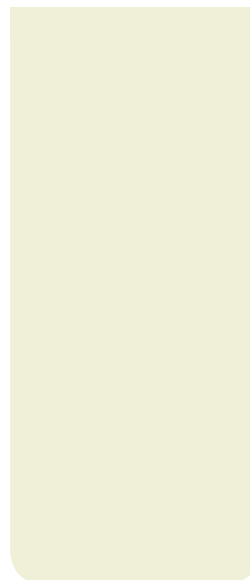


2009



Barns vekst i Norge 2008

Høyde, vekt, og livvidde målt
blant 3.-klassinger

Divisjon for epidemiologi

Utgitt av Nasjonalt folkehelseinstitutt
Divisjon for epidemiologi
Avdeling for helsestatistikk
Juni 2009

Tittel:

Barns vekst i Norge 2008. Høyde, vekt og livvidde målt blant 3.-klassinger.

Forfattere:

Ragnhild Hovengen, Jørgen Meisfjord, Anna Biehl og Rannveig Nordhagen

Bestilling:

Rapporten kan lastes ned som pdf på Folkehelseinstituttets nettsider

www.fhi.no/barnevekst

Design omslag:

Per Kristian Svendsen

Foto omslag:

Dan Ågren

Barns vekst i Norge 2008

Høyde, vekt og livvidde målt
blant 3.-klassinger

Innhold

<i>Sammendrag</i>	5
<i>Bakgrunn</i>	5
<i>Utvalg og gjennomføring</i>	6
<i>Variabler - antropometriske mål</i>	6
<i>Analyser</i>	7
<i>Resultater – tabeller og figurer</i>	8
<i>Konklusjoner</i>	11
<i>Referanser</i>	12

Sammendrag

Undersøkelsen ble gjennomført høsten 2008 i 3. klasse på 127 skoler over hele landet. 90 % av de inviterte elevene deltok, og helsesøstrene ved skolene målte høyde, vekt og livvidde på 3511 elever. Resultatene viser at 18 % av jentene og 16 % av guttene hadde overvekt eller fedme. Det ble ikke funnet statistisk signifikante forskjeller mellom helseregionene.

Bakgrunn

Undersøkelsen *Barns vekst i Norge (Barnevekststudien)* er et samarbeid mellom Helsedirektoratet, Nasjonalt folkehelseinstitutt (FHI) og skolehelsetjenesten ved 127 skoler fordelt på alle helseregioner. Studien er også beskrevet på www.fhi.no/barnevekst. Målet med undersøkelsen er å dokumentere status for høyde, vekt, kroppsmasseindeks (KMI) og livvidde blant norske 3.-klassinger, samt å overvåke vekstutviklingen i denne aldersgruppen over tid nasjonalt og regionalt. Undersøkelsen vil bidra i evalueringen av regionale og nasjonale tiltak for å motarbeide overvekt i barnealderen. Norske vekstdata vil bli sammenliknet med vekstdata fra barn i andre land i Europa, og den norske studien er tilsluttet Verdens helseorganisasjons (WHOs) program for å overvåke barns vekst i Europa.

Overvekt og fedme i barneårene kan ha alvorlige konsekvenser for barns helse og er en risikofaktor for sykkelighet i voksen alder. Overvekt blant barn er et økende problem over hele verden og er en av de største utfordringene vi har i folkehelsearbeidet. I USA har andelen overvektige barn steget jevnt siden 1980, og USA er et av de landene som har høyest andel overvektige barn i verden. I 2003-2004 var andelen barn med overvekt og fedme over 35 % (1). I en oversiktsartikkel i 2003 beskrev Lobstein og medarbeidere en alarmerende trend blant barn og unge også i Europa (2). I Norge viser en studie fra Bergen at det var en signifikant økning av overvekt blant barn og unge (4-15 år) i 30-årsperioden fra 1971-74 til 2003-2006. Forekomsten av overvekt og fedme i 2003-2006 ble estimert til henholdsvis 12,5 % og 2,1 % blant gutter og 14,8 % og 2,9 % blant jenter (3).

