

Ragnhild Rein Bore

## Norske rekrutter har skutt i været

*I 2007 var den norske gjennomsnittsrekrutten ti centimeter høyere enn i 1900, selv om veksten hadde stagnert på 1970-tallet. Gjennom hele 1900-tallet har rekruttene fra sørlandsfylkene vært de høyeste, mens rekruttene fra Troms og Finnmark har vært relativt lave, under gjennomsnittshøyden.*

I Kjell Aukrusts fortelling «Fali å gå i gras-et» (Aukrust 1977) forteller Solan Gundersen at vikingene på Stiklestad var noen oppskrytne små puslinger. Solan hadde fra forskningssjefen i Statistisk sentralbyrå at den norske soldat var 179 centimeter høy og ble 0,8 millimeter høyere hvert år. Ved å regne seg bakover i tid, kom han frem til at «Dessa oppskrytne råskinna som barka sammen i slaget på Stiklestad var itte høyere enn 29 centimeter!» (Aukrust 1977).

Solan Gundersens statistikk var fra en periode hvor den norske mannlige gjennomsnittsrekrutten i flere årtier hadde vokst i rekordfart. Senere har veksten stagnert. Denne artikkelen ser på tradisjonelle forklaringer på økning i gjennomsnittshøyden, som vanligvis handler om økonomisk vekst og bedre helseforhold. Artikkelen diskuterer også hvorfor norske rekrutters høyde ikke fortsatte å øke med samme fart, og hva som kan være forklaringen på at nederlenderne er blitt de høyeste i verden. Og til slutt: Hvordan kan vi prøve å forklare høydeforskjellene innenfor Norges grenser, når alle områder har opplevd økonomisk vekst og økt tilgang på helse-tjenester?

### Produksjon av uniformer

Militære myndigheter har i århundrer målt kroppshøyde som del av de fysiske undersøkelsene under de militære mønstringene

av innkalte mannskaper (sesjonene). Årsakene var flere, blant annet at høydedata ble brukt til identifikasjonsformål fordi dagens fotobevis var ikke tilgjengelig. Videre ble høydedata brukt ved produksjon av uniformer, til beregning av standard matrasjoner og til å fastsette regimentenes kampkapasitet (Steckel 1991).

Høydemålinger av innkalte mannskaper for infanteriet i Norge ble påbudt i 1705 (Hodne 1986). Disse målingene ble knyttet sammen med undersøkelser av rekruttene helse, og etter hvert begynte myndighetene å se nytte i å bruke den store mengden observasjoner til å utvikle en rekrutteringsstatistikk.

*«I de fleste fleste civiliserede lande har man derfor også, især siden almindelig værnepligt blev indført – mere og mere fået øinene op for vigtigheden af at benytte disse gode kilder til på første hånd at få oplysninger om befolkningens physiske kraft, og på samme tid om det materiale, hvoraf landets arme er sammensat, og hvoraf dens handlekraft fra først af er afhængig – råmateriale – om jeg så tør uttrykke mig» ...*

... skrev korpsslege Carl Oscar Eugen Arbo<sup>1</sup> (1837–1906) i boka *Om sessions-undersøgelsernes og recruterings-statistikens*

<sup>1</sup> Arbo er kjent for sine tallrike antropologiske undersøkelser, særlig av rekrutter. Han introduserte blant annet begrepene «kortskaller» og «langskaller» i Norge. (Kilde: Norsk biografisk leksikon).

betydning for videnskapen og staten med et udkast til en derpå grundet statistik for de tre nordiske riger (Christiania 1875).

En granskning av høydedata for året 1761 viste at gjennomsnittshøyden var 165,3 cm (Hodne 1986). Den første statistikken over «recrutternes legemshøide» gjaldt brigadene i Sør-Norge og viste at gjennomsnittshøyden for årene 1855 til 1859 lå mellom 64,48 og 64,63 tommer (Arbo 1875), noe som tilsvarer 168,6–169,0 centimeter. I årene 1872 og 1873 utarbeidet korpslege (de Besche 1873) også statistikk over legemshøyden målt på sesjonene. Da var gjennomsnittshøyden 168,4 centimeter.

Når vi ser tilbake på de eldste tallene over rekruttenes gjennomsnittshøyde, er det viktig å huske at på grunn av dårligere ernæring nådde menn gjerne sin maksimumshøyde senere enn i dag. En del av rekruttene ble nok derfor noe høyere enn det de ble målt til på sesjonen.

### Høydeutviklingen blant norske rekrutter 1878–2005

Siden 1878 har det vært publisert offisiell statistikk over høyden på mannlige norske rekrutter. Selv om det er noe usikkerhet knyttet til tallene, blant annet fordi sesjonsalderen har variert, er det ingen tvil om at gjennomsnittshøyden for unge, norske menn økte sterkt i det 20. århundre. På 1880- og 1890-tallet var landsgjennomsnittet 169–170 centimeter, men disse tallene inkluderte ikke unge menn fra de tre nordligste fylkene fordi det ikke var innført verneplikt i denne landsdelen. Sammenlignbare totaltall for landet har vi derfor bare fra 1900. I perioden 1900 til 2006 økte gjennomsnittshøyden for rekrutter fra hele landet fra 170 til nærmere 180 centimeter.

«I perioden 1900 til 2006 økte gjennomsnittshøyden for rekrutter fra hele landet fra 170 til nærmere 180 centimeter.»

«En granskning av høydedata for året 1761 viste at gjennomsnittshøyden var 165,3 cm.»

Det var i 50-årsperioden 1927–1977 at veksten var raskest. De vernepliktige gikk da fra i snitt å være 171,7 centimeter til å være 179,4 centimeter, eller en økning på nærmere 1,5 centimeter per tiår. De siste 25 årene har gjennomsnittshøyden kun økt med en halv centimeter, og var 179,9 centimeter i 2006.

### Hva bestemmer kroppshøyden vår?

Selv om rekruttene ble målt av praktiske hensyn for militæret, har vi lenge visst at høydedata avslører en rekke andre forhold i et samfunn, særlig i tilknytning til helsen vår. Vekststudier ble første gang populært i 1820/30-årene da forskere oppdaget at *miljøfaktorer* systematisk påvirket folks høyde (Steckel 1991). Den franske legen Louis-René Villermé (1782–1863) studerte soldaters høyde og bemerket at befolkningen blir høyere, og at veksten skjedde raskere der hvor landet var rikere, komfort mer utbredt, hus, klær og ernæring bedre, og arbeid, slitasje, og forsakelser i barne- og ungdomsårene mindre utbredt (Annales d'hygiène publique 1829, T.1, referert fra Arbo 1875). Høydestudier av forskere som Villermé, den belgiske matematikeren L.A.J. Quételet (1786–1894) og den britiske sosialreformatoren Edwin Chadwick (1800–1890) ble blant annet brukt i rapporter som tok til orde for at barnearbeidere i fabrikker måtte ha en viss minimumshøyde.

