

Utószó

Semmi kétségem afelől, hogy amikor 2005 májusában könyvem utolsó mondatát leírtam, valahol a világban egy gyermek fogant meg. Ahogy most, 2006 februárjában is, miközben ezeket a sorokat írom – a fantasztikus lehetőségeket kínáló Amerikai Nemzeti Tetőfedő Szövetség éves összejövedele előtt, energiatfüggetlen, a bolygót megmentő, civilizációt építő otthonokról és közösségekről álmodozva –, egy kisfiú vagy kislány születik. Vajon az alatt az idő alatt, míg édesanyja kihordta ezt a gyermeket, mennyit változott a világ? Vajon a könyvemben bemutatott problémákkal – amelyek véleményem szerint a megszületendő kislány vagy kisfiú jövőjét fogják meghatározni – törődnek-e azok, akikre ezek tartoznak?

Három nagyon fontos dolog történt. Először is, mindenki számára világossá vált – már aki hajlandó kinyitni a szemét –, hogy a globális felmelegedés közvetlenül fenyegető veszély. Másodsor, az olajtétőzés, amely csak egy hobbitéma volt, az üzleti életet és a kormányokat foglalkoztató legfontosabb gondok közé lépett elő. Harmadszor, a vezetők erőfeszítéseket tettek, hogy a fosszilisfűtőanyag-függőségből kihátráljunk. Ez bátorítja a reményt, hogy a józan észért és a túlélésért folyó verseny talán már elkezdődött. Engedjék meg, hogy ezeket egyenként vegyem sorra.

Amikor a Katrina hurrikán 2005 augusztusában végigsöpört New Orleanson, a további győzködés arról, hogy a globális felmelegedés már most, és nem csak holnap fenyeget, sokak számára fölösleges lett. Többek között az Amerikai Nemzeti Oceanográfiai és Légköri Hivatal is rámutatott arra, hogy a bolygó felmelegedése határozottan nedvesebbé, erősebbé és veszélyesebbé teszi a hurrikánokat. Mégis a Katrina volt az a katasztrófa, amelynek bekövetkezésétől tartottak – már évek óta. A viharvert város látványának – amelynek 80 százalékát helyenként 6 méteres árvíz borította, és ahol több mint 2 millió lakos áram nélkül maradt – nem kellett volna így meglepnie a világot. Egy ilyen esemény bekövetkezését régóta megjósolták, ahogy az 5. fejezetben már rámutattam erre. Alig néhány héttel később a borzalmak csaknem megismétlődtek, amikor a Katrinához hasonló erejű Rita hurrikán egyenesen Houston felé tartott, hogy aztán az utolsó pillanatban erejét veszítve kerülje el a várost.

Sajnos még ennél is aggasztóbb fejlemények történtek távol a tévé-kameráktól. 2005 júliusában tudtuk meg, hogy a szén-dioxid-kibocsátás olyan mértékben savasítja az óceánokat, amelynek a tengeri élővilágra csak katasztrofális hatása lehet. A szén-dioxid a vízben szénsávvá alakul, utóbbi viszont feloldja a tápláléklánc bázisát képező mésztartalmú mikrop planktonok vékony héját. Ez a folyamat a láncban feljebb elhelyezkedő valamennyi élőlényt érinti. A globális felmelegedés néhány élőlényből szó szerint zselét csinál. Augusztus folyamán – amikor lángban álltak az erdők, a termést nemcsak a meleg, de a sáskák is pusztították és a tározók kiürültek – Európát történetének legsúlyosabb aszálya szorongatta. Egy a permafrosztot vizsgáló nagy tanulmány pedig arról számolt be, hogy Szibériában 1 millió négyzetkilométernyi mocsár kezdett felolvadni. „A felmelegedés elérte a »billenőpontot«” – írta címdoldalán egy lap az Egyesült Királyságban. Szeptemberben közölték az Anglia kiszáradó talajairól készült vizsgálat eredményeit. Kiderült, hogy a szénkibocsátás a talajból a légkörbe gyorsabb ütemű, mint a nemzeti gázkibocsátás csökkentésének jelenlegi rátája. A sarkvidéki jég példátlan csökkenése miatt először fordult elő, hogy jégtörő segítsége nélkül egy hajó elérte az Északi-sarkot. A rossz hírek úgy érkeztek, mint egy csap szünni nem akaró csöpögése. Novemberben a kutatók arról számoltak be, hogy a Golf-áramlat gyengült: méréseik szerint 1992 óta 30 százalékkal lassultak az áramlatok. 2006 februárjában a NASA klímamodellezéssel foglalkozó vezető kutatója, Jim Hansen azt nyilatkozta, hogy Grönland jégtakarója „robbanásszerűen” összeomolhat. A probléma, amit a kutatók találtak, az volt, hogy az olvadásból fakadó víz hasadékokat váj a gleccserekbe. Ezeket keresztül a gleccserek alapzatáig jut le a víz, és síkossá teszi azt. Így a 3 kilométer vastag jéglemezből könnyebben válnak le és csúsznak a tengerbe a jégtáblák. Ennek következtében a globális tengerszint 2 méterrel emelkedhet ebben a században, és további jó néhány méterrel a következőben, mondta Hansen. Mindezidáig a kutatók azt feltételezték, hogy egy ilyen katasztrofális mértékű tengerszint-emelkedés csak a következő ezer év során jelentkezik majd.

