

Valentina Giannella

GRETA VAGYOK

EGY ÚJ ZÖLDNEMZEDÉK KIÁLTVÁNYA

SKOLSTREJK
FÖR
KLIMATET

Manuela Marazzi
rajzaival



Mit jelent
a klíma-
változás?
Mit teherünk
ellene?

MÓRA

A mű eredeti címe: *Il mio nome è Greta* Text

© Valentina Gianella, 2019

Fordította: Weltler Ildikó

Illusztráció: Manuela Marazzi

Minden jog fenntartva, a kiadvány egészének vagy bármely részének a kiadó írásos engedélye nélküli sokszorosítása, másolása, egyéb engedélyköteles felhasználása – beleértve a kiadvány digitalizálását és ily módon történő többszörözését, nyilvánossághoz közvetítését – szigorúan tilos!

A kiadó könyveit kedvezményrel
megrendelheti webáruházunkban:

www.mora.hu

Hungarian translation © Weltler Ildikó, 2019

Illustrations © Manuela Marazzi, 2019

Hungarian edition © Móra Könyvkiadó, 2019

A könyv megjelenését támogatta az



Nemzeti Kulturális Alap

MÓRA KÖNYVKIADÓ

1950 óta családtag

Az 1795-ben alapított

Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülésének tagja

ISBN 978 963 486 447 9

Kiadja a Móra Könyvkiadó Zrt.,

Janikovszky János elnök-vezérigazgató

Felelős szerkesztő: Ughy Szabina

Műszaki szerkesztő: Bublik Zita

E-mail: mora@mora.hu • Honlap: www.mora.hu

Alföldi Nyomda Zrt

Felelős vezető: György Géza vezérigazgató



Valentina Giannella

GRETA VAGYOK

EGY ÚJ ZÖLDNEMZEDÉK KIÁLTVÁNYA

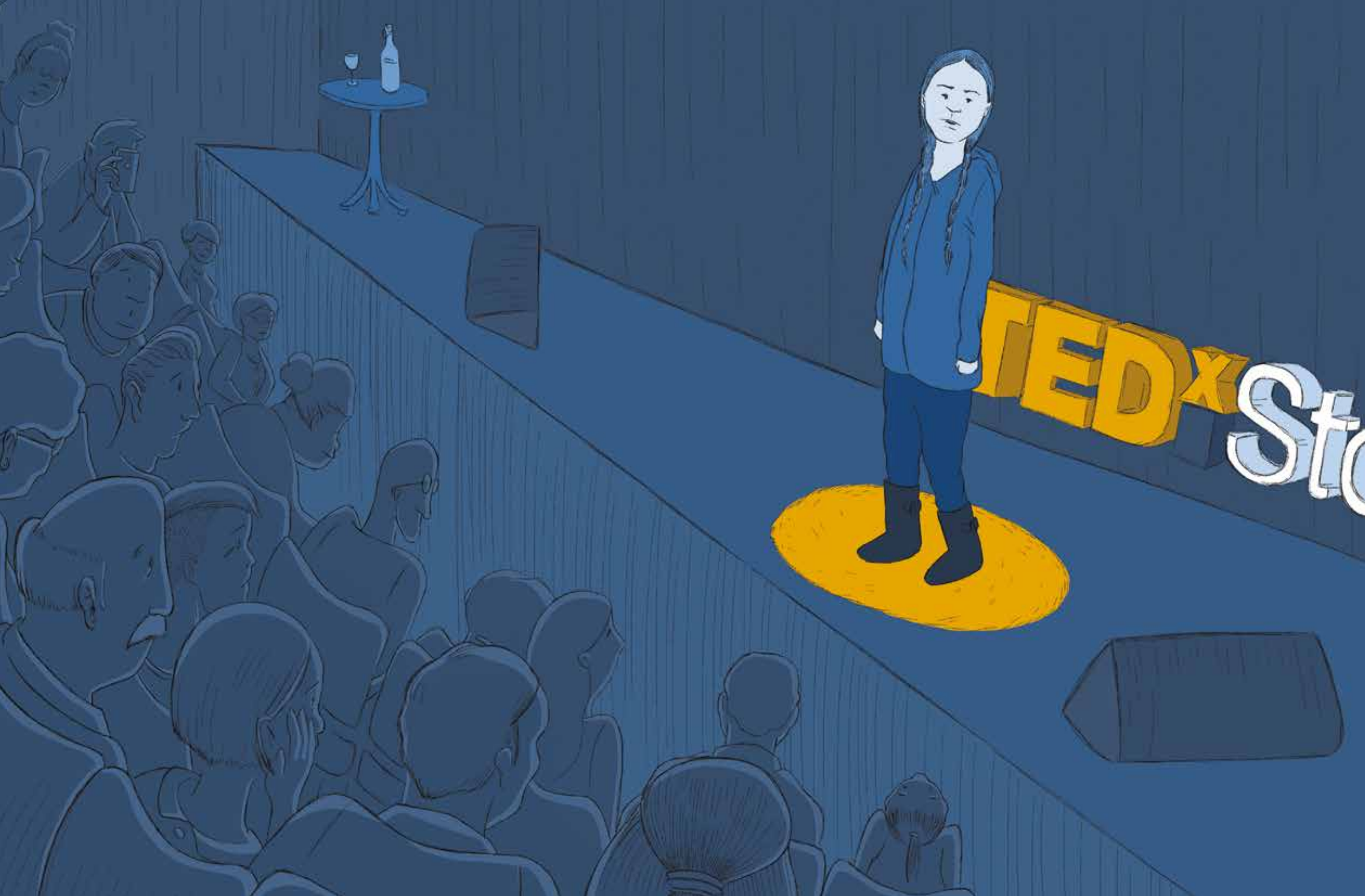
Manuela Marazzi rajzaival

MÓRA KÖNYVKIADÓ

TARTALOM

<i>Bevezető</i>	9
<i>1. fejezet</i>	
Greta vagyok	17
<i>2. fejezet</i>	
Mi itt vagyunk	23
<i>3. fejezet</i>	
A tudomány	29
<i>4. fejezet</i>	
Az éghajlatváltozás	35
<i>5. fejezet</i>	
Erősek és gyengék	41
<i>6. fejezet</i>	
A fenntartható fejlődés	47
<i>7. fejezet</i>	
A fosszilis tüzelőanyagok	53
<i>8. fejezet</i>	
A tiszta, megújuló energiák	59
<i>9. fejezet</i>	
