam mat inbjudande och tilltalande. Beteendestrategier kan handla om att försöka begränsa tillgången till ohälsosam mat, som att placera den längre in i en affär eller sist i en buffé. Ett annat sätt kan vara att tallrikarna och portionerna är större för det hälsosamma valet och mindre för det ohälsosamma. I en jämförelse är beteendestrategierna de klart effektivaste, följt av strategier som anspelar på känslor och sist kognitiva strategier för att påverka energiintaget (30).

En annan strategi för att nå många människor är att använda informationskampanjer. För en del hälsofrågor kan detta tillsammans med andra insatser vara effektivt. För matvanor är dock kunskapsläget oklart. Vi vet alltså inte om det har effekt eller inte (31).

### **Sociokulturella faktorer påverkar synen på mat och ätande**

Den sociala miljö vi lever i har stor inverkan på vår syn på mat och måltider och vad vi äter. Matkulturer skiljer sig mellan, men även inom länder. Traditioner och synen på mat vid högtider har många gemensamt. Kultur och

religion påverkar även vilka livsmedel och maträtter vi äter. Sociala normer i samhället i stort och i olika grupper påverkar också vad och hur mycket vi väljer att äta (32). Konsumtionen påverkas också av trender, som att äta mindre kött (33). Matkulturen och sociala normer kan även påverkas av influenser från andra kulturer och av marknadsföring (34).

### **Skillnader mellan områden**



I både Sverige och andra länder finns data på att andelen med övervikt eller fetma är högre bland människor som lever i socioekonomiskt svaga områden. Sannolikheten för att ha övervikt eller fetma i ett område med svag socioekonomi, oberoende av den individuella ekonomiska statusen, har skattats till 33 respektive 45 procent högre än i ett område med stark socioekonomi (35).

En del av skillnaden mellan områdena kan förklaras av faktorer som individers utbildning och inkomst, men inte hela skillnaden. Det verkar alltså som att det finns oberoende områdeseffekter, det vill säga sociala och fysiska faktorer i området. Det kan handla om utbud av mat, marknadsföring, sociala och kulturella normer och hur möjligheterna till fysisk aktivitet ser ut.

Viss forskning tyder på att matvanorna i socioekonomiskt starka områden är mer hälsosamma (36). Andra menar dock att kunskapsläget är oklart (37).

Utbudet av hämtmatsställen nära skolor verkar vara större i socioekonomiskt svaga områden, och barn och ungdomar i sådana områden tenderar att äta mer hämt- och snabbmat och ha högre BMI (38). En sammanställning från Australien visar också att socioekonomiskt svaga områden exponeras för en mer ohälsosam matmiljö än socioekonomiskt starka områden (39).

I Sverige undersöktes utomhusreklam för mat i två stadsdelar i Stockholm med olika socioekonomi. Av all den matreklam som visades i den socioekonomiskt svagare stadsdelen var 73 procent reklam för energitäta och näringsfattiga livsmedel. Motsvarande siffra för den socioekonomiskt starkare stadsdelen var 59 procent (24).

Socioekonomiskt svaga grupper verkar alltså i högre utsträckning exponeras för reklam för energität och näringsfattig mat i media och utomhus, men kunskapsläget är oklart om detta påverkar matkonsumtionen och den matrelaterade hälsan (40).

Det finns också regionala skillnader, där mer glesbyggda län har högre förekomst av övervikt och fetma än län med mer tätbebyggda samhällen (41, 42). Även om övervikt och fetma har ökat över tid i de flesta grupper har det ökat snabbare i mer glesbyggda områden. En förändrad matmiljö kan vara en av orsakerna till utvecklingen och detta behöver undersökas vidare (39).

### Mer forskning behövs om svenska förhållanden

Kunskapen om matmiljön och dess betydelse för den matrelaterade hälsan utvecklas kontinuerligt. Merparten av studierna visar på ett samband mellan matmiljö och matkonsumtion eller övervikt och fetma. Kunskapsområdet är dock under utveckling avseende begrepp, definitioner och mätmetoder. Majoriteten av studierna är också tvärsnittsstudier, vilket innebär att de inte kan visa på orsakssamband, eller så är de experimentella, det vill säga inte genomförda i en verklig miljö. Men fler och fler longitudinella studier i naturliga miljöer publiceras.