I 1969 viste den franske historikeren Emmanuel Le Roy Ladurie at det var en sammenheng mellom gjennomsnittshøyden til franske rekrutter i 1868 og deres evne til å lese. Denne studien ble starten på et nytt felt i historisk forskning – an-

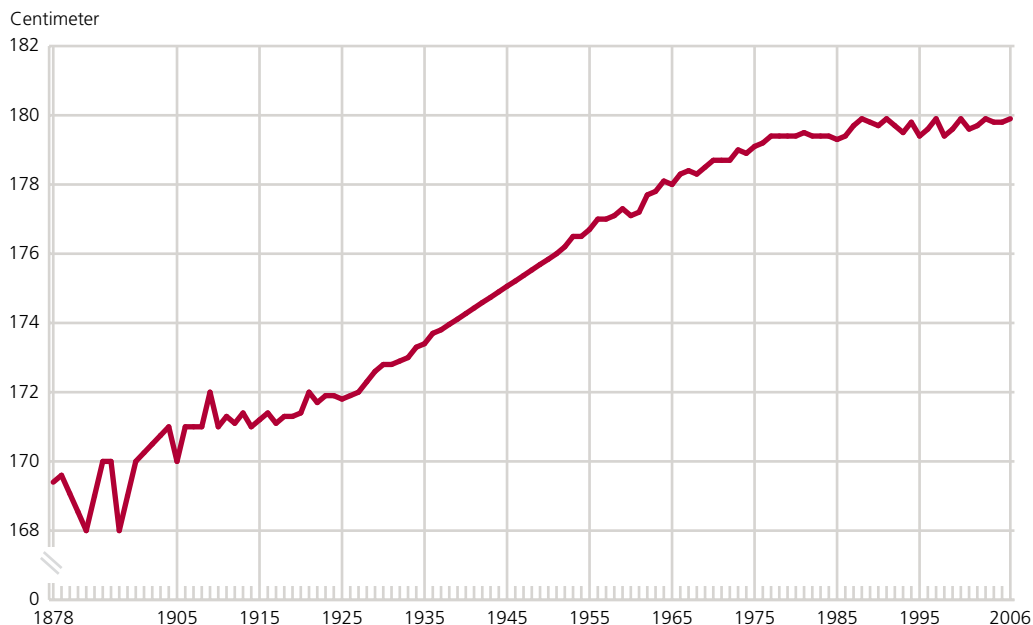




### **Helgelandsmoen leir i Hole 1895**

Gjennomsnittshøyden til norske vernepliktige menn har økt fra 170 cm rundt 1900 til 180 cm i dag. Selv om rekruttene tidligere ble målt av praktiske hensyn for militæret, avslører høydedata en rekke andre forhold i et samfunn, særlig helsemessige.

Ifølge rekrutteringsstatistikken for 1895 var det i alt 47 menn på sesjon i Hole tinglag dette året. Av disse ble 13 prosent vurdert som udyktige til militærtjeneste, noe under gjennomsnittet på 18,5 prosent i Hallingdals bataljon, som Hole tinglag var del av. Gjennomsnittshøyden var 170 cm. Dette var noe høyere enn gjennomsnittet for Hallingdals bataljon, som dette året var 169 cm. Foto: A.L.Olsen. Oslo Museum, Bymuseet

Figur 1. Gjennomsnittlig kroppshøyde i cm for norske rekrutter 1878–2006<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Oppgavene gjelder menn i utskrivingsstyrken året før.

<sup>2</sup> 1878–1900: For disse år gjelder tallene kun for det sørlige Norge t.o.m Nord-Trøndelag fylke, idet verneplikten først ved lov av 28. juni 1897 ble innført i Nord-Norge. Tallene før 1912 var ikke medregnet rekrutter under 158 cm og over 185 cm. 1913–1916: Ikke medregnet rekrutter under 157 cm og over 186 cm. 1938–1950: Interpolert.

Kilder:

1878–1888: Forsvars-Departementets Arme-Afdeling: NOS Rekruteringsstatistik for den norske Arme.

1889–1915: Forsvarsdepartementet: NOS Rekruttering.

1916–1937: Statistisk sentralbyrå: NOS Rekruttering.

1951–2006: Statistisk sentralbyrå: Statistisk årbok.

tropometrisk historie<sup>2</sup> – hvor forskere har analysert høydedata fra hele verden i ulike perioder og land (Harris 2001). Konklusjonen deres er at høyde er en slags samlet kode for alle de faktorene som teller inn i et samfunns «velvære». Disse historikerne mener at i vår høyde ligger fortellingen om vår fødsel og oppvekst, vår klassetilhørighet, vår daglige diett, og vår tilgang til helsetjenester. De forente nasjoner (FN) bruker nå høydedata for å overvåke ernæringen hos barn i utviklingsland (The New Yorker 2004).

Veksten vår bestemmes primært av tre viktige vekstfaser; i spedbarnsalder, når vi er mellom seks og åtte år gamle, og i puberteten. Et godt kosthold kan sende oss i været i disse fasene, mens veksten hemmes dersom vi ikke får alle næringsstoffene vi trenger. Stort sett har tilgangen til mat sammenheng med inntekt, selv om kulturelle verdier også kan spille inn, for eksempel at barn diskrimineres ved matfattet (Steckel 1991).

En stor del av maten vi spiser, brukes til kroppens vedlikehold. Andre forhold som gjør krav på maten, er arbeid eller fysisk aktivitet samt bekjempelse av sykdom. Næringen som er igjen, kan gå til vekst. Men denne delen kan reduseres gjennom feiler-

<sup>2</sup> Antropometri (av antropo- og gr. 'mål'), målinger som kan gi tallmessige uttrykk for menneskekroppens og dens enkelte delers metrisk bestemte karakter. (Kilde: Store norske leksikon).

næring og sykdom. Dårlig ernærte barn er mer mottakelige for infeksjoner, samtidig som infeksjoner reduserer kroppens evne til å oppta næringsstoffer. Forekomsten av sykdommer har blant annet sammenheng med personlig hygiene, offentlige helsetiltak og sykdomsmiljøet (Steckel 1991).