Az ivóvíz	65
<i>10. fejezet</i>	
A hulladék és az újrahasznosítás	71

<i>11. fejezet</i>	
A műanyag	77
<i>12. fejezet</i>	
A biodiverzitás	83
<i>13. fejezet</i>	
A fenntartható mezőgazdaság, állattenyésztés és halászat	89
<i>14. fejezet</i>	
Az étrend, amely meggyógyítja bolygónkat	95
<i>15. fejezet</i>	
Élet a városban	101
<i>16. fejezet</i>	
Kulcs a jövőhöz	107
<i>17. fejezet</i>	
#MyClimateAction	113
<i>18. fejezet</i>	
Kulcsszavak és honlapok	121
<i>Szakirodalom</i>	126
<i>Köszönetnyilvánítás</i>	127
<i>A legfontosabb rövidítések</i>	128



A fiataloknak

Hongkong, 2019. március 15., péntek reggel. A gyerekeim telefonján hajnal óta izzanak az iskolai csevegések: tucatjával érkeznek a képek a földszínekkel festett táblákról, meg a #FridaysForFuture mozgalom által terjesztett szlogenek. Ma van annak a világméretű iskolai sztrájknak a napja, amelyet a tizenhat éves környezetvédelmi aktivista, Greta Thunberg indított útjára (épp ezért ő a következő Nobel-békedíj várományosa). Egész Hongkong hevesen dobogó szívvel ébredt, nem csupán a diákok. A legkisebbek szülei és nagyszülei ugyancsak arra készülnek, hogy metróra szálljanak a felvonulók belvárosi találkozóhelye, a Central felé.

„Anyá, mit jelent az, hogy éghajlatváltozás?” – kérdezi Agata, a nyolcévesem. A gyerekek folyton kérdeznek, ez a dolguk. Meg kell érteniük, hogyan működik a világ, amelybe belecsöppentek. És amióta ez a copfos, szigorú tekintetű svéd lányka felhívta a felnőttek és a kortársai figyelmét a bolygónk jövője szempontjából oly fontos témákra, a kicsik feje tele van kérdésekkel. Mit jelent az, hogy globális felmelegedés, üvegházhatás meg fosszilis tüzelőanyagok? Mi a biodiverzitás és a fenntartható fejlődés? Ki figyel a Földön zajló változásokat? Melyek a szavahihető források? És mit tehetek én?

