

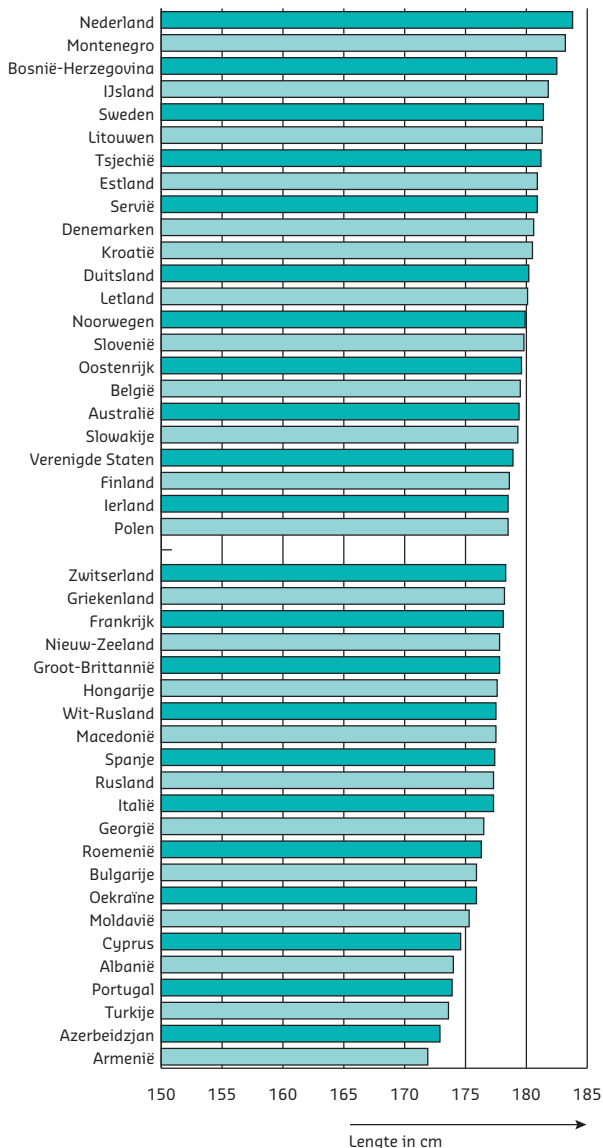


Nederlanders langste van Europa door gunstige eiwitratio

Met gemiddeld 183,4 cm zijn Nederlandse mannen het langste van Europa, de Verenigde Staten, Australië en Nieuw-Zeeland. Dat zit 'm niet alleen in de genen, maar ook in omgevingsfactoren. De belangrijkste omgevingsfactor blijken eiwitten in onze voeding te zijn. Dierlijke eiwitten spelen daarbij een grotere rol dan plantaardige eiwitten.

Het is de complexe interactie tussen genetische aanleg en de omgeving waarin iemand opgroeit, die bepaalt wat iemands lengte wordt. Genetische aanleg verklaart 60-80% van de variatie in lengte, zo blijkt uit onderzoek (1). Omgevingsfactoren bepalen vervolgens of kinderen in de groei hun genetisch maximale lengte halen. In dat opzicht geldt: hoe langer, hoe beter.

De gemiddelde lengte van de bevolking wordt daarom ook wel gebruikt als maat voor de gezondheid in een land. Maar wat zijn nu de belangrijkste omgevingsfactoren, die mede bepalen hoe lang iemand wordt? Daar is onlangs een uitgebreid wetenschappelijk onderzoek naar gedaan met gegevens uit 45 landen: 42 Europese landen, de Verenigde Staten, Australië en Nieuw-Zeeland (2). Het is de eerste keer



Tabel 1. Gemiddelde lengte (cm) van volwassen man in 42 Europese landen, Verenigde Staten, Australië en Nieuw-Zeeland (2).