Endringene i gjennomsnittlig kroppshøyde er derfor en god indikator på både den økonomiske og helsemessige utviklingen i et samfunn. I hvilken grad kan vi i statistikken finne forklaringen på hvorfor gjennomsnittshøyden til norske rekrutter økte så mye i perioden 1920–1980?

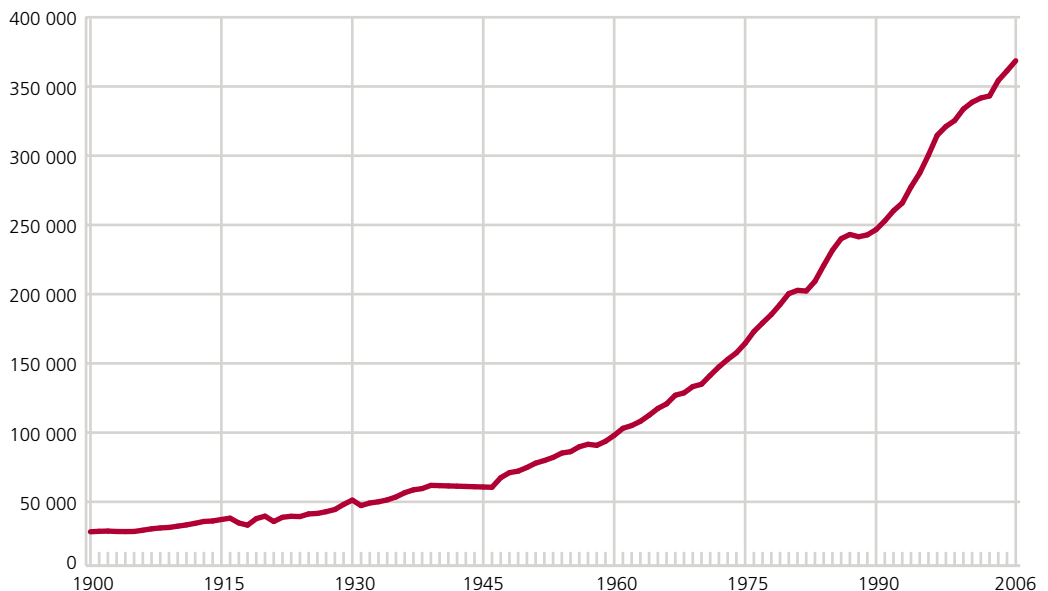
### Høy økonomisk vekst

Økonomisk vekst påvirker høyden vår via tilgangen til næringsstoffer, sykdom og arbeidsintensitet; det siste vil si hvor hardt vi må arbeide for å sikre oss en tilstrekkelig inntekt. En rekke forskere som studerer høyde, fremhever nettopp økonomisk

vekst som svært viktig for å forklare økt gjennomsnittshøyde i et land. Inntekt er trolig den viktigste bestemmende faktoren for tilgang til mat. Svært fattige familier kan bruke store andeler av inntekten sin på mat og likevel ikke være sikret nok kalorier. Feilernæring knyttet til ekstrem fattigdom, har stor innflytelse på menneskers høyde. Fattigdom kan også føre til dårlig tilgang på helsetjenester, og økt inntekt kan føre til bedre kontroll med smittsomme sykdommer (Steckel 1991). Når lønn per tidsenhet øker, blir det mulig å arbeide mindre.

Mellom 1900 og 2005 økte bruttonasjonalproduktet (BNP) per person i Norge fra 24 500 kroner til 353 300 kroner, målt i 2000-priser. Mellom 1907 og 1977 (som inkluderer årene med størst betydning for veksten i rekruttenes høyde) økte BNP per innbygger med bortimot det sjudoble. Men den økonomiske veksten har i seg selv lite

Figur 2. **Bruttonasjonalprodukt (BNP) per innbygger 1900–2005<sup>1</sup>, i faste 2000-priser. NOK**



<sup>1</sup> 1940–1945: Interpolert.

Kilde: Statistisk sentralbyrå: NOS Nasjonalregnskap 1865–1960, NOS Historisk statistikk 1994, NOS nasjonalregnskapsstatistikk og NOS befolkningsstatistikk.

å si for hvor høye vil blir. Det avgjørende er om inntektsøkningen kommer alle til gode og fører til et bedre helsetilbud og bedre ernæring for innbyggerne. Hvis andelen av mennesker med ikke-tilstrekkelige inntekter er større i et land enn et annet, kan gjennomsnittlig høyde variere mellom de to landene selv om BNP per person er lik. (Steckel 1991).

I perioden 1950–2005 har reallønnen, det vil si gjennomsnittlig årlig lønnsvekst korrigert for prisveksten, steget med mellom 0,4 og 5,8 prosent hvert år, med unntak av noen enkeltår (<http://www.ssb.no/histstat/aarbok/ht-0901-lonn.html>). Det vil si at etter den annen verdenskrig har norske husholdninger fått økt kjøpekraft nesten hvert eneste år.

Det er særlig blant folk med lav inntekt at inntektsøkninger får betydning for gjennomsnittshøyden. Ifølge beregninger den amerikanske samfunnsforskeren Richard Steckel har foretatt, var 12-årige gutter 6,7 cm høyere når BNP per hode var 1 000 dollar (1991-priser), enn når den var 150 dollar. «Gevinsten» var nye 5,7 cm når BNP per hode var 5 000 dollar (Steckel 1991).

Forholdet mellom økonomisk vekst og kroppshøyde er derfor på ingen måte noe én-til-én-forhold. Dette viser også tallene for BNP per innbygger; den største økonomiske veksten har vært i perioden *etter* at norske rekrutter vokste som verst, nemlig de siste 30 årene hvor gjennomsnittshøyden bare har økt med en halv centimeter. Steckels forskning tyder på at det er for lett å peke på økonomisk vekst som hovedårsak til at rekruttene blir høyere. Økonomisk vekst er viktigst når gjennomsnittsinntekten er svært lav. Så hvilke andre årsaker er viktige?

### **Mindre infeksjonssykdommer og bedre helsetjenester**

I 1882 identifiserte og beskrev den tyske legen Robert Koch *Mycobacterium tuberculosis*-bakterien som forårsaker tuberkulose. I 1905 skulle han få nobelprisen i fysiologi/medisin for sitt bidrag til bekjempelsen av denne sykdommen som rammet svært mange mennesker, også nordmenn, på 1800-tallet og første del av 1900-tallet. Arbeidet til Koch, den franske kjemikeren Louis Pasteur og andre var i andre halvdel av 1800-tallet med på å legge grunnlaget for bakteriologien – læren om mikroorganismene. Bakteriologien revolusjonerte læren om hvordan sykdommer oppsto og spredte seg og utviklet nye metoder for å forebygge og behandle dem.