Az első tüntetés előtti napokban a felsős és középiskolás diákok rengeteg információt gyűjtöttek össze. A világhálót bújták, tudományos cikkeket olvastak, a tanáraikat faggatták. Csatasorba állították a szülőket is, akiknek szintén utána kellett nézniük jó néhány

dolognak, hogy aztán közérthető összefoglalókat készíthessenek az osztályok számára. Fáradtságos munka volt eligazodni a média töredékes információi és a szakértők tudományos kifejezésekkel telezsúfolt írásai között, de végül sikerült. A gyerekek és a szülők telefonos csevegésben vitatták meg egymással az így szerzett ismereteket, és összefoglalókat, elemzéseket, válaszokat osztottak meg. Így aztán március 15-én, miközben énekelve menetelnek a városvezetők irodái felé, a gyerekek javarészt felkészültebbek, mint azok a gyanakvó felnőttek, akik a járdáról és az ablakokból figyelik őket.

A gyereksereg által felmutatott táblák – azon a napon a világ több száz városában egyszerre – arra figyelmeztetnek minket, hogy sürgősen tennünk kell valamit, egyszerűen azért, mert „There is no Planet B” („Nincs B bolygó”). A számtalan tábla között akad egy, amely különösen megragad: „My name is Greta” – „Greta vagyok”. Egy fekete frufrus lány viszi a kezében, s éppoly határozott, szigorú pillantással néz a világba, mint svéd kortársa. De nemcsak ő érez így, hanem a többi tüntető fiatal is, aki megtanulta azt, amit a kutatók évtizedek óta mondogatnak, megértette az üzenetet, és utcára vonult, tudván, hogy nincs már időnk: itt mindenki Greta. És ezúttal nem a közösségi oldalakon felkapott „Je suis Charlie”-féle üzenetről van szó. Ez az érzés nem szolidaritásból és segítőkészségből fakad, hanem új, világméretű közösségvállalást fejez ki. Egy félelmet nem ismerő lány felébresztette és megjelenítette egy egész nemzedék lelkiismeretét, s ma már fiatalok százezrei vallják

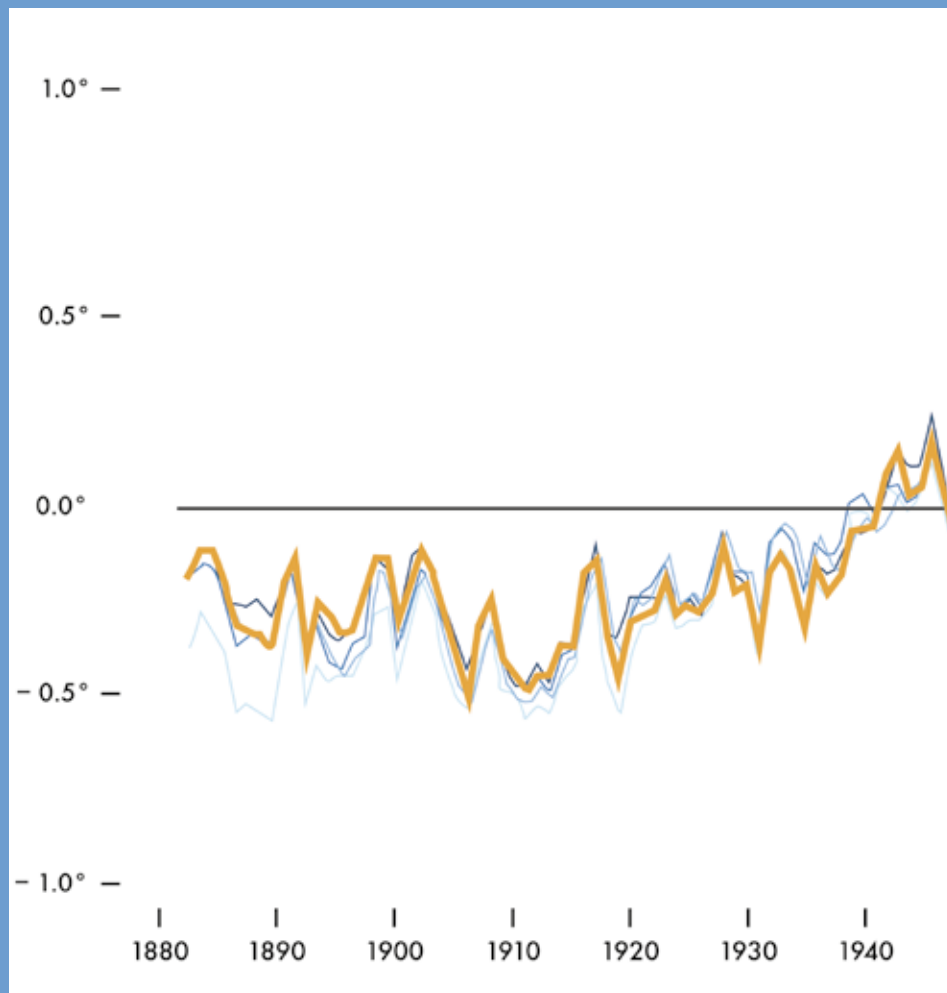
a tudományosságnak, a Föld tiszteletben tartásának és a környezeti egyensúly megóvásának egyetemes elveit.