En landsrepresentativ undersøkelse ble gjennomført av Norges idrettshøgskole på oppdrag fra Helsedirektoratet i 2005-2006 og viser at blant 9-åringer var andelen gutter med overvekt og fedme henholdsvis 12,8 % og 2,8 %. Andelen blant jenter var 14,7 % og 4,7 % (4). Forekomsten av overvekt og fedme hos norske barn ser ut til være på samme nivå i Norge som i Norden og Nord-Europa for øvrig.

Nye studier antyder at den økningen av overvekt og fedme som har vært registrert blant barn og unge de siste 30 årene, kan være på veg til å flate ut. Blant annet viser en nasjonal og en regional studie fra Frankrike, publisert i 2009, at overvektsøkningen blant barn ser ut til å flate ut (5, 6). I mai 2008 ble det publisert en studie fra USA som viser at det ikke har vært endringer i gjennomsnittlig kroppsmasseindeks (KMI) blant amerikanske barn og unge fra 2003-2004 til 2005-2006 (7).

I den voksne befolkningen i Norge har imidlertid trenden med økende andel fedme og overvekt vært urovekkende. Opptil 20-22 prosent av voksne nordmenn er nå klassifisert som fete, det vil si at de har en KMI over 30 kg/m² (14).

I Norge har vi hittil manglet systematiske undersøkelser for overvåking av målt høyde og vekt på landsrepresentative utvalg barn. Undersøkelsen *Barns vekst i Norge* er etablert for å

dekke dette behovet. Overvåking av vekstutviklingen i barnebefolkningen er helt nødvendig for å følge veksttrender i barnealderen, og for å kunne planlegge og evaluere forebyggende arbeid. Det er antakelig i denne perioden av livet at mulighetene for å forebygge overvekt og fedme i voksen alder er størst.

Utvalg og gjennomføring

I oktober/november 2008 ble undersøkelsen Barns vekst i Norge gjennomført i 3. klasse på 127 skoler i 10 fylker. Totalt deltok 3511 barn. Undersøkelsen vil fortsette annet hvert år i 3. klasse på de samme 127 skolene. Foreløpig er undersøkelser planlagt i 2010 og 2012. Statistisk sentralbyrå (SSB) har trukket skolene slik at utvalget er representativt på nasjonalt og helseregionalt nivå.

Foreldrene har gitt skriftlig samtykke. Undersøkelsen heter Barns vekst i Norge og defineres som en vekststudie fordi barnets høyde, vekt og livvidde måles. Samtlige helsesøstre på deltakende skoler deltok på fylkesvise fagmøter i prosjektet. Her fikk de opplæring i kalibrerings- og måleprosedyrer, og skolenes vekter og høydemålere ble kalibrert etter undersøkelsens standardiserte metoder. Høyde-, vekt- og livviddemålingene ble foretatt som beskrevet i studiens metodebok.

Deltakelse

89 % av de 3952 inviterte elevene deltok. Bare 40 foreldre (1 %) nektet aktivt deltakelse for sitt barn. Årsaken til at resterende 10 % av elevene ikke deltok, var hovedsakelig sykdomsfravær eller at foreldrene ikke hadde levert samtykke til avtalt tid, tross en påminning. Alle barna i utvalget gikk i 3. klasse. 99 % var født i 2000, mens 1 % var født i 1999 eller 2001. Aldersspennet var 7,0 – 9,5 år med et gjennomsnitt på 8,3 år.

Gjennomføring

Ved alle skolene ble undersøkelsen gjennomført av skolehelsetjenesten. 81 % av målingene ble gjort i oktober, men den samlede datainnsamlingsperioden var fra 9. september til 29. november. 1742 jenter og 1769 gutter ble målt. Det ble lagt stor vekt på å minimere risikoen for stigmatisering av utsatte elever. Måleresultatene ble ikke oppgitt til eleven. I informasjonen til foreldrene blir det opplyst at de som ønsker det, kan henvende seg til skolens helsetjeneste for å få oppgitt måleresultatene for sitt barn.

Variabler - antropometriske mål

- **Høyde, vekt og livvidde**

Elevene ble veid og målt i lett innetøy enkeltvis inne på skolehelsetjenestens kontor. Det er ikke korrigert for tøy i resultattabellene.