Många av faktorerna i matmiljön är kontextbundna. De flesta studierna på området har genomförts i USA, Australien och Storbritannien. Det kan därför vara svårt att direkt översätta resultaten till ett svenskt sammanhang. Studier från Sverige är få eller saknas helt. Vi behöver därför veta mer om hur matmiljön i Sverige ser ut och hur den påverkar vår matkonsumtion och hälsa.

Flera länder arbetar nu med att kartlägga och jämföra matmiljön, som ett sätt att öka medvetenheten om hur vår matmiljö ser ut och få till stånd en förändring (43). Med en genomtänkt och hälsomedveten samhällsplanering av matmiljön kan vi skapa bättre förutsättningar för en hälsosam konsumtion och jämlik hälsa.

### Referenser

- Jordbruksverket. Livsmedelskonsumtion och näringsinnehåll. Uppgifter t.o.m. 2014. Stockholm: Statistiska centralbyrån. 2015. Rapportnr. JO 44 SM 1501.
- Lööv H, Widell L, Sköld O. Livsmedelskonsumtionen i siffror – Hur har konsumtionen utvecklats de senaste femtio åren och var-för? Jönköping: Jordbruksverket. 2015. Rapportnr. 15.
- Poti JM, Braga B, Qin B. Ultra-processed Food Intake and Obesity: What Really Matters for Health-Processing or Nutrient Content? Current obesity reports. 2017;6(4):420-31. DOI:10.1007/s13679-017-0285-4.
- Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, Cai H, Cassimatis T, Chen KY, et al. Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. Cell Metabolism. 2019;30(1):67-77.e3.
- Gupta S, Hawk T, Aggarwal A, Drewnowski A. Characterizing Ultra-Processed Foods by Energy Density, Nutrient Density, and Cost. Front Nutr. 2019;6:70. DOI:10.3389/fnut.2019.00070.
- Monteiro CA, Moubarac JC, Levy RB, Canella DS, Louzada M, Cannon G. Household availability of ultra-processed foods and obesity in nineteen European countries. Public Health Nutr. 2018;21(1):18-26. DOI:10.1017/s1368980017001379.
- Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. Obes Rev. 2013;14 Suppl 2:21-8. DOI:10.1111/obr.12107.
- Hunter JA, Hollands GJ, Couturier DL, Marteau TM. Effect of snack-food proximity on intake in general population samples with higher and lower cognitive resource. Appetite. 2018;121:337-47. DOI:10.1016/j.appet.2017.11.101.
- Elizabeth L, Machado P, Zinöcker M, Baker P, Lawrence M. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. Nutrients. 2020;12(7). DOI:10.3390/nu12071955.
- Perez-Ferrer C, Auchincloss AH, de Menezes MC, Kroker-Lobos MF, Cardoso LO, Barrientos-Gutierrez T. The food environment in Latin America: a systematic review with a focus on environments relevant to obesity and related chronic diseases. Public Health Nutr. 2019;22(18):3447-64. DOI:10.1017/S1368980019002891.
- von Philipsborn P, Stratil JM, Burns J, Busert LK, Pfadenhauer LM, Polus S, et al. Environmental interventions to reduce the consumption of sugar-sweetened beverages and their effects on health. Cochrane Database Syst Rev. 2019;6(6):Cd012292. DOI:10.1002/14651858.CD012292.pub2.
- Shaw SC, Ntani G, Baird J, Vogel CA. A systematic review of the influences of food store product placement on dietary-related outcomes. Nutr Rev. 2020;78(12):1030-45. DOI:10.1093/nutrit/nuaa024.
- Hollands GJ, Carter P, Anwer S, King SE, Jebb SA, Ogilvie D, et al. Altering the availability or proximity of food, alcohol, and tobacco products to change their selection and consumption. Cochrane Db Syst Rev. 2019(9). DOI:ARTN CD012573, 10.1002/14651858.CD012573.pub3.
- Li Y, Luo M, Wu X, Xiao Q, Luo J, Jia P. Grocery store access and childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. Obes Rev. 2019. DOI:10.1111/obr.12945.
- Xin J, Zhao L, Wu T, Zhang L, Li Y, Xue H, et al. Association between access to convenience stores and childhood obesity: A systematic review. Obes Rev. 2019. DOI:https://doi.org/10.1111/obr.12908.
- Zhou Q, Zhao L, Zhang L, Xiao Q, Wu T, Visscher T, et al. Neighborhood supermarket access and childhood obesity: A systematic review. Obes Rev. 2019. DOI:https://doi.org/10.1111/obr.12937.
- da Costa Peres CM, Gardone DS, Costa BVL, Duarte CK, Pessoa MC, Mendes LL. Retail food environment around schools and overweight: a systematic review. Nutr Rev. 2020;78(10):841-56. DOI:10.1093/nutrit/nuz110.
- Matsuzaki M, Sanchez BN, Acosta ME, Botkin J, Sanchez-Vaznaugh EV. Food environment near schools and body weight-A systematic review