Frem til 1950-tallet var infeksjonssykdommer dominerende blant dødsårsakene i Norge. Urbaniseringen på 1800-tallet medførte at folk bodde tett, ofte under svært dårlige hygieniske forhold. Dette ga god grobunn for smitte, og med jevne mellomrom oppsto det epidemier hvor dødeligheten var svært høy. Statistikken over nye meldte tilfeller av smitteførende tuberkulose viser at det var 292 smitteførende personer per 100 000 innbyggere i 1905, at tallet var 132 i 1940 og sunket til 13 i 1970. I aldersgruppen under 14 år gikk antallet meldte tilfeller fra 531 i gjennomsnitt i årene 1927–1930 til 13 i 1966–70, mens det i aldersgruppen 15–19 år sank fra 1 021 til 9 i den samme perioden.

Den reduserte sjansen for å bli smittet av en infeksjonssykdom gjorde det trolig lettere for barn og unge å få i seg nødvendige næringsstoffer, samtidig som kroppen trengte mindre energi til å bekjempe sykdommer. Reduksjonen av infeksjonssykdommer virket derfor positivt inn på veksten.

Spedbarnsdødeligheten er et annet viktig mål på helsetilstanden. I årene 1876–1880 var sjansen for at en nyfødt baby i Norge skulle dø før den fylte ett år 10,1 prosent, og prosenten gikk bare ned til 9,6 i femårsperioden 1896–1900. Men deretter bedret oddsene for overlevelse seg radikalt. I 1930 var spedbarnsdødeligheten sunket til 4,6 prosent, og i 1960 var den nede i 1,9 prosent. I dag er spedbarnsdødeligheten på 0,3 prosent.

Tilgangen til helsetjenester kan måles på flere måter. Tallet på leger gir trolig det beste tilgjengelige langtidsperspektivet på ressursinnsatsen i helsesektoren. I 1870 var det én lege per 4 193 innbyggere, og i 1900 var dette forholdstallet sunket til én per 2 519. I 1970, mot slutten av perioden med den raske veksten i gjennomsnittshøyde, var det én lege per 686 innbyggere. Like viktig som at *antallet* leger økte, var det nok at legene etter bakteriologiens gjennombrudd i stadig større grad kunne forhindre sykdom gjennom informasjon om hvordan sykdommer smittet og vaksiner og behandle sykdom, blant annet med antibiotika.

### Økonomi eller vitenskap?

Etter 1870 har forventet levealder steget med over 30 år mange steder i verden (Easterlin 2004). Flere forskere mener at denne dødelighetsrevolusjonen var en følge av den økonomiske veksten som kom med den raske industrialiseringen på slutten av 1800-tallet. Den amerikanske økonomen Richard A. Easterlin er ikke enig. Han har sett på sammenhengen mellom den industrielle revolusjon og den dramatiske nedgangen i dødelighet. Easterlin mener den industrielle revolusjon og den store nedgangen i dødelighet ble skapt av teknologiske nyvinninger på hvert sitt felt (Easterlin 2004).

Hvis økningen i forventet levealder (som reflekter samfunnsendringer som også påvirker gjennomsnittshøyden) kun var en konsekvens av industrialisering, er det vanskelig å forklare hvorfor den startet så mye senere, og hvorfor den bredte seg så mye raskere enn industrialiseringen. Det finnes også mange eksempler på at forventet levealder har økt i perioder hvor det ikke har vært økonomisk vekst. Og med industrialiseringen fulgte økt urbanisering, som igjen økte risikoen for å bli rammet av smittsomme sykdommer. Easterlin mener årsaken til den sterke nedgangen i dødelighet er å finne i den nye forståelsen av hva sykdom og dens årsaker er, som kom på andre halvdel av 1800-tallet. Forståelsen av at sykdom gjerne var knyttet til dårlig hygiene, og det påfølgende arbeidet med å bedre hygienene blant folk samt bakteriologiens gjennombrudd med påfølgende vaksiner og behandlingsmetoder, fikk store positive konsekvenser for folks helse og levetid.

Den norske gjennomsnittsrekrutten «vokste» særlig raskt i perioden 1927–1977. Forklaringene er trolig flere. Den reduserte sykkeligheten – særlig nedgangen i infeksjonssykdommer – spilte trolig en viktig rolle. Særlig blant den fattigste delen av befolkningen var den økonomiske veksten i denne perioden svært viktig med tanke på bedre ernæring, klær og boliger.

### Nordmenn blant de høyeste i verden?

Selv om veksten har stagnert de siste tiårene, er norske menn trolig blant de høyeste i verden. Det er riktignok vanskelig å finne tall som er helt sammenlignbare. I svært mange land er det ikke verneplikt, slik at det er få fulltellingene i tilsvarende aldersklasser å sammenligne med. I de fleste land som publiserer høydedata, er disse basert på utvalgsundersøkelser. I



noen av disse undersøkelsene er høyden selvrapportert, og mye tyder på at folk har en tendens til å ta litt godt i når de skal oppgi egen kroppshøyde.<sup>3</sup>

I land med sammenlignbar levestandard som Norge, slik som for eksempel Canada, Tyskland, Australia og Sverige, viser tilgjengelige høydedata at også der ligger gjennomsnittshøyden for unge menn på rundt 180 cm. Men sett i forhold til land i Asia, Sør-Europa, Sør-Amerika og USA tyder litteraturen på at nordeuropeere i gjennomsnitt er høyere.

Men selv om innbyggere i Norge og en del andre rike land trolig er blant de høyeste i verden, kan vi kanskje allikevel stille spørsmålet om hvorfor høydeveksten her til lands ikke fortsatte i samme tempo som i perioden 1927–1977?

### «Lange mensen» i Nederland

180 centimeter er faktisk ikke et fysiologisk «tak» for gjennomsnittshøyden for unge menn i en befolkning. Allerede i 1990 var nederlandske rekrutter 181,2 centimeter, og i 1998/2000 var gjennomsnittshøyden for nederlandske menn i alderen 20–29 år 183,5 centimeter (obligatorisk verneplikt ble avskaffet i Nederland fra 1. januar 1997, og det publiseres derfor ikke høydedata for vernepliktige lenger). Mens gjennomsnittshøyden var lavere i Nederland enn i Norge frem til midten av 1970-tallet, har nederlenderne passert nordmennene de siste tiårene. Organisasjonen for høye mennesker i Nederland, «Klub Lange Mensen», har stor innflytelse; tak er blitt hevet, hotellsenger forlenget og så videre (The New Yorker 2004).