- **KMI (kroppsmasseindeks)**

KMI beregnes som vekt/høyde^2 (kg/m^2).

- **Coles indeks**

I undersøkelsen er andelen med overvekt og fedme beregnet etter grenseverdier i Coles indeks (8). Coles indeks angir alders- og kjønns spesifikke grenseverdier for overvekt og fedme i aldersgruppen 2-18 år (8). Coles indeks er anbefalt internasjonalt for sammenlikning av forekomst av overvekt og fedme blant barn og unge.

- **Livviddeindeks**

For å få et bredere grunnlag for vurdering av vekst og kroppsmassefordeling blant 8-åringer har vi i denne undersøkelsen supplert de tradisjonelle høyde- og vekt målene med livvidde. Fettets fordeling på kroppen har betydning for helse og sykdomsutvikling hos voksne. Flere studier viser nå at også hos barn og unge representerer sentralt magefett og høyt livviddemål risiko for sykdom og overvekt senere i livet (9, 10). Livvidde kan anvendes både som et mål alene eller livvidde i forhold til høyde (livviddeindeks). På samme måte som KMI-grenseverdier for overvekt og fedme er en indirekte parameter for helse og sykdomsrisiko, tyder undersøkelser på at en høy livviddeindeks øker risikoen for sykdom. Livviddeindeksen bør være under 0,5 uansett alder og kjønn (11, 12). Det enkle budskapet er: ”hold livvidden under halvparten av høyden”(13).

I undersøkelsen *Barns vekst i Norge* vil vi overvåke utviklingen av kroppsmasseindeks og livviddeindeks blant 3.-klassinger over tid. Vi ønsker å se hvordan disse to indeksene kan utfylle hverandre og bidra til å øke vår kunnskap om endringer i barns vekst, og om fordelingen av kroppsmassen er i forandring ved 8 års alder.

Analyser

Analysene er utført i statistikkprogrammet Stata, versjon 10.1, og dets survey-modul. Analysene tar hensyn til måten dataene er innsamlet på (flernivå utvalg), og det er korrigert for at noen helseregioner og fylker ble under- eller overrepresentert i utvalget. Avvik på måleinstrumentene er korrigert (se ovenfor).

Resultater – tabeller og figurer

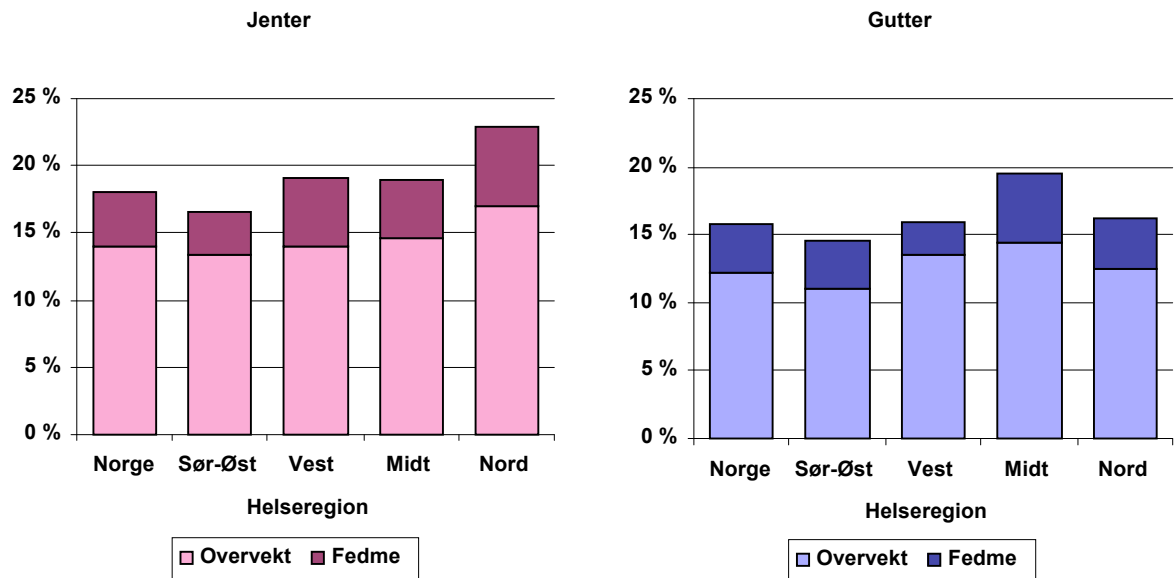
Tabell 1. Gjennomsnittsverdier for antropometriske mål, fordelt på kjønn og helseregion. Gjennomsnittlig alder på barna er 8,3 år. Vekt inkluderer lett innetøy.

