

WIKIPEDIA

# Junk-DNA

---

**Junk-DNA** is DNA in het genoom dat geen bekende functie heeft. De naam is achterhaald, omdat veel van de stukken DNA die als junk werden beschouwd, toch bepaalde functies blijken te hebben.

Ongeveer 95% van het menselijk genoom wordt beschouwd als junk-DNA, waaronder ook introns vallen. Nog geen 2% van het DNA van de mens codeert voor eiwitmakende genen. Bij aanvankelijk gebrek aan inzicht in de functie van de rest van het DNA is de term junk (afval, rommel) DNA gekozen, al prefereren sommigen de term niet-coderend.

## Onderzoek

---

Het junk-DNA bestaat deels uit evolutionaire artefacten, maar voor een deel ook uit andere stukken, zoals lange repeterende delen van dezelfde basen. Enkele recente studies hebben een functie gesuggereerd voor delen van het genoom die voorheen als junk-DNA werden gezien. Daarnaast is een deel van het junk-DNA ook stabiel gebleven gedurende honderden miljoenen jaren van evolutie, wat zou betekenen dat het toch een functie heeft. Omdat het junk-DNA hoog repeterend is en stabiel is gebleven gedurende de evolutie lijkt het genoom van de mens veel op dat van andere dieren en zelfs plantensoorten. Mensen hebben 96% van hun DNA gemeen met de chimpansee. Repetitief DNA zou hierdoor bijvoorbeeld functioneel kunnen zijn in de afweer, of bij het onderdrukken van retrovirussen.

## Functies van het junk-DNA

---

In het begin van de 21e eeuw hebben onderzoekers in het non-coding (niet-coderende) DNA moleculaire stoptekens, klokken, schakelaars en versterkers gevonden, die reguleren wanneer en hoe de eiwitten die gespecificeerd worden in het coderende DNA gebruikt moeten worden.<sup>[1]</sup> Gebleken is dat kleine verschillen in het niet-coderend DNA blijken te leiden tot grote verschillen in het uiterlijk van organismen die met dezelfde eiwitten zijn gemaakt.<sup>[2]</sup> Hiermee lijken delen van het zogenaamde junk-DNA belangrijk te zijn voor de wijze waarop de geproduceerde eiwitten verwerkt worden in de cel. In 2012 werd duidelijk dat het meeste junk-DNA wel degelijk belangrijke functies heeft en zelfs essentieel voor een goed functioneren van de processen in de cel is.<sup>[3]</sup>

## Complexiteit

---

Er kan verder geen duidelijke relatie worden gevonden tussen de lengte van het genoom en de complexiteit van een organisme. De eencellige *Amoeba dubia* bevat meer dan 200 maal zoveel DNA als de mens, kogelvissen hebben juist tien maal zo weinig DNA als de mens, maar ongeveer evenveel genen.

### Bronnen, noten en/of referenties

- The ENCODE project Consortium 2007 Identification and analysis of functional elements in 1% of the human

genome by the ENCODE pilot project. Nature 447 (7146):799-816

2. Goode, D.L. et al. 2010 Evolutionary constraint facilitates interpretation of genetic variation in resequenced human genomes. Genome research 20 (3):301-310
3. Bits of Mystery DNA, Far From 'Junk,' Play Crucial Role ([http://www.nytimes.com/2012/09/06/science/far-from-junk-dna-dark-matter-proves-crucial-to-health.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2012/09/06/science/far-from-junk-dna-dark-matter-proves-crucial-to-health.html?_r=0))

---

## Chromosoom en genoom

[Uitklappen](#)

---

Overgenomen van "<https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Junk-DNA&oldid=53371001>"

---

**Deze pagina is voor het laatst bewerkt op 11 mrt 2019 om 14:17.**

De tekst is beschikbaar onder de licentie [Creative Commons Naamsvermelding/Gelijk delen](#), er kunnen aanvullende voorwaarden van toepassing zijn. Zie de [gebruiksvoorwaarden](#) voor meer informatie.

Wikipedia® is een geregistreerd handelsmerk van de [Wikimedia Foundation, Inc.](#), een organisatie zonder winstogmerk.