Den stagnerende veksten i kroppshøyde blant vernepliktige menn i Norge har trolig flere årsaker. Gevinstene knyttet til høyere inntekt, bedre ernæring, bedre tilgang til helsetjenester, mindre sykdom – alle kan sies i noen grad å være «brukt opp» på midten av 1970-tallet. Dessuten er Norge de siste tiårene i mye større grad blitt et multikulturelt samfunn. Mange norske rekrutter har nå i større grad enn tidligere en etnisk bakgrunn fra land hvor gjennomsnittshøyden gjerne er lavere enn den har vært i Norge. En studie fra 2001 av alle høyde- og vektdataene som var samlet inn på sesjonene for årskullene 1967–1980, viste at de som var født i utlandet i snitt var 3–5 cm. lavere enn de som var født i Norge (Bjerkedal med flere 2001). Men de utenlandskfødte utgjorde kun mellom 3,1 og 4,7 prosent av årskullene, slik at gjen-

Tabell 1. Gjennomsnittlig kroppshøyde i cm. Nederland, Norge og Sverige. 1900–2000

	Nederland	Norge	Sverige <sup>3</sup>
1900	169,0	170,0	170,8
1920	170,0	171,4	171,7
1930	172,0	172,8	172,2
1940	173,0		174,2
1950	174,0	<sup>1</sup> 176,0	175,0
1960	175,8	177,1	176,1
1970	178,5	178,7	177,9
1975	179,7	179,1	178,6
1980	180,3	179,4	179,3
1985	181,2	179,3	<sup>2</sup> 179,1
1990	181,2	179,7	179,4
1998/2000	<sup>4</sup> 183,5	179,6	179,8

<sup>1</sup> 1951. <sup>2</sup> 1986. <sup>3</sup> T.o.m. 1960 er tallene basert på 5-årigt gjennomsnitt. <sup>4</sup> Utvalgsundersøkelse.

Kilde:

Norge:

1878–1888: Forsvars-Departementets Arme-Afdeling: NOS Rekruteringsstatistik for den norske Arme.

1889–1915: Forsvarsdepartementet: NOS Rekruttering.

1916–1937: Statistisk sentralbyrå: NOS Rekruttering.

1951–2006: Statistisk sentralbyrå: Statistisk årbok.

Nederland: Statistics Netherlands: Statistical Yearbook of the Netherlands.

Sverige: SCB (1969): Historisk statistik för Sverige Del 1. Befolkning. 1962–2000: Pliktverket.se.

<sup>3</sup> Blant annet viste en utvalgsundersøkelse fra Australia i 1995 at i gruppen 18–24 år var målt gjennomsnittshøyde 178,4 cm, mens den selvrapporterte var 179,9 cm. (Australian Bureau of Statistics 1998).



**Det første møtet med forsvaret. Gardermoen 1969**

Mellom 1927 og 1977 gikk norske rekrutter fra 172,0 cm til 179,4 cm, det vil si at den gjennomsnittlige kroppshøyden blant norske rekrutter økte med nærmere 1,5 cm. i tiåret i denne perioden. Senere har veksten stagnert. Foto: Arbeiderbevegelsens arkiv og bibliotek.

nomsnittet maksimalt ville vært 0,2–0,3 cm høyere.<sup>4</sup>

Men selv om de mest opplagte gevinstene knyttet til økonomisk vekst og bedre helsetjenester til en viss grad kan sies å være brukt opp, og selv om det etniske mangfoldet i den norske befolkningen har økt, forklarer ikke det hvorfor nederlenderne er så høye. Nederland er i vel i like stor grad som Norge et multikulturelt samfunn med innbyggere som har en variert etnisk bakgrunn.

Flere forskere har prøvd å forklare hvorfor amerikanerne, som var de høyeste i verden på 1700-tallet, etter hvert ble hengende etter i høydeutviklingen. De ble passert av europeerne rundt 1955 og ligger nå langt etter for eksempel nederlenderne. Nå har japanerne, som tidligere var de laveste menneskene i industrialiserte land, nærmest tatt igjen amerikanerne i høyde. Et opplagt svar ville være innvandring, men det var i periodene da amerikanerne var de høyeste i verden at landet hadde størst innvandring. BNP per innbygger er også høy i USA, men mye tyder på at det er den skjeve inntektsfordelingen i USA som er den mest troverdige forklaringen. Tall fra Nederland og andre land i Nord-Europa viser at økt gjennomsnittshøyde følger etter økonomisk vekst når denne velstanden spres til alle (The New Yorker 2004).

Hvorvidt inntekter er jevnere fordelt i Nederland enn i Norge, eller hvorvidt Nederland har et bedre helse-system, tas det ikke stilling til her. Kanskje er årsaken mer prosaisk – selv foreslår i alle fall noen ned-

erlendere at grunnen til at de er så høye er at de drikker så mye melk, og at folk som bor i flate områder er naturlig høye (The New Yorker 2004). Flere studier viser faktisk at en av årsakene til at asiater har en lavere gjennomsnittshøyde, ligger i kostholdssammensetningen. Svært mange asiater tåler ikke melkeprodukter, noe som kan føre til et lavt inntak av kalsium som er nødvendig for at bein skal vokse.

### Gener eller miljø

Som tidligere nevnt, har ikke forskerne i antropometrisk historie (antropometri: læren om menneskekroppens målforhold) særlig tro på at høydeforskjeller mellom folkeslag kan forklares ut ifra genetiske forskjeller. Høydedata fra hele verden viser at folk nå gjennomgående er atskillig høyere enn for 100–200 år siden. Omfanget av disse forandringene viser hvor viktige de sosiale og økonomiske faktorene er for å bestemme menneskers høyde, og at genetiske forskjeller mellom ulike etniske grupper spiller en langt mindre rolle.

Riktignok er noen folkegrupper ekstremt høye (for eksempel dinkaene i Sør-Sudan) eller ekstremt lave (for eksempel afrikanske pygmeer, som produserer for lite veksthormoner), men i Asia, hvor folk gjerne har vært lavere enn i Europa og Nord-Amerika, begynner de å ta igjen forspranget. Japanere og sør-koreanere nærmer seg gjennomsnittshøyden til blant andre befolkningen i USA (The New Yorker 2004).

Men om miljøfaktorer er viktigst når vi skal forklare høydeforskjeller mellom ulike nasjoner, er allikevel gener viktige når vi skal forklare hvor høye enkeltpersoner blir, og kanskje er gener også viktige for regionale høydeforskjeller blant mennesker i et land.