E könyv, amely a közreműködő szaktekintélyek jóvoltából tudományos megalapozottsággal és kellő közvetlenséggel mutatja be az éghajlatváltozás megértéséhez szükséges alapfogalmakat, éppen ezeknek a fiataloknak szól. És mindannyiunknak, szülőknek és nagyszülőknek is, mert nekünk kell megválaszolnunk a legkisebbek Földünk egészségére vonatkozó határozott, halasztást nem tűrő kérdéseit.

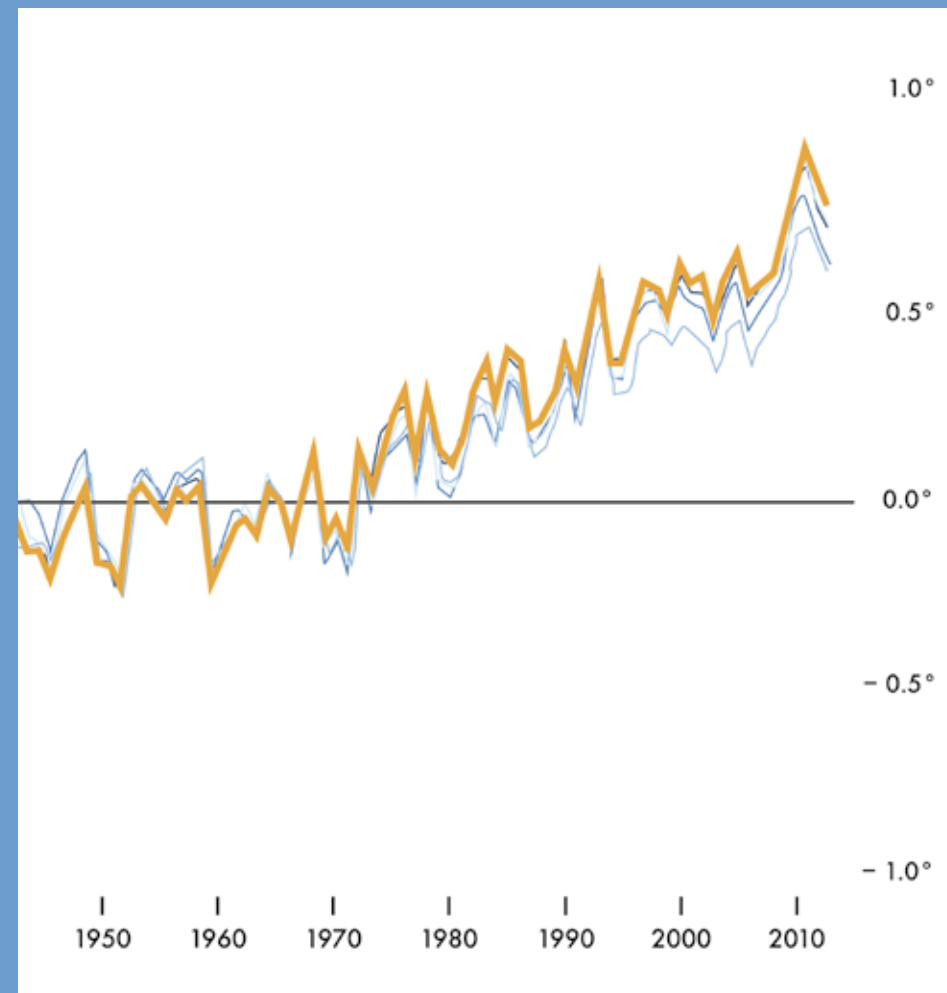
**„AZ ÉGHAJLATI RENDSZER
FELMELEGEDÉSE KÉTSÉGTLEN
TÉNY. AZ ÖTVENES ÉVEKTŐL
MOSTANÁIG JÓ NÉHÁNY
OLYAN VÁLTOZÁSNAK
LEHETTÜNK TANÚI, AMELY
PÉLDA NÉLKÜLI VOLT AZ
ELMÚLT ÉVTIZEDEKBEN ÉS
ÉVEZREDEKBEN.”**