	Vekt (kg)	Høyde (cm)	KMI (kg/m ²)	Livvidde (cm)	Livviddeindeks
Jenter (N=1742)					
Norge	29,1	131,0	16,8	57,8	0,44
Helseregion S-Ø	28,8	130,9	16,7	57,5	0,44
Helseregion Vest	29,3	131,2	16,9	58,1	0,44
Helseregion Midt	29,2	131,3	16,9	57,5	0,44
Helseregion Nord	29,8	131,2	17,2	58,5	0,45
Gutter (N=1769)					
Norge	29,7	132,7	16,8	58,8	0,44
Helseregion S-Ø	29,6	132,7	16,7	58,4	0,44
Helseregion Vest	29,7	132,5	16,8	59,0	0,45
Helseregion Midt	30,2	133,2	17,0	59,5	0,45
Helseregion Nord	29,6	131,9	16,9	59,0	0,45

Tabell 2. Andel med overvekt, fedme og høy livvidde (livviddeindeks $\geq 0,5$), etter kjønn og helseregion. Overvekt og fedme er klassifisert etter grenseverdier i Coles indeks.

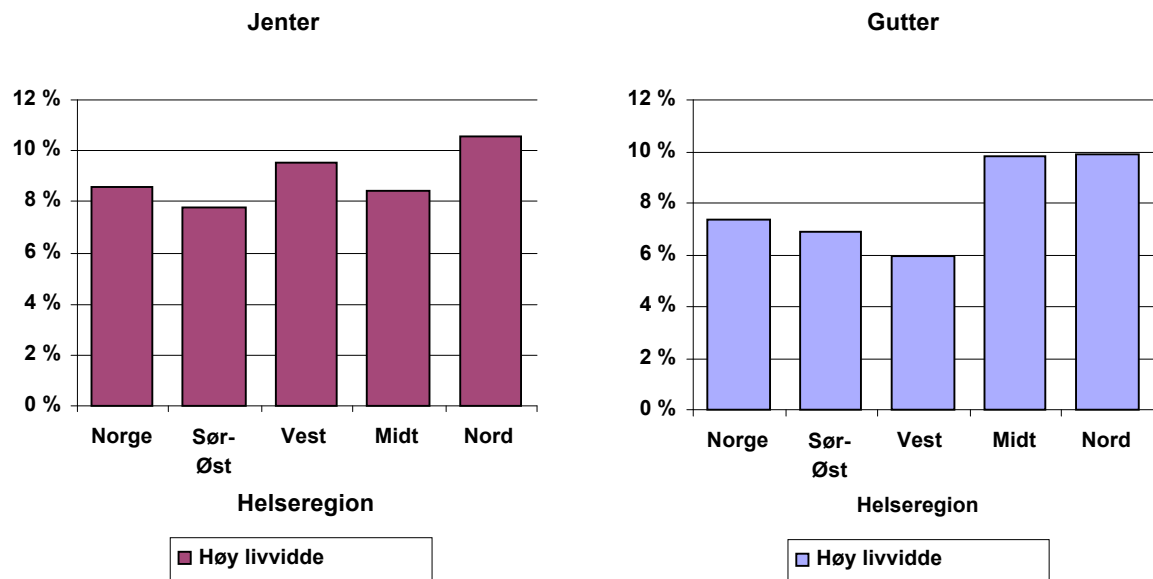
	Overvekt og fedme %	Fedme %	Overvekt %	Høy livvidde %
Jenter (N=1742)				
Norge	18	4,0	14	9
Helseregion Sør-Øst	17	3,2	13	8
Helseregion Vest	19	5,0	14	10
Helseregion Midt	19	4,4	15	8
Helseregion Nord	23	5,9	17	11
Gutter (N=1769)				
Norge	16	3,5	12	7
Helseregion S-Ø	15	3,6	11	7
Helseregion Vest	16	2,4	14	6
Helseregion Midt	19	5,0	14	10
Helseregion Nord	16	3,7	12	10

Figur 1. Prosentandel med overvekt og fedme etter helseregion. Overvekt og fedme er klassifisert etter grenseverdier i Coles indeks.