<sup>4</sup> Stagnasjonen kan også ha vært påvirket av at sesjonsalderen har gått ned fra 19 til 18 år. Det er trolig en større andel 17–18-åringer som ikke er helt utvokst, enn 18–19-åringer, men hvorvidt tallene er store nok til å påvirke landsgjennomsnittet vites ikke.

## Regionale forskjeller i kroppshøyden i Norge

Tidligere har vi sett på gjennomsnittshøyden blant norske rekrutter siden andre halvdel av 1800-tallet. Men hva forteller høydemålingene om ulike regioner i Norge?

Ser vi på fylkene rundt Oslofjorden – Østfold, Akershus, Oslo, Buskerud og Vestfold – finner vi at gjennomsnittsrekruttens høyde stort sett har ligget rundt landsgjennomsnittet eller noe over, men har fra midten av 1980-tallet vært nærmere snittet.

Innlandsfylkene Hedmark og Oppland har stort sett ligget rundt gjennomsnittet eller noe under i perioden 1900–2005. Telemark har vært likt med eller over landsgjennomsnittet, mens de høyeste

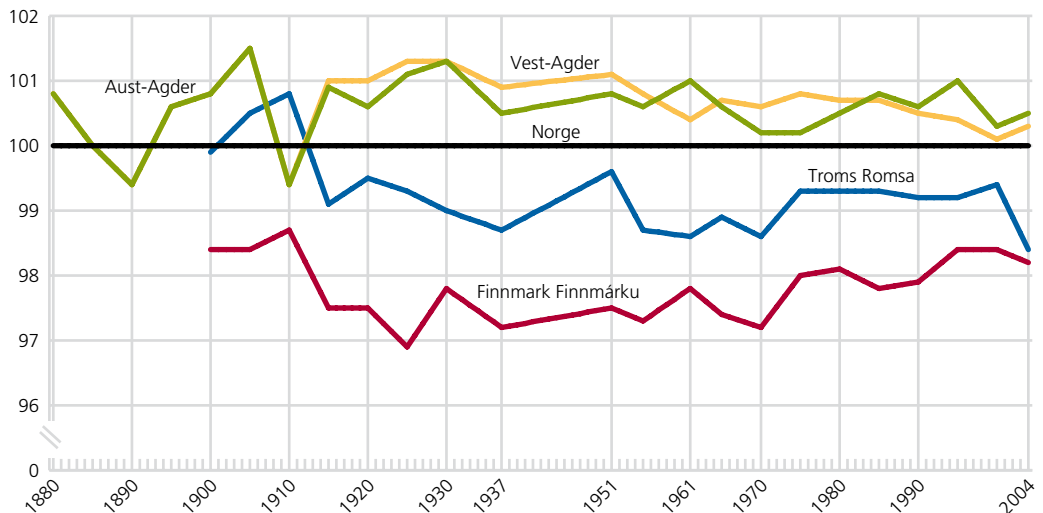
rekruttene i Norge på 1900-tallet har vært å finne i Aust-Agder og Vest-Agder. Rekruttene fra disse sørlandsfylkene har med få unntak vært høyere enn den norske gjennomsnittsrekrutten, for det meste med 1–2 cm.

«De høyeste rekruttene i Norge på 1900-tallet har vært å finne i Aust-Agder og Vest-Agder.»

Langs vestkysten av Norge har Rogaland og Hordaland vært nær gjennomsnittet i hele perioden. Det samme har Sogn og Fjordane, med unntak av årene 1930–1951, da de lå en del under. Møre og Romsdal lå mellom 1910 og 1990 svært nær landsgjennomsnittet og har ligget noe over snittet de siste 15 årene.

I Trøndelag og Nordland var rekruttene en del høyere enn det norske gjennomsnittet frem til omtrent 1915–1920. Senere har

Figur 3. Gjennomsnittlig kroppshøyde. Utvalgte fylkers avvik fra landsgjennomsnittet. 1880–2005



<sup>1</sup> Oppgavene gjelder menn i utskrivingsstyrken året før.

<sup>2</sup> 1878–1900: For disse år gjelder tallene kun for det sørlige Norge t.o.m. Nord-Trøndelag fylke, idet verneplikten først ved lov av 28. juni 1897 ble innført i Nord-Norge. Tallene før 1912 var ikke medregnet rekrutter under 158 cm og over 185 cm. 1913–1916: Ikke medregnet rekrutter under 157 cm og over 186 cm. 1938–1950: Interpolert.

Kilder:

1878–1888: Forsvars-Departementets Arme-Afdeling: NOS Rekruteringsstatistik for den norske Arme.

1889–1915: Forsvarsdepartementet: NOS Rekruttering.

1916–1937: Statistisk sentralbyrå: NOS Rekruttering.

1951–2006: Statistisk sentralbyrå: Statistisk årbok.

Tabell 2. Gjennomsnittlig kroppshøyde i cm, fordelt etter fylke.<sup>1</sup> Utvalgte år 1880–2005

	Østfold	Akershus	Oslo	Hedmark	Oppland	Buskerud	Vestfold	Telemark	Aust-Agder	Vest-Agder
1880	169	168	169	168	169	170	171	171	171	171
1885	169	169	168	169	168	169	169	169	169	169
1890	169	169	170	169	169	169	170	170	169	169
1895	169	169	170	169	170	169	170	172	171	171
1900	170,1	169,6	171,2	169,9	169,8	169,6	170,1	169,4	171,3	171,3
1905	170,0	170,2	170,1	169,8	170,7	170,4	170,7	170,8	172,5	172,5
1910	170,9	170,7	170,9	170,8	171,3	171,4	171,3	170,7	169,9	169,9
1915	171,3	170,8	170,8	171,0	171,2	171,0	171,4	172,3	172,8	172,9
1920	171,5	171,5	171,9	170,8	171,3	171,7	171,5	171,7	172,4	173,1
1925	173,0	171,9	172,0	170,3	171,1	172,1	173,0	172,7	173,7	174,1
1930	173,2	173,2	173,3	172,1	172,0	172,3	172,9	174,1	175,1	175,1
1937	174,3	174,9	175,0	173,3	173,4	175,5	174,6	174,4	174,6	175,4
1951	176,1	176,2	177,6	174,7	175,2	176,2	176,8	177,2	177,4	178,0
1955	176,7	177,0	178,1	175,5	175,9	177,1	177,2	177,2	177,7	178,1
1961	177,7	177,3	178,3	176,8	177,3	177,4	177,6	177,6	178,9	177,9
1965	179,0	178,4	179,3	177,3	178,2	178,2	178,5	178,3	179,1	179,1
1970	179,4	179,4	180,0	178,6	179,0	178,1	179,2	179,1	179,1	179,8
1975	179,4	179,6	179,7	178,6	178,8	179,2	179,4	180,0	179,4	180,5
1980	180,0	180,1	179,9	179,2	179,1	180,0	179,4	179,9	180,3	180,6
1985	179,7	180,0	179,6	178,8	179,5	179,7	179,6	179,9	180,8	180,6
1990	180,1	179,9	179,5	179,7	180,3	179,8	180,5	180,3	180,9	180,7
1995	178,8	179,7	179,3	179,5	179,8	179,3	179,5	179,9	181,2	180,2
2000	179,8	180,3	179,8	179,9	179,8	180,4	180,3	181,6	180,5	180,0
2005	179,4	180,2	179,9	179,5	179,1	179,8	180,0	180,2	180,2	180,1

<sup>1</sup> Før 1930 var statistikken basert på bataljonsdistriktene. Disse samsvarer ikke alltid med den nåværende fylkesinndelingen.