of associations by race/ethnicity, gender, grade, and socio-economic factors. *Obes Rev.* 2020;21(4):e12997. DOI:10.1111/obr.12997.

19. Elbel B, Tamura K, McDermott ZT, Wu E, Schwartz AE. Childhood Obesity and the Food Environment: A Population-Based Sample of Public School Children in New York City. *Obesity (Silver Spring)*. 2020;28(1):65-72. DOI:10.1002/oby.22663.

20. Malambo P, Kengne AP, De Villiers A, Lambert EV, Puaone T. Built Environment, Selected Risk Factors and Major Cardiovascular Disease Outcomes: A Systematic Review. *PLoS One*. 2016;11(11):e0166846. DOI:10.1371/journal.pone.0166846.

21. An R, He L, Shen MJ. Impact of neighbourhood food environment on diet and obesity in China: a systematic review. *Public Health Nutr.* 2020;23(3):457-73. DOI:10.1017/S1368980019002167.

22. Bivoltsis A, Trapp G, Knuiman M, Hooper P, Ambrosini GL. Do Changes in the Local Food Environment Within New Residential Developments Influence the Diets of Residents? Longitudinal Results from RESIDE. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(18). DOI:10.3390/ijerph17186778.

23. Bennett R, Zorbas C, Huse O, Peeters A, Cameron AJ, Sacks G, et al. Prevalence of healthy and unhealthy food and beverage price promotions and their potential influence on shopper purchasing behaviour: A systematic review of the literature. *Obes Rev.* 2020;21(1):e12948. DOI:10.1111/obr.12948.

24. Fagerberg P, Langlet B, Oravsky A, Sandborg J, Lof M, Ioakimidis I. Ultra-processed food advertisements dominate the food advertising landscape in two Stockholm areas with low vs high socioeconomic status. Is it time for regulatory action? *BMC Public Health*. 2019;19(1):1717. DOI:10.1186/s12889-019-8090-5.

25. WHO. Evaluating implementation of the WHO Set of Recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children. Progress, challenges and guidance for next steps in the WHO European Region. [Internet]. [citerad 2021-02-22] Hämtad från: [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/384015/food-marketing-kids-eng.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/384015/food-marketing-kids-eng.pdf).

26. Russell SJ, Croker H, Viner RM. The effect of screen advertising on children's dietary intake: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2019;20(4):554-68. DOI:10.1111/obr.12812.

27. Villegas-Navas V, Montero-Simo MJ, Araque-Padilla RA. The Effects of Foods Embedded in Entertainment Media on Children's Food Choices and Food Intake: A Systematic Review and Meta-Analyses. *Nutrients*. 2020;12(4). DOI:10.3390/nu12040964.