Eközben dobpergésszerűen követték egymást az olajkészletekről szóló rossz hírek. 2005 júniusában Matt Simmons houstoni beruházási bankár *Alkony a sivatagban* címmel nagy hatású könyvet publikált a Szaúd-arábiai tartalékok összeomlásának veszélyéről. Két hónappal később a *New York Times* interjút közölt a szaúdi Aramco olajvállalat korábbi kutatási és termelési igazgatójával, Szadad al-Husszeinivel. Al-Husszeini csak nemrég ment nyugdíjba az Aramcótól, gyanús körülmények között. A valóságos helyzetről nála senki sem tudhat többet. Al-Husszeini elutasította Simmons félelmét, hogy az összeomlás azonnal bekövetkezhet, de bevallot-

ta, ő is aggódik amiatt, hogy Szaúd-Arábia sose fog napi 20 millió hordó olajat kitermelni, sőt azért is küzdenie kell, hogy napi 12 millió hordó fölé kerüljön. Minden évben 2–3 millió hordóval több olajra van szükségünk naponta, mondta al-Husszeini, tekintettel a globális olajkereslet jelenlegi növekedési rátájára, ami 1,8 százalék körül mozog. Mivel tartalékainkat minden évben 4–5 millió hordóval csökkentjük naponta, összesen napi 6–8 millió hordó új olajat kell találnunk minden évben (ez 2,1–2,9 milliárd hordó évente). Ez minden évben egy Szaúd-Arábia termelésének felelne meg – még egy kicsivel többnek is. Ehhez képest mennyit termeltünk 2005-ben? Napi 2,5 millió hordót (azaz 0,9 milliárd hordót egész évben). Al-Husszeini az interjúban határozott következtetésre jutott. „Ezt nem lehet vég nélkül folytatni. Ilyen ütem nem tartható fenn.”

Szeptemberben a francia miniszterelnök így fogalmazott: „beléptünk az olaj utáni korszakba”. A kormány családok millióinak ígért 75 eurós hozzájárulást, hogy ki tudják fizetni egekig emelkedő fűtésszámlájukat. Az IMF elismerte, hogy a globális gazdaságban kockázatot jelentenek a magas olajárak, az Ernst and Young pedig arra figyelmeztetett, hogy ijesztő következményekkel jár majd, ha az olajárak elérik a hordónkénti 100 dolláros árat. Az IEA évente megjelenő *Energiakilátás* című kiadványa első ízben jutott arra a következtetésre, hogy a nem OPEC-országok olajtermelése „közvetlenül 2010 után” éri majd el tetőpontját. Al-Husszeini véleményét visszhangozva ők is megállapították, a dolgokat már „nem lehet” a szokásos módon folytatni. Az IEA most azt jóslja, hogy az olajtermelés 2030-ra eléri a napi 115 millió hordót. 2004-ben a teljes 82 millió hordós napi termelésből mintegy 29 millió hordó származott középkeleti és észak-afrikai országokból, a 2030-as napi termelésben pedig 50,5 millió hordó olaj jönne ugyanezekből az országokból. Igaz lehet ez? Mi, a korai tetőzés hívei úgy gondoljuk, nem igaz – hiszen napi több mint 50 millió hordó olaj nem jöhet össze ezekből az országokból, ha Szaúd-Arábia – saját távozó termelési vezetője szerint – maximum csak körülbelül napi 12 millió hordó termelésére lesz képes.