Bataljonene er plassert i det fylket majoriteten av rekruttene var på sesjon, men tall fra Hedemarens bataljon er brukt for både Akershus og Hedmark (t.o.m. 1910), tallene fra Numedalens bataljon er brukt for både Vestfold og Buskerud (t.o.m. 1910), tallene fra Nedenæs bataljon er brukt for både Vest-Agder og Aust-Agder (t.o.m. 1910), tallene for Follo er brukt for både Østfold og Akershus (f.o.m. 1915), og tallene fra Kristiansands bataljon er brukt for både Vest- og Aust-Agder (f.o.m. 1915). I de fylkene hvor det var mer en ett bataljonsdistrikt, er høyde ganget med antall undersøkte i de forskjellige bataljonene, deretter plussset sammen og delt på antall undersøkte i alt innenfor dagens fylkesgrenser. Samme fremgangsmåte er brukt for årene 1930, 1937 og 1951 da tallene var fordelt på bygder og byer.

Kilder:

1878–1888: Forsvars-Departementets Arme-Afdeling: NOS Rekruteringsstatistikk for den norske Arme.

1889–1915: Forsvarsdepartementet: NOS Rekruttering.

1916–1937: Statistisk sentralbyrå: NOS Rekruttering.

1951–2006: Statistisk sentralbyrå: Statistisk årbok.



Foto: E. Jørgensen

Tabell 2 (forts.).

	Rogaland	Hordaland	Sogn og Fjordane	Møre og Romsdal	Sør-Trøndelag	Nord-Trøndelag	Nordland	Troms Romsa	Finnmark Finnmarku	Norge
1880	169	169	168	170	169	171				169,6
1885	169	169	169	170	170	170				169,0
1890	170	169	169	170	170	170				170,0
1895	170	169	170	170	172	171				170,0
1900	170,5	170,2	171,5	170,8	170,7	171,5	171,7	169,9	167,2	170,0
1905	170,4	170,4	171,2	170,5	171,0	172,4	172,1	170,8	167,3	170,0
1910	170,6	170,6	171,4	171,4	172,7	171,9	173,0	172,4	168,8	171,0
1915	171,1	171,2	171,6	171,1	171,8	172,3	171,5	169,8	166,9	171,2
1920	171,3	171,1	171,3	171,5	171,0	171,9	171,8	170,6	167,2	171,4
1925	171,8	171,5	171,8	172,2	171,9	172,2	171,5	170,6	166,5	171,8
1930	173,5	172,4	172,2	172,9	172,7	172,3	173,1	171,2	169,0	172,8
1937	173,6	173,9	172,8	173,4	173,3	173,4	173,1	171,6	168,9	173,8
1951	176,4	175,5	174,9	176,7	176,3	175,5	175,2	175,2	171,5	176,0
1955	177,1	176,7	176,9	176,7	176,6	176,4	176,2	174,3	172,0	176,7
1961	176,5	177,7	176,9	177,0	177,8	177,3	176,7	174,7	173,4	177,2
1965	177,6	177,2	177,3	178,1	178,2	177,1	177,6	176,0	173,4	178,0
1970	178,3	178,9	178,6	178,6	178,6	178,0	178,1	176,3	173,8	178,7
1975	178,8	179,1	179,4	179,8	179,0	178,5	178,3	177,8	175,6	179,1
1980	178,9	179,5	179,1	179,6	179,2	179,8	178,4	178,2	176,0	179,4
1985	178,7	179,4	179,4	179,1	179,3	179,4	178,8	178,1	175,4	179,3
1990	179,6	179,7	180,4	180,1	179,7	179,6	179,0	178,4	176,1	179,8
1995	178,7	179,3	179,7	180,2	179,9	179,4	178,9	177,9	176,6	179,4
2000	179,9	179,1	179,4	180,4	180,6	179,7	178,8	178,8	177,1	179,9
2005	179,9	179,9	180,1	179,8	180,1	180,0	179,1	178,6	177,5	179,8

Sør-Trøndelag stort sett ligget ganske nær snittet; i Nord-Trøndelag har rekruttene vært nær gjennomsnittet eller noe under, mens Nordlands-rekrutten stort sett har vært under gjennomsnittet siden 1937.

I de to nordligste fylkene har rekruttene vært lavere enn landsgjennomsnittet så langt bakover vi har tall. Tromsværingene har siden 1915 vært 1–2 cm lavere enn landsgjennomsnittet, mens finnmarkingene i hele perioden har målt rundt 2–3,5 cm under gjennomsnittshøyden for rekrutter i Norge.

### Kan vi forklare de regionale forskjellene i Norge?

Det er altså Troms og Finnmark på den ene siden og Agderfylkene på den andre som har vært lengst fra gjennomsnittshøyden blant norske rekrutter i det 20. århundre. Det er lengst i nord vi historisk sett har hatt de største etniske minoritetene i Norge (samer, finner, kvener), og tradisjonelt har for eksempel samer vært lavere enn andre nordmenn. Tallmaterialet som er brukt i denne artikkelen, er ikke fordelt på folkegrupper, slik at vi kan ikke si noe om i hvor stor grad dette eventuelt har påvirket gjennomsnittshøyden i Finnmark.

Hvorfor har finnmarkingene vært lavere enn andre nordmenn? En teori er at dette skyldes biologiske faktorer. Mennesker som lever i spesielt kalde klima, som inuittene i Canada, har ofte gjennomgående vært lavere av vekst. Jo mer overflate et dyr eller menneske har, jo mer varme og energi mister det. I kaldt klima er det viktig å bevare så mye som mulig av kroppsvarmen. For et menneske i et slikt område er det derfor gunstig å være relativt kompakt og liten, mens det for mennesker i svært varme strøk, som i Afrika, er gunstig å være høye og tynn for raskt å kunne kvitte seg med kroppsvarme. Denne teorien refererer gjerne til det som kalles Allens regel i biologien og Bergmanns regel i zoologien.

