

Nanotechnologie is de studie van fenomenen en de manipulatie van materialen in de grootte-orde van globaal i tot 100 nanometer (i nanometer is gelijk aan een miljardste meter). Dat is een orde van grootte van enkele atomen tot een groot molecuul. Om de gedachten te bepalen: nanotechnologie speelt zich af op een schaal die ruwweg duizend maal kleiner is dan de doorsnede van een mensenhaar. Op dit onvoorstelbaar kleine niveau kunnen wetenschappers materie naar hun hand zetten, hersenfuncties beïnvloeden of leven nabootsen.

Het manipuleren van materie op zo kleine schaal opent een rijk scala aan toepassingen op medisch, biologisch en farmaceutisch terrein ('slimme medicijnen'), op voedingsgebied, in de ICT-sector, enzovoort. Op een zeer fundamenteel niveau kunnen wij dankzij de nanotechnologie onze leefomgeving scheppen en herscheppen.

Het is echter zoals bij elke grote nieuwe ontwikkeling: naast tal van prachtige toepassingsmogelijkheden, doemen er ook risico's op (toxicologische gevolgen bijvoorbeeld van nieuw gecreëerde materialen) en rijzen er vragen in hoeverre deze technologie het wezen van ons menselijk bestaan raakt. Vraagstukken waar wetenschappers, ethici en filosofen zich gezamenlijk over moeten buigen. En zij niet alleen.

Gerenommeerde wetenschappers geven in dit boek een inleiding in dit fascinerende onderzoeksterrein en een overzicht van enkele veelbelovende toepassingen. Maar ook wordt stilgestaan bij vooralsnog onbeantwoorde vragen en levensbeschouwelijke kwesties die bij deze technologie opdoemen.