A szaúdi Aramco vállalat feltárásokért felelős egykori menedzsere – azokból az időkből, amikor amerikai cégek is dolgozhattak Szaúd-Arábiában – olajat öntött a tűzre októberben. Edward Price ugyanis saját tapasztalatai alapján kétségeit fejezte ki, hogy a Királyságban jelentős új olajfelfedezésekre lenne még lehetőség. Akkor még a nemzetközi vállalatok vezető szerepet játszottak az ország olajtermelésében. Price azt is állította, hogy a szaúdiak elmondták neki, optimista adataikat az Amerikai Geológiai Intézet becsléseire és nem saját felméréseikre alapozták.

Kuvait csatlakozott következőként a kórushoz. Decemberben a kuvaiti olajminiszter az OPEC csúcstalálkozóján jelentette be, hogy a dolgok

jelenlegi állása szerint lehetetlen az az elképzelés, mely szerint 2020-ra Kuvait napi 4 millió hordó olajat termel majd. A miniszter ugyanakkor meghívta a nyugati olajvállalatokat Kuvaitba, hogy a 30 évvel ezelőtt államosított, kimerült olajmezőkön segítsék a munkát. A legnagyobb kuvaiti mező, Burgan – ez a világ második legnagyobb készlete, amit már 1938-ban felfedeztek – Kuvait tartalékainak 60 százalékát adja. A Kuvaiti Olajtársaság szerint Burgan már túlhaladt termelésének tetőpontján: ami 1,7 millió hordó volt naponta, és nem 2 millió, ahogy azt jósolták. Az IEA legutóbbi előrejelzése szerint Burgan napi 1,64 millió hordó olajat fog adni 2020-ban. Ezek után 2006 januárjában a *Heti Petróleumértesítő* arról számolt be, hogy olyan belső dokumentumokhoz jutott, amelyek beismerik, Kuvait készlete csak fele annak, amit hivatalosan állítanak. A hivatalos statisztikák szerint a kuvaiti olajtartalék 99 milliárd hordó, ami a teljes globális tartalék körülbelül 10 százaléka. A nem nyilvános dokumentumok szerint viszont csak 24 milliárd hordó egyértelműen bizonyított tartalék van, és ehhez jön az a 15 milliárd hordó, ami még Burganban megmaradt.

Egy 2005 októberében rendezett olajkonferencián Olaszországban a korábbi amerikai energiaügyi miniszter, James Schlesinger előadását hallgattam, amint a volt miniszter azokat, akik – valamennyi prezentált bizonyíték ellenére – tagadták az olajtetőzést, Pompei polgáraihoz hasonlította, akik nem vettek tudomást a lábuk alatt morgó Vezúvról. Nem figyeltek oda, mondta, és aztán 3 méter hamu alatt végezték. Ugyanezen a konferencián Daniel Yergin, a CERA, az olajipar kedvenc tanácsadó cégének munkatársa, dühösen tagadta ezt. Szerinte ugyanis az olajtetőzés 2020 előtt nem fog bekövetkezni. Majd meglátjuk, kinek lesz igaza.

Az elmúlt kilenc hónap során erősödött a geopolitikai nyomás is a világ olaj- és gázpiacain, függetlenül a rendelkezésre álló tartaléktól. Irán azzal fenyegetőzött, hogy olaj- és gázexportját Kínába irányítja át, ha Európa és az Egyesült Államok túl keményen lépnek fel nukleáris ambícióival szemben. Venezuela, bár más okokból, hasonló lépéssel fenyegetőzött. Oroszország meg azzal, hogy leállítja a gáz szállítását Ukrajnába, ha az ukránok nem hajlandók magasabb árat fizetni, egy ilyen lépés viszont Európa ellátását is fenyegetné. A Nyugat-Európába irányuló orosz gázexport 80 százaléka Ukrajnán keresztül halad. Az Európai Unió gázellátásának mintegy negyedét Oroszország adja. Az államilag kontrollált orosz gáztermelő óriás, a Gazprom elnökhelyettese januárban az Egyesült Királyságba látogatott, és megígérte, hogy az európai gázexportot nem zárják el. Pont a rákövetkező napon Oroszország különös, az évszakra nem jellemző fagyot szenvedett el, és az európai gázexport egy részét átírányította a megugró hazai igények kielégítésére. Magyaror-

szág ellátása 20 százalékkal csökkent. Finnország áramellátását veszély fenyegette. Az egyik orosz üzleti napilap főcímében írta: „Az országnak nincs elég földgáza.” Ugyanakkor a világ legnagyobb gáztartalékával Oroszország rendelkezik.