dat in een studie zoveel Europese landen zijn meegenomen. Eerdere studies focusten vooral op West-Europese landen, omdat gegevens van landen uit de Balkan en de voormalige Sovjet-Unie vaak ontbraken. In dit nieuwe onderzoek zijn die wel meegenomen en dan blijkt dat mannen in Europa gemiddeld 178,3 cm lang zijn (tabel 1). Langer dan gemiddeld zijn mannen uit Noord-Europese landen en het westen van de Balkan (figuur 1). De top 3 van landen met langste mannen zijn Nederland, Montenegro en Bosnië-Herzegovina. De kleinste mannen komen uit Turkije, Portugal, Cyprus en economisch onderontwikkelde landen van de Balkan (Albanië) en de voormalige Sovjet-Unie (Moldavië). Armenië staat onderaan op de lijst: de gemiddelde Armeen is 171,9 cm, een verschil van bijna 12 cm met de gemiddelde Nederlandse man.

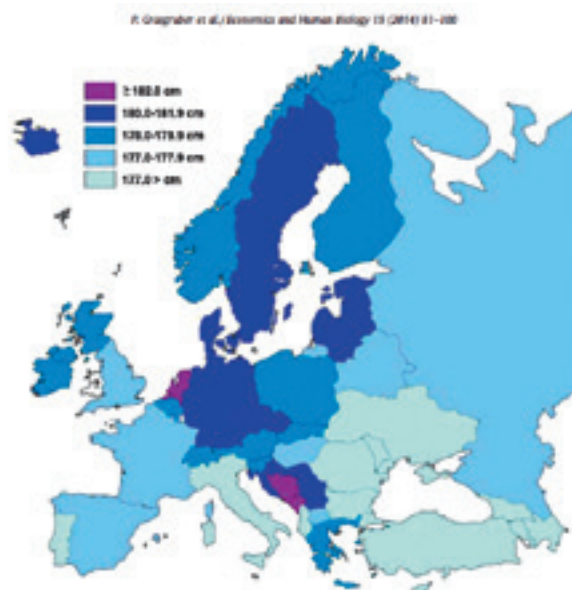
Eiwitratio bepaalt lengte

De onderzoekers hebben niet alleen de gemiddelde lengte van mannen in kaart gebracht. Ze hebben ook gezocht naar welke

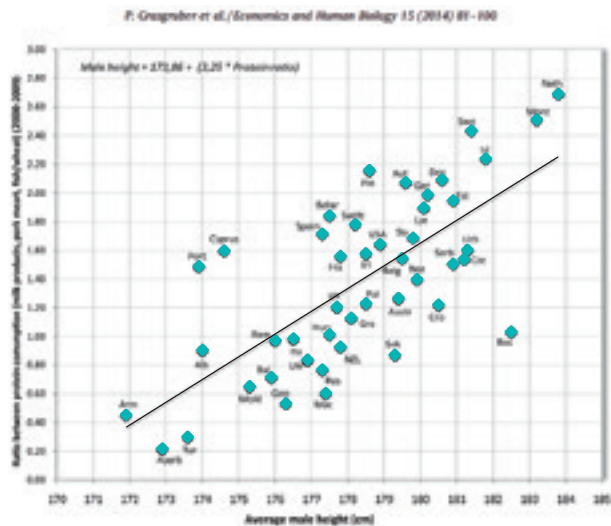
genetische, sociaaleconomische en voedingsfactoren daarmee verband houden (2). De conclusie is opmerkelijk: van alle onderzochte factoren blijkt voeding het meest van invloed op de gemiddelde lengte. De inname van dierlijke eiwitten vertoonde een positief verband: in landen met een hoge consumptie van melk, kaas, (vooral varkens)vlees en vis zijn de mannen langer. Opvallende ontdekking was een negatief verband voor plantaardige eiwitten. In landen met een hoge inname van plantaardige eiwitten uit vooral tarwe zijn de mannen kleiner. De onderzoekers zoeken de verklaring hiervoor in de lage eiwitkwaliteit van tarwe in tegenstelling tot de hoge eiwitkwaliteit van dierlijk eiwit. De ratio tussen dierlijke en plantaardige eiwitten in de voeding van een land, eiwitratio genoemd, bleek de belangrijkste voorspeller van de mannelijke lengte. In Nederland en Montenegro is de eiwitratio van de voeding het hoogste van Europa, terwijl de eiwitratio in Turkije, Armenië en Azerbeidzjan laag is (figuur 2).