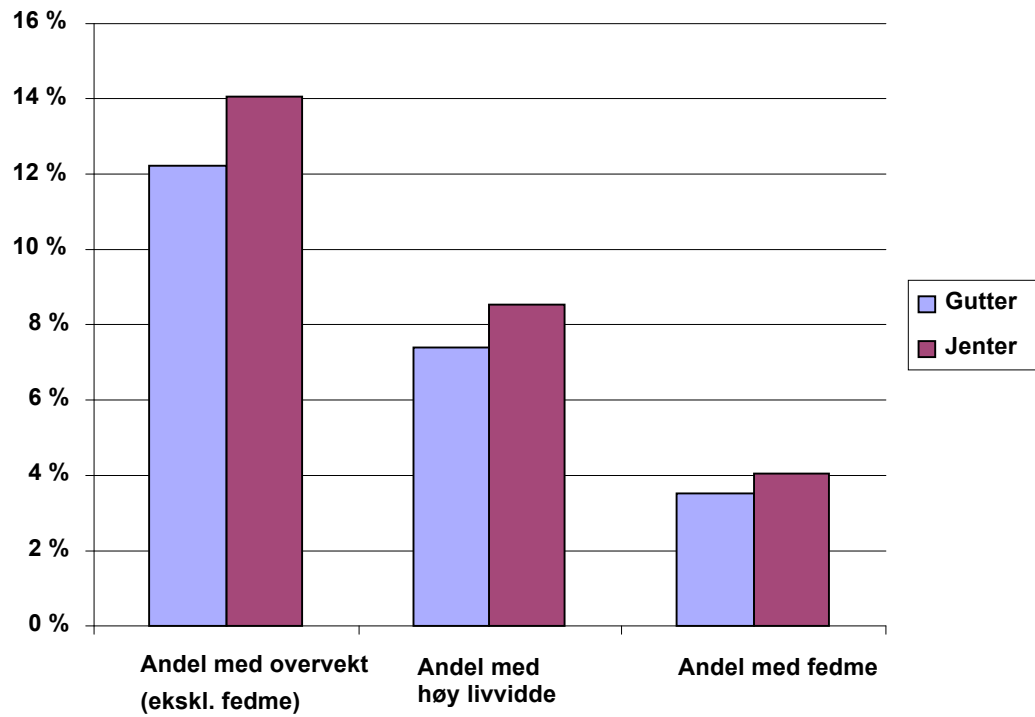


Figur 2. Prosentandel med høy livvidde (livviddeindeks $\geq 0,5$) etter helseregion.

Z



Figur 3. Prosentandel med overvekt, høy livvidde (livviddeindeks $\geq 0,5$) og fedme. Overvekt og fedme er klassifisert etter grenseverdier i Coles indeks.



Konklusjoner

Gjennomsnittlig KMI ($16,8 \text{ kg/m}^2$) og gjennomsnittlig livviddeindeks (0,44) ligger på samme nivå hos jenter som hos gutter.

Når andelen med overvekt og fedme beregnes etter alder og kjønn ved hjelp av Coles indeks, er det antydning til at en høyere andel jenter enn gutter har overvekt og fedme - 18 prosent mot 16 prosent ($p=0.06$).

Når det gjelder andelen med høy livvidde, er forskjellen mellom kjønnene mindre tydelig, men peker i samme retning som andelene med overvekt og fedme.

Vi har ikke studier i Norge som vi direkte kan sammenlikne resultater fra Barnevekststudien med, men tallene ligger tett opptil resultater fra en undersøkelse som Norges idrettshøgskole gjennomførte blant 9-åringer i 2005/2006. Denne viser at andelen med overvekt og fedme var 19 % blant jenter og 16 % blant gutter (4).