Időközben az olajtársaságok történelmük legnagyobb nyereségét halmozták fel, mivel a magas olajárak magasan is maradtak. Januárban az Exxon minden idők legnagyobb, 31 milliárd dolláros vállalati nyereségét jelentette be. Röviddel ezután a Shell is rekordnagyságú, 23 milliárd dolláros profitot publikált. A BP csaknem 20 milliárd dollárt zsebelt be. A BP vezérigazgatója, Lord Browne sürgette a kormányt, hogy felejtse el a „talált pénz” adónemet, és azt is mondta, az olajáraknak idővel a 40 dolláros hordónkénti szintre kell visszatérniük.

Februárban Bush elnök az *Unió helyzete* című országértékelő beszédében országa olajfüggőségéről beszélt, és kijelentette, ettől a szenvedélytől egy nagy rehabilitációs program keretében meg kell szabadulni. Ebben az összefüggésben még a napenergia hasznosítását is megemlítette. Az OPEC annak rendje és módja szerint úgy válaszolt, hogy az elnök javaslatának befolyása lehet beruházási terveikre, amelyek az új termeléssel kapcsolatosak, utóbbi viszont komplikálhatja az energiaellátás problémáit. Miniszterek és olajlobbizók ugyanakkor attól tartottak, hogy az 1970-es és 80-as évek szituációja tér majd vissza, amikor dollármilliárdokat investáltak, az olaj ára meg esett. Az OPEC várható termeléséhez fűzőtt rózsás IEA-remények a kettőzött erővel végzett beruházásoktól fognak függeni. Az IEA feltételezése szerint a szaúdiaknak világosan kellene látniuk, hogy ezeket a beruházásokat mi indokolja. De vajon a szaúdiak tényleg hajlandók-e beruházásaikat megkettőzni, amikor tudják, hogy legnagyobb vásárlójuk esetleg rehabilitációs kúrára vonul be? És ha mégis ezt tennék, vajon bíznak-e annyira az extra olaj létezésében, hogy abba több százmilliárd dollárt investáljanak, ahelyett hogy a bankban hagynák pénzüket? És – még ha érdemesnek is vélnénk egy ilyen kockázat vállalását – egy meredekebben emelkedő termelés meredekebb hanyatlást is jelent: vajon egy ilyen helyzethez a szaúdiaknak tényleg érdeke fűződné?

Egyre világosabbá válik minden nap, hogy a fosszilis fűtőanyagok használatától vissza kell vonulni. Aggasztó evidenciák sora mutatja ugyanis, hogy a klímaváltozás kezd kontrollálhatatlanná válni, a globális gazdaság pedig egy olyan erőforrástól vált függővé, amely nem lesz képes a jövő keresletét kielégíteni. Az olajvállalatok maguk is ezt a visszavonulást hangoztatják. A Chevron globális reklámkampányában – amit 2005 nyarán kezdett el – az eljövendő globális energiaválságról beszél. Dupla oldalas hirdetésükben a következő szöveg szerepel: „125 évig

tartott, amíg az első billió hordó olajat elhasználtuk. A következő billiót 30 év alatt fogjuk elhasználni... egy biztos: a könnyen szerzett olaj időszakának vége... Arra kérjük a kutatókat, a politikusokat, a politikacsinálókat, a környezetvédőket, az ipari vezetőket és mindannyiótokat, hogy a következő energiakorszak kialakításában vegyetek részt". Hogy a hirdetés üzenetének megfogalmazásában mi motiválta a Chevront, az nem egészen világos, a haladás iránya viszont kristálytisztán látható. A BP a történelem egyik legnagyobb méretű globális hirdetési kampányában ugyanezt az utat választotta. Feltűnő hirdetéseikben – szokásos módon, sárga filctollal kiemelt szöveggel – arra buzdítják az egész világot, hogy gondolkodjanak azon, hogyan lehet a szénkibocsátást csökkenteni. Azt ígérik, a következő évtized során a BP 8 milliárd dollárt költ majd az alacsony szénkibocsátással járó technológiák fejlesztésére. Még az Exxon-Mobil is csatlakozott ehhez a mozgalomhoz. Homályos hirdetési szlogenjeik szerint a világ energiaellátása „hatalmas kihívások előtt áll”.