Hoge lactosetolerantie

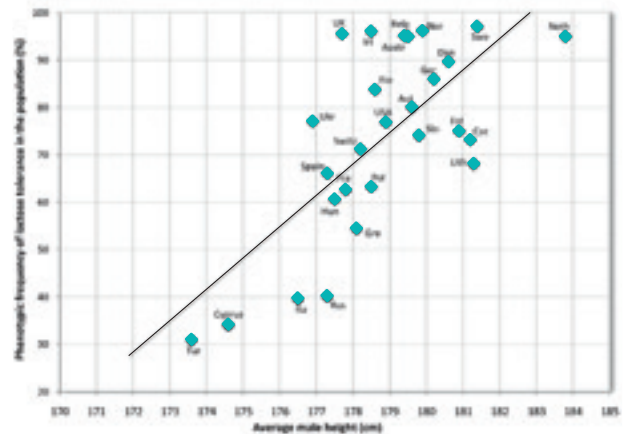
Uit het onderzoek blijkt nog een factor van belang: de mate van lactosetolerantie in een land. Maar van 27 landen zijn hier gegevens over beschikbaar. Daaruit blijkt dat mannen gemiddeld genomen langer zijn in landen met een hoog percentage van mensen die lactose kunnen verteren (figuur 3). De invloed op de lengte lijkt vergelijkbaar met die van de eiwitratio. Volgens de onderzoekers betekent dit dat de mogelijkheid om melk te verteren na de kinderleeftijd een enorm evolutionair voordeel heeft opgeleverd. Naast de eiwitratio en lactosetolerantie bleek ook een bepaalde genetische aanleg van grote invloed (Y haplogroep I-M170). Van minder invloed bleken welvaartsfactoren in een land als bruto binnenlands product (bbp) per hoofd van de bevolking en ongelijkheid in inkomen tussen rijken en armen (Gini index).



Figuur 1. Verdeling van de gemiddelde lengte van volwassen mannen over Europa (2).



Figuur 2. Hoe hoger de eiwitratio (ratio tussen dierlijke en plantaardige eiwitten) in een land, hoe langer de mannen gemiddeld zijn (2).



Figuur 3. Hoe hoger het percentage lactosetolerantie in een land, hoe langer de mannen gemiddeld zijn (2).

Belangrijk rol voor dierlijke eiwitten in voedingsaanbevelingen

Dat voeding zo'n grote rol speelt bij de lengte van mannen heeft volgens de onderzoekers belangrijke implicaties. Voeding is één van de weinige factoren die verband houden met de lengte, waar mensen zelf invloed op hebben. Iemand heeft weinig invloed op het welvaartsniveau van zijn land en genetische aanleg is al helemaal onveranderbaar. Maar bij voeding kunnen mensen wel zelf keuzes maken. Volgens de onderzoekers zouden voedingsrichtlijnen zich daarom moeten richten op het optimaliseren van de groei van kinderen zodat de genetisch maximale lengte wordt behaald. In dat opzicht zetten ze zich af tegen de trend om plantaardige eiwitten te

verkiezen boven dierlijke eiwitten. Adviezen om de melkconsumptie te verminderen, zoals de Harvard School of Public Health adviseert in de 'Healthy Eating Plate' (3), noemen de onderzoekers zelfs misleidend.

• Angela Severs

[Literatuur]

1. Visscher PM. Sizing up human height variation. Nat Genet. 2008;40(5):489-90.
2. Grasgruber P, Cacek J, Kalina T, Sebera M. The role of nutrition and genetics as key determinants of the positive height trend. Econ Hum Biol. 2014;15:81-100.
3. <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/>