**„TÖBB MINT
VALÓSZÍNŰ,
HOGY
A XX. SZÁZAD
KÖZEPÉTŐL
MEGFIGYELHETŐ
FELMELEGEDÉS
LEGFŐBB OKA
AZ EMBERI
TEVÉKENYSÉG.”**

A VILÁG HŐMÉRSÉKLET- NÖVEKEDÉSE EGY IRÁNYBA TART



A vonalak jól mutatják az 1880 és 2018 között mért hőmérséklet-ingadozásokat az 1951 és 1980 közötti átlaghoz képest – a Nemzeti Repülési és Űrhajózási Hivatalnak (NASA), a Nemzeti Óceán- és Légkörkutató Hivatalnak (NOAA), a Japán Meteorológiai Ügynökségnek, a Berkeley Earth kutatócsoportjának és az Egyesült Királyságban található Met Office Hadley Központjának adatai alapján. Valamennyi mérés gyors felmelegedést mutat az elmúlt évtizedekben, s mindegyikből az derül ki, hogy az utóbbi tíz év volt a legmelegebb. Forrás: NASA-obszervatórium



— NASA Goddard Űrkutató Intézet
— Berkeley Earth
— Japán Meteorológiai Ügynökség

— NOAA Nemzeti Éghajlati Adatközpont
— Met Office Hadley Központ
— Éghajlati Kutatóegység



1. FEJEZET

GRETA

VAGYOK



A FÉLELEMTŐL A CSELEKVÉSIG, HOGY MEGMENTSÜK A JÖVŐT

Svédország, Stockholm. 2018. augusztus 20-án, nem sokkal reggeli után Greta megkötö a cipőjét, és összekészül, hogy több millió gyerekhez hasonlóan elinduljon otthonról. Ezen a reggelen azonban nem a megszokott útvonalon halad. Ezúttal nem az iskolába tart, és a világa – akárcsak a miénk – sosem lesz már a régi.

Greta Thunberg 2003. január 3-án született. Édesanyja, Malena opera-énekesnő, író, közismert személyiség. Édesapja, Svante színész, s ugyanígy hívták a Thunberg család egy másik illusztris tagját is. Svante Arrhenius 1903-ban kémiai Nobel-díjat kapott. Ő volt az első tudós, aki bizonyította a szén-dioxid-kibocsátás fokozódása és a Földön észlelhető hőmérséklet-növekedés közötti összefüggést. Fizikai és kémiai számításai megalapozták a globális felmelegedés 1960-ban megkezdett kutatását. Előadó-művészet, kultúra és tudomány – Gretának tehát minden alapja megvan ahhoz, hogy aggodalom nélkül várja a megálmodott jövőt. Ám ebben a történetben igencsak megkeveredtek a lapok.

Greta kíváncsi kislány. Mire nyolcéves lesz, elgondolkozik azon, vajon anyja és apa miért mondja folyton, hogy lekapcsoljuk a villanyt, amikor nincs szükségünk rá, nem hagyjuk feleslegesen folyani a vizet fogmosás közben, és sohasem dobunk ki ételt. Többet is meg akar tudni a dologról, ezért úgy dönt, olvasni, kutatni kezd a témában. Rájön, mi az az éghajlatváltozás, és milyen hatással van a Föld állapotára. Aggódik. Valószínűleg szívesen elterelné a gondolatait, ahogy mindenki más, ám ő a maga módján látja a világot, és nem tudja annyiban hagyni a dolgot. „Ha biztosan tudjuk, hogy a fosszilis tüzelőanyagok elégetése káros hatású, akkor miért éget-