Variasjonen mellom helseregioner er innenfor de tilfeldige utslag man må regne med i utvalgsbaserte undersøkelser som denne, og regionforskjellene er ikke statistisk signifikante.

Denne første målerunden i *Barns vekst i Norge* danner grunnlaget for å følge opp framtidig vekstutvikling blant barn i Norge. Det er planlagt undersøkelser blant 3.-klassinger annet hvert år.

Undersøkelsen i 2008 danner også grunnlag for videre studier av hva som er den kritiske alderen for utvikling av overvekt og fedme. Dette kan gjøres ved å følge de første 3511 barna med nye målinger etter hvert som de blir eldre (f. eks. i 7. og 10. klasse).

Resultatene fra *Barns vekst i Norge 2008* vil bli sammenliknet med vekstdata fra barn i andre land i Europa.

Målingene av høyde, vekt og livvidde ble utført med samme metode ved alle skolene. KMI-verdiene er foreløpig ikke korrigerte for at barna ble veid med lett innetøy. Måleinstrumentene ble kontrollmålt, og elevenes mål ble justert for eventuelle avvik på måleinstrumentene. Samme målemetoder og prinsipper vil bli fulgt i framtidige undersøkelser.

Referanser

1. Lobstein T, Jackson-Leach R. Child overweight and obesity in the USA: prevalence rates according to IOTF definitions. *International Journal of Pediatric Obesity* 2007;2:62-4.
2. Lobstein T, Frelut ML. Prevalence of overweight among children in Europe. *Obesity Reviews* 2003;4:195-200.
3. Juliusson PB, Roelants M, Eide GE, Hauspie R, Waaler PE, Bjerknes R. Overweight and obesity in Norwegian children: secular trends in weight-for-height and skinfolds. *Acta Paediatr* 2007;96:1333-7.
4. Anderssen SA. Fysisk aktivitet blant barn og unge i Norge. En kartlegging av aktivitetsnivå og fysisk form hos 9- og 15-åringer. 2008.
5. Salanave B, Peneau S, Rolland-Cachera MF, Hercberg S, Castetbon K. Stabilization of overweight prevalence in French children between 2000 and 2007. *Int J Pediatr Obes* 2009;4:66-72.
6. Peneau S, Salanave B, Maillard-Teyssier L, Rolland-Cachera MF, Vergnaud AC, Mejean C, et al. Prevalence of overweight in 6- to 15-year-old children in central/western France from 1996 to 2006: trends toward stabilization. *Int J Obes (Lond)* 2009;33:401-7.
7. Ogden CL, Carroll MD, Flegal KM. High body mass index for age among US children and adolescents, 2003-2006. *JAMA* 2008;299:2401-5.
8. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000;320:1240-3.
9. Maffei C, Grezzani A, Pietrobelli A, Provera S, Tato L. Does waist circumference predict fat gain in children? *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001;25:978-83.
10. Plachta-Danielzik S, Pust S, Asbeck I, Czerwinski-Mast M, Langnase K, Fischer C, et al. Four-year follow-up of school-based intervention on overweight children: the KOPS study. *Obesity (Silver Spring)* 2007;15:3159-69.
11. Garnett SP, Baur LA, Cowell CT. Waist-to-height ratio: a simple option for determining excess central adiposity in young people. *Int J Obes (Lond)* 2008;32:1028-30.
12. Maffei C, Banzato C, Talamini G. Waist-to-height ratio, a useful index to identify high metabolic risk in overweight children. *J Pediatr* 2008;152:207-13.
13. McCarthy HD, Ashwell M. A study of central fatness using waist-to-height ratios in UK children and adolescents over two decades supports the simple message--'keep your waist circumference to less than half your height'. *Int J Obes* 2006;30:988-92.
14. Overvekt og fedme hos voksne - faktatark. <http://www.fhi.no/artikler/?id=44465>

www.fhi.no

Utgitt av
Folkehelseinstituttet
Postboks 4404 Nydalen
NO-0403 Oslo
Telefon: 21 07 70 00
Illustrasjonsfoto omslag: Dan Ågren