28. Qutteina Y, De Backer C, Smits T. Media food marketing and eating outcomes among pre-adolescents and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2019;20(12):1708-19. DOI:<https://doi.org/10.1111/obr.12929>.

29. Gupta A, Billich N, George NA, Blake MR, Huse O, Backholer K, et al. The effect of front-of-package labels or point-of-sale signage on consumer knowledge, attitudes and behavior regarding sugar-sweetened beverages: a systematic review. *Nutr Rev.* 2020. DOI:10.1093/nutrit/nuaa107.

30. Cadario R, Chandon P. Which Healthy Eating Nudges Work Best? A Meta-Analysis of Field Experiments. *Marketing Science*. 2020;39(3):465-86. DOI:10.1287/mksc.2018.1128.

31. Stead M, Angus K, Langley T, Katikireddi SV, Hinds K, Hilton S, et al. Mass media to communicate public health messages in six health topic areas: a systematic review and other reviews of the evidence. Mass media to communicate public health messages in six health topic areas: a systematic review and other reviews of the evidence. *Public Health Research*. Southampton (UK)2019.

32. Robinson E, Thomas J, Aveyard P, Higgs S. What everyone else is eating: a systematic review and meta-analysis of the effect of informational eating norms on eating behavior. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2014;114(3):414-29. DOI:10.1016/j.jand.2013.11.009.

33. Sanchez-Sabate R, Sabaté J. Consumer Attitudes Towards Environmental Concerns of Meat Consumption: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*. 2019;16(7):1220. DOI:10.3390/ijerph16071220.

34. Cairns G. A critical review of evidence on the sociocultural impacts of food marketing and policy implications. *Appetite*. 2019;136:193-207. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.02.002>.

35. Mohammed SH, Habtewold TD, Birhanu MM, Sissay TA, Tegegne BS, Abuzerr S, et al. Neighbourhood socioeconomic status and overweight/obesity: a systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *BMJ Open*. 2019;9(11):e028238. DOI:10.1136/bmjopen-2018-028238.

36. Kim Y, Cubbin C, Oh S. A systematic review of neighbourhood economic context on child obesity and obesity-related behaviours. *Obes Rev.* 2019;20(3):420-31. DOI:10.1111/obr.12792.

37. Mackenbach JD, Nelissen KGM, Dijkstra SC, Poelman MP, Daams JG, Leijssen JB, et al. A Systematic Review on Socioeconomic Differences in the Association between the Food Environment and Dietary Behaviors. *Nutrients*. 2019;11(9). DOI:10.3390/nu11092215.

38. Turbutt C, Richardson J, Pettinger C. The impact of hot food takeaways near schools in the UK on childhood obesity: a systematic review of the evidence. *Journal of public health (Oxford, England)*. 2019;41(2):231-9. DOI:10.1093/pubmed/fdy048.

39. Needham C, Sacks G, Orellana L, Robinson E, Allender S, Strugnelli C. A systematic review of the Australian food retail environment: Characteristics, variation by geographic area, socioeconomic position and associations with diet and obesity. *Obes Rev.* 2020;21(2):e12941. DOI:10.1111/obr.12941.

40. Backholer K, Gupta A, Zorbas C, Bennett R, Huse O, Chung A, et al. Differential exposure to, and potential impact of, unhealthy advertising to children by socio-economic and ethnic groups: A systematic review of the evidence. *Obes Rev.* 2020. DOI:10.1111/obr.13144.

41. Hemmingsson E, Ekblom O, Kallings LV, Andersson G, Wallin P, Soderling J, et al. Prevalence and time trends of overweight, obesity and severe obesity in 447,925 Swedish adults, 1995-2017. *Scand J Public Health*. 2020;1403494820914802. DOI:10.1177/1403494820914802.

42. Collaboration NCDRF. Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic in adults. *Nature*. 2019;569(7755):260-4. DOI:10.1038/s41586-019-1171-x.

43. Informas. Benchmarking food environments. [Internet]. [citerad 2021-02-23] Hämtad från: <https://www.informas.org/>.