

## *Bevezetés*

Fizikaóra. Csönd van az osztályban, a tanulók egy feladatlapon dolgoznak. Majd unottan a magasba emelkedik egy kéz: – Tanár úr, én nem értem a 13c-t.

A tanár, nem kevésbé unottan, elárulhatja a megoldáshoz szükséges képletet. Én nem ezt teszem. A 13c mögött ugyanis ott rejtőzik az egész világegyetem. Egy komplett történet, hová, részecskékkal, szivárvánnyal és időutazással. Minden mindegyikkel összefügg. Más diákok más kérdései is.

Húsz perc múlva, amikor kicsöngetnek, a diák már nemcsak a 13c kérdést tudja önállóan megválaszolni, hanem azt is tudja, miért az a helyes válasz. A fizika, a tudomány sosem csak száraz adathalmaz, hanem valódi történet. Hosszú évszázadok alatt a tudósok rájöttek, hogy számos természeti jelenség összetartozik, mert mindegyik mögött ugyanaz a néhány alapelv áll. Ezeket az elveket pedig úgy ismerték fel, hogy látszatra egyszerű kérdéseket tettek fel maguknak.

Ez a könyv is kérdésekre épül: tizenegy kérdés következik, amelyekre mindig egy egész történettel felelek. Utánajárunk például, miért gabalyodik össze folyton a fülhallgatózsinór, vagy hogy honnét származnak a kövek. A könyv végére azonban nemcsak ezekre a kérdésekre kap választ az olvasó, hanem arról is fogalmat alkothat, hogyan dolgozik a fizika. Olyan elképzelések bukkannak majd fel, mint az időutazás, az univerzum építőkövei, a csillagok működése, a fekete lyukak, az ősrobbanás, a láthatatlanság, a hópelyhek, a lebegő gördeszkák, a gőzgépek, a hőmérséklet és az elektromosság – de sok minden

más is, és mindegyik valamilyen hétköznapi kérdés kapcsán. Kis kérdések és nagy válaszok – történetek a képletek helyett.

Mivel az én könyvemről van szó, és soha nem tudhatja az ember, lesz-e belőle még egy, megragadom az alkalmat, és régi tanszékem hagyományához híven köszönetet mondok néhány embernek.

Először is a szüleimnek és a bátyámnak, akik, bármivel foglalkoztam eddig, mindig támogattak, és akik mindig türelmesen elmagyarázták a dolgokat, amikor kicsi voltam, vagy ha maguk sem tudták a választ, útba igazítottak, merre induljak tovább. Azt hiszem, csakis így lehet egy gyerekből érdeklődő gyereket faragni. Drága barátnőmnek is hálás vagyok, aki mindenben támogat, bármivel foglalkozom, és akit borzasztóan szeretek.

Köszönet mindazoknak, akik továbbléttették a karrieremet: Hansnak, Dave-nek és Alexandernek a Twentei Egyetemről. Rolandnak, Igornak, Nadine-nak, Elmarnak, Hansjénak, Bibának és még sok mindenkinek, akik segítettek abban, hogy tudományos újságíró lehessenek. Két társamnak a Sebastiaan Egyetemről, Kaspernek és Marcelnek, akikkel sokat törtük a fejünket, hogyan fordíthatnám le a tudományt minden érdeklődő ember számára. Azoknak is köszönettel tartozom, akik átnézték és javították a kéziratomat, többek között Marcelnek, Sebastiaannak, Dirknek és Bob van Eijknek. És ha valakiről nem szabad megfeledkezni, az te vagy, Bertram, mert nélküled mindez nem sikerült volna. Végül pedig köszönet a barátaimnak, akikkel minden örömet és bánatot megoszthatok – mindenekelőtt Jonnak és Dirknek.

De még sok ember van, akit szeretek, és akik segítenek. Bizonyos értelemben tényleg vasárnapi gyerek vagyok: szerencsés ember, akinek ennyien egyengetik az útját. A fizikában persze aligha igaz, de az életet éppen ez teszi széppé: légüres térben nem jutunk messzire.