Tilstrekkelig inntak av vitamin D skal også være viktig for at kroppen tar til seg kalsium. Muligens kan derfor også kanskje det relativt sett tøffere klimaet og mørketiden i Nord-Norge ha spilt en rolle. Historisk sett har vel også klimaet hemmet matproduksjonen, og tilgangen til helsetjenester har også vært dårligere.

Det er likevel ikke enkelt å forklare regionale høydeforskjeller mellom unge menn i Norge. Rent intuitivt skulle man tro at økt mobilitet og økte inntekter ville ha jevnet ut høydeforskjellene. Til en viss grad har dette skjedd, siden Finnmark etter 1915 har kommet nærmere landsgjennomsnittet, kanskje delvis også fordi målingene har blitt bedre. Allikevel er det altså fremdeles regionale høydeforskjeller i Norge.

### Puslete vikinger?

Skulle forskningsjefen i Statistisk sentralbyrå (eller Solan Gundersen) i dag finne på å beregne vikingenes høyde på Stiklestad i 1030 med utgangspunkt i norske rekrutters høydeutvikling det siste tiåret, ville det ikke være puslinger som så vidt



stakk over graskanten han ville forberede oss på å møte, men menn med en høyde som ville vært normal flere steder i verden i dag. Høyde øker ikke automatisk år etter år; dagens høydeutvikling forteller ikke alt om fortiden eller fremtiden.

Gjennomsnittshøyden i et land påvirkes av en rekke forhold; ernæring, fordelingen av økonomiske goder, tilgangen til helsetjenester, om barn må ha fysisk anstrengende arbeid, sykdom i viktige vekstfaser og så videre. I land hvor mennesker til nå ikke har oppnådd sitt genetiske potensial på grunn av fattigdom, dårlig helse og andre miljømessige faktorer, vil høyde være en viktig indikator på utviklingen.

### Referanser

Arbo, C.O.E. (1875): *Om sessions-undersøgelsernes og rekruterings-statistikens betydning for videnskaben og staten med et udkast til en derpå grundet statistik for de tre nordiske riger*, Christiania.

Aukrust, K. (1977): *Ludvig*, Oslo.

Bjerkedal, T., J.R. Beckstrøm og J.I. Brevik (2001): «Høyde, vekt og kroppsmasseindeks ved sesjon for menn født i årene 1967–80», *Tidsskrift for den Norske Lægeforening* nr. 6, 2001. Oslo.

Cavelaars, A.E.J.M. m. fl. (2000): «Persistent variations in average height between countries and between socio-economic groups: an overview of 10 European countries», *Annals of human biology*, 2000, vol. 27, nr. 4.

Centers for Disease Control and Prevention: Advance Data from Vital and Health Statistics Number 347 + October 27, 2004 Mean Body Weight, Height, and Body Mass Index, United States 1960–2002. <http://www.cdc.gov/nchs/data/ad/ad347.pdf>

de Besche, Corpslæge (1873): *Tabellarisk Oversigt over Lægernes Indberetninger til Generalchirurgen om Tjenstydgtighedsforholdene ved Sessionerne i 1872*, Christiania.

de Besche, Corpslæge (1874): *Tabellarisk Oversigt over Lægernes Indberetninger til Generalchirurgen om Tjenstydgtighedsforholdene ved Sessionerne i 1873*, Christiania.

Easterlin, R. A. (2004): *The reluctant economist. Perspectives on Economics, Economic history and Demography*, Cambridge. Massachusetts.

Harris, B. (2001): «Antropometry» i Blakemore, C. og Jennett, S. (Red.): *The Oxford Companion to the Body*, Oxford.

Hodne, F. (1986): «Helse, medisin og befolkning: Utviklingen i Norge etter 1800» i Larsen, Ø., O.Berg og F. Hodne: *Legene og samfunnet*, Seksjon for medisinsk historie, Universitetet i Oslo og Den norske lægeforening. Oslo.

Netherlands Central Bureau of Statistics, Statistical Yearbook of the Netherlands (1980, 1992, 2004).

SCB (1969): Historisk statistik för Sverige Del 1. Befolkning. 1962–2000, Pliktverket. se, Sverige.

Statistics Netherlands. Diverse utgaver av *Statistical Yearbook of the Netherlands*.

Statistisk sentralbyrå, Bruttonasjonalprodukt, etter anvendelse. Faste 2000-priser. 1865–2005. Millioner kroner. Se <http://www.ssb.no/histstat/aarbok/ht-0901-355.html>

Statistisk sentralbyrå (1995): *Historisk statistikk 1994*, NOS C188.

Steckel, R. H. (1991): Stature and living standards in the United States, NBER Working papers series on historical factors in long run growth, nr. 24. Cambridge, Massachusetts.

The New Yorker 5.4.2004: Bilger, B: «The Height Gap».

Wikipedia.org: «Human height» 16.3.2007

### Andre kilder

Australian Bureau of Statistics (1998): How Australians measure up. [http://www.ausstats.abs.gov.au/Ausstats/subscriber.nsf/Lookup/CA25687100069892CA256889001F4A36/\\$File/43590\\_1995.pdf](http://www.ausstats.abs.gov.au/Ausstats/subscriber.nsf/Lookup/CA25687100069892CA256889001F4A36/$File/43590_1995.pdf)

Australian Bureau of Statistics (2006) National Health Survey: Summary of results. [http://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/3B1917236618A042CA25711F00185526/\\$File/43640\\_2004-05.pdf](http://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/3B1917236618A042CA25711F00185526/$File/43640_2004-05.pdf)

Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute (1997) Physical activity monitor 1995. <http://www.cflri.ca/pdf/e/pip15.pdf>



Federal Statistical Office Germany (2006): Körpermaße der Bevölkerung nach Altersgruppen. Ergebnisse der Mikrozensus-Befragung im Jahr 2005.

<http://www.destatis.de/basis/d/gesu/gesutab8.php>

Generalkrigskommissariatet: *Oversigts-Tabeller, vedkommende Udskrivningen til Armeen i Aarene 1867, 1868, 1869, 1870 og 1871.*

Hoffman, F. L. (1917): «Army Anthropometry and medical rejection statistics, A consolidation of papers read before the National Academy of Science, Philadelphia, November 21, 1917, and the American Statistical Association Philadelphia, December 28, 1917.»