jük el őket mégis?” A családi hagyománynak mondható tudományos érzék és a szülei támogatása segít neki abban, hogy a végére járjon a kérdésnek, és a lehető legtöbb mindent megértsen a témában. Eleinte nem mennek túl fényesen a dolgok. Greta mindenfélét összeolvas, s az információ úgy halmozódik fel az elméjében, mint a méreganyag – túl kicsi még ahhoz, hogy megfelelően feldolgozza. Tizenegy évesen Gretán mélységes lehangoltság lesz úrrá. Nem eszik semmit, két hónap alatt tíz kilót fogy, nem beszél. A szülei orvoshoz viszik, s hamarosan kész a diagnózis: Asperger-szindróma és szelektív mutizmus. Az Asperger-szindróma az autizmus enyhe formája, amely nem hátráltatja a tanulást és a nyelvhasználatot, sőt a beteg gyakorta képes elmélyülten tanulmányozni bizonyos témákat, s mindenféle gátlás nélkül tárja a világ elé a nézeteit. A szelektív mutizmusra ugyanakkor az jellemző, hogy a páciens csak olyan dolgokról és olyan emberekkel képes beszélni, amelyekkel és akikkel valódi kapcsolatot alakított ki. Greta szeme egyedül akkor ragyog fel, akkor törnek fel belőle hibátlan logikával a szavak, amikor lehetősége van megosztani a Föld jövőjéért érzett aggodalmát: „Mit teszünk azért, hogy megmentsek magunkat, a gyerekeinket, az unokáinkat?” Szülei rájönnek, ez a kulcsa lányuk gyógyulásának. Megkéri, hogy magyarázza meg, mesélje el, mit gondol, előbb nekik, azután másoknak is. Meghallgatják. Édesanyja lemond a repülésről, amikor külföldi színházakban kell énekelnie, édesapja elektromos autót vezet, s nem esznek többé húst. Greta egyre jobban látja, hogy számít, amit tesz, s így mind nagyobbban és erősebben érzi magát.

„Eljutottunk odáig, hogy a tudomány képes pontosan megmondani, mit kockáztatunk, és mit kell tennünk. Nincs többé helyük a kifogásoknak.” Azon az augusztus 20-ai reggelen tehát ahelyett, hogy iskolába menne, Greta leül a járdára a svéd parlament elé, kezében egy táblát szorongatva, rajta néhány szóval: „Iskolai sztrájk az éghajlatért.” 2018-ban hihetetlenül forró nyár köszöntött Svédországra, sosem látott 35 fokos csúcshőmérséklettel. A tűzvészek miatt a többi európai ország segítségét kérték, s repülőkről ledobott vízbombákkal igyekeztek megfékezni a lángokat. Szeptember 9-én választásokat tartanak, s Greta komoly elhatározásra jut: „Ha senki sem tesz semmit, akkor majd én.” Nap nap után, abban a húsz napban, ott ül a parlament előtt, s ezzel magára vonja a figyelmet. Először a tanárokét, akiknek egy része helyteleníti a viselkedését, míg mások egyenest leülnek mellé. Aztán sok más egyszerű polgárét, többnyire fiatal aktivistákét. Végül az első újságírókét. A Twitter és a Facebook lerombolja a virtuális tér korlátait, s néhány hét leforgása alatt a #SchoolStrikeForClimate (iskolai sztrájk az éghajlatért) hashtag világszerte ismertté válik.



10. FEJEZET

A HULLADÉK ÉS AZ ÚJRAHASZ- NOSÍTÁS



HOGYAN BETEGÍTI MEG A BOLYGÓT MINDAZ, AMIT ELDOBUNK?

„Azt mondják, mindennél jobban szeretik a gyermekeiket, mégis a szemük láttára lopják el a jövőjüket” – emlékeztette Greta a világ vezetőit és általában a felnőtteket. A számok magukért beszélnek: egy 2016. októberi UNICEF-jelentés (a szervezet az ENSZ Gyermekalapja) szerint a világon hétből egy gyermek mérgező levegőt lélegez be, amelyet finom por, dioxin, kén-dioxid és egyébek szennyeznek. „A világ közösségének a lehető leghamarabb minimális szintre kell szorítania a szennyező anyagok okozta kockázatokat” – jelentette ki a UNICEF ügyvezető igazgatója, Anthony Lake. A lista elején a fosszilis tüzelőanyagok és a hulladékfeldolgozásból származó mérgező gázok állnak. De hogyan függ össze ez a válsághelyzet az éghajlatváltozással?

Waste management – ez a kifejezés gyakran bukkan fel az éghajlatváltozásról szóló jelentésekben. Első látásra nem biztos, hogy egyértelmű a kapcsolat. De gondoljunk csak bele! A használati tárgyait elkészítéséhez hatalmas mennyiségű energiát használunk fel. Ahhoz a dobozhoz, amelyből éppen most ittunk, alumíniumot kellett kitermelni egy bányából (meglehet, hogy Ausztráliában), és különböző fázisokban fel kellett dolgozni, amíg el nem érte a megfelelő formát. Ezután a doboz útnak indult, nagy valószínűséggel hajóval vagy repülővel ama gyár felé, amely több ezer kilométerrel távolabb megtöltötte a kedvenc italunkkal. Egy másik közlekedési eszköz eljuttatta a szupermarketbe vagy a sarki kávézóba. Amikor eldobjuk ezt az üdítődobozt, mi is hozzájárulunk ahhoz, hogy még nagyobb legyen a levegőben a szén-dioxid szintje – vagyis fokozzuk az éghajlatváltozást –, olyan mértékben, amennyi energiára mindehhez szükség volt.

A felhasznált energia mennyisége – ez a kulcs. Hogyan érhetjük el, hogy kevesebb energiát használjunk annak az üdítődoboznak az elkészítéséhez, amelyből legközelebb iszunk majd? Az IPCC megerősítette, hogy egy tárgy elsődleges termelése (vagyis amikor a talajból vagy fából kivont anyagokból létrehozzák) négyszer-öttször annyi energiát igényel, mint a másodlagos termelés (vagyis amikor újrahasznosított anyagokból készítik). Az alumínium esetében, amelynek a kitermelési költségei energetikai szempontból nagyon magasak, ez a viszony egyenest 1:40. Vagyis ahhoz, hogy egy tonna alumíniumhoz jussunk, az újrahasznosított alumíniumból készült egy tonnához képest negyvenszer több energiára van szükség.

Az éghajlatváltozás hatásaival szemben tehát az egyik legfontosabb fegyver az újrahasznosítás. Emellett persze a kevesebb fogyasztás marad az első számú megoldás, amelyhez folyamodhatunk. A több fogyasztás ugyanis nagyobb energiafelhasználást jelent az alapanyagok fellelése, a javak megtermelése és világpiacra való eljuttatása során (esetleg tetszetős csomagolásban, amely maga is nagy energiaköltséggel készül). Ezenfelül mindaz, amit eldobunk, ha nem tároljuk helyesen, és nem hasznosítjuk újra fejlett technológiával, hozzájárul a nem csekély mennyiségű gáz-kibocsátáshoz. Ebben benne van a metán is, amely a szerves hulladék lebomlása során szabadul fel, és a szén-dioxidnál is jobban növeli az üvegházhatást.

A szeméttel az a gond, hogy a metánon kívül súlyosan mérgező más anyagok is a levegőbe és a vízbe jutnak belőle, ha nem teszünk meg a kellő óvintézkedéseket. A világon mindenütt növekszik a fogyasztás: a fejlett országokban az egy főre jutó fogyasztás lesz egyre nagyobb, míg a fejlődő országokban a tömegfogyasztás kapott nagy lendületet. A városok környezete gyorsan kiépül, néhány éven belül embermilliók népesítik be, s hatalmas szeméttömegeket termelnek majd. Míg néhány nagy, gyorsan fejlődő ország, Kínával és Indiával az élen, sokat fektet be abba, hogy megfelelő technológiai felkészültséggel kezelje ezt a vészhelyzetet, addig más államok lemaradtak. Még manapság is jókora területek szenvednek a termelés és a feldolgozás nyomán felszabaduló, hatalmas mennyiségű kártékony gáztól. A leginkább sújtott térségek Dél- és Délkelet-Ázsia, valamint Afrika.



14. FEJEZET

AZ ÉTREND, AMELY MEGGYÓ- GYÍTJA BOLYGÓNKAT



SOK ZÖLDSÉG, GYÜMÖLCS ÉS FŐZELÉKNÖVÉNY – LEMONDÁSOK NÉLKÜL

Jól tudjuk, hogy a hústermelés drasztikus csökkentése (főleg a marha- és a birkahúsé) alapkérdés, hiszen ez a tevékenység átlagosan hússzor költségesebb, mint a fehérjében gazdag növények termesztése. Az IPCC is mezőgazdasági és állattenyésztési reformokat, valamint új szemléletű étrendet jelölt meg mint feltétlenül szükséges változásokat ahhoz, hogy a globális felmelegedést +1,5 Celsius-fokra szorítsuk le. Kevesebb olyan vörös húst kell ennünk, amely kérődzőktől származik, már csak azért is, hogy megfékezzük a nagy léptékű állattenyésztést, amelynek hatalmas erdőterületek esnek áldozatul egyre gyorsuló mértékben. Ha megmentjük az erdőket, akkor továbbra is képesek lesznek elnyelni a légkörben található szén-dioxidot. Az IPCC szerint tehát azonnal el kellene kezdenünk „csökkenteni ama ételek fogyasztását, amelyeknek az elkészítése hozzájárul a szén-dioxid-kibocsátás növekedéséhez, s egészségesebb és fenntarthatóbb étrend felé terelni a világot”. Ez az elgondolás párosul azzal a média által széles körben támogatott felhívással is, amely szerint az a legjobb, ha évszaknak megfelelő termékeket és helyi ételeket fogyasztunk. Ezáltal elkerülhetjük a szállítás okozta gázkibocsátást, például amikor novemberben akarunk epret enni, vagy ausztrál tejre vágyunk Pekingben.

Van azért egy jó hírünk is: ahhoz, hogy megmentjük bolygónkat, nem kell örökre lemondanunk kedvenc ételeinkről (kivéve, persze, ha mondjuk a cápauszonyleves is köztük van). Egy közelmúltbeli, a *The Lancet* című tudományos folyóiratban megjelent tanulmány ugyanis meghatározta azt az étrendet, amely csökkenthetné az éghajlatváltozást, és hozzájárulna a fenntartható fejlődéshez. Az EAT-Lancet Bizottság harminchét kutatója Planetary Health

Dietnek, vagyis a Föld egészségét szolgáló étrendnek nevezte el. Ha a világ népességének nagy része követné, nemcsak évente 11,6 millió életet mentenénk meg, hanem könnyebben elérnénk a párizsi egyezmény céljait is. Röviden összefoglalva az étrend azt ajánlja, hogy a lehető legkevesebb cukrot és vörös húst együk, s kétszerez- zük meg a gyümölcsök, zöldségek, főzelékfélék, olajos magvak és diófélék fogyasztását.

A bolygónk javát szolgáló egészséges, a különféle élelmiszerek közötti egyensúlyt megtartó étrend naponta mintegy 2500 kalóriát tartalmaz, a népesség átlagos szükségletét véve alapul. Az elv lényege, hogy legalább az ételeink felének leveles és egyéb zöldség- ből, valamint gyümölcsből kellene állnia. Emellett növényi fehérjét elsősorban főzeléknövényekből, de diófélékből és olajos magvak- ból is vehetünk magunkhoz, s nem kell teljesen kiiktatnunk az állati eredetű fehérjéket sem, például a tejtermékeket, a tojást vagy a kis mennyiségű húst. Aki már most is viszonylag kiegyensúlyozott étrendet követ, az sok hasonlóságot vehet észre azzal, amit az élel- miszer-tudomány manapság a legegészségesebb elegynek tekint. A Planetary Diet például azt javasolja, hogy fogyasszunk naponta fél kilogramm gyümölcsöt és zöldséget (az előbbiből 200 grammot, az utóbbiból 300 grammot), 250 gramm tejterméket (ez nagyjából egy mozzarella-nak vagy egy pohár tejnek felel meg), 230 gramm teljes kiőrlésű gabonafélét (rizst, búzát vagy mást), 75 gramm főze- léknövényt, 50 gramm növényi olajat (a legjobb az olívaolaj) és 50 gramm diófélét. Vörös húst hetente egyszer, nem túl nagy mennyi- ségben (mintegy 100 grammnyit) iktassunk be étrendünkbe, aho- gyan halat (200 gramm), csirkét (200 gramm) és néhány tojást is.