Az elmúlt kilenc hónap során azonban – túlzó ígéretek és áruk „zöldre mosdatása” közepette – komoly vezetői kezdeményezések is születtek. Ezek között is talán a legjelentősebb a WalMart vezérigazgatójáé, Lee Scotté volt. 2005 októberében Scott egy beszédében jelentette be, hogy a Katrina hurrikán nemcsak saját szemét, de vállalatát is felnyitotta a klímaváltozás problémájára. A világ legnagyobb vállalatának most már az a célja, hogy működése során szénkibocsátása zéró legyen. Scott nem tudta megmondani, mikorra lehet ezt elérni, de első lépésként a WalMart jelenlegi üzleteiben az üvegházhatású gázok kibocsátását 20 százalékkal fogja 2012-re csökkenteni. Az ehhez szükséges technológia bevezetésére évente 500 millió dollárt investálnak majd, és később nagyobb csökkenéseket is terveznek. Flottájuk energiahatékonyságát három év alatt 25 százalékkal növelik. Az új üzleteiket már úgy tervezik majd, hogy 4 éven belül 30 százalékkal kevesebb gázt bocsássanak ki. A WalMart 2004-es forgalma 285 milliárd dollár volt; 1,6 millió dolgozójuk 3779 amerikai, illetve 1641 tengerentúli üzletükben 138 millió vásárlót szolgál ki hetente. Ha a WalMart egy ország lenne, az övék lenne a világ 20. legnagyobb gazdasága. Néhány környezetvédő aktivista cinikusan reagált erre a bejelentésre, és tekintettel a WalMart korábbi tevékenységére, talán ez meg is bocsátható nekik. Mindazonáltal én nem vagyok cinikus ebben a kérdésben. Hiszek abban, hogy a történelem nem azonos a végzettel, hogy a megvilágosodás – vállalatok és egyének számára – egyaránt lehetséges. Ezért az elkövetkező években ezt a kulcsfontosságú fejleményt figyelemmel kell kísérni.

Az előrelátó vállalati vezetés kialakítására tett erőfeszítéseiben a Wal-Mart nem marad magára. Például 2005 májusában a General Electric egy

„Ökofantázia” nevű környezetbarát technológiai kezdeményezést indított el. Programjukban azt hirdetik, hogy „az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése egyenlő a nyereségességgel”. Kétségtelenül csábító a BP hatalmas kampányát cinikusan kritizálni. Mindazonáltal tartós verseny alakult ki a BP megújuló energiába és olajba fektetett beruházásai között. Ezért nem kétséges, hogy a BP kampányüzenetének világszerte nagyon jelentős és tapadós hatása lesz: sürgős akcióra van szükség. Ez segít. Ugyanakkor egyéb tapadós üzenetek is érkeznek. A *Szénbevallási projekt* legutóbbi, februári levelében a beruházók – akik összesen harmincbillió dollár vagyonnal rendelkeznek – a világ legnagyobb vállalatai közül csaknem 2000-et kértek arra, hogy hozzák nyilvánosságra klímaváltozással kapcsolatos álláspontjukat. A kérdések a vállalat gázkibocsátására, a kibocsátás csökkentését célzó stratégiára vonatkoztak, illetve arra is, hogy a szénintenzív aktivitások következtében milyen kockázatnak van kitéve vállalatuk. Harmincbillió dollár borzalmas mennyiségű pénz. Az összesített globális GDP 36 billió dollár. A világon nincs olyan vállalat, amely megtehetné, hogy egy ilyen kezdeményezésről ne vegyen tudomást, még az ExxonMobil se. Annál is inkább, mert egy ExxonMobil részvényekkel rendelkező nagy biztosítótársaság elment a vállalat évi közgyűlésére, és „etikai alapokon” ellenezte a vezérigazgató, Lee Raymond újraválasztását, mert az nem vette észre a klímaváltozást. A bankok talán még nem mennek ilyen messze, de egyre nagyobb számban ugyanolyan alaposan vizsgálják meg a beruházások környezetvédelmi és társadalmi hatásait, mint a gazdaságiakat.

Helyi önkormányzatok és országok is törekednek az élenjárók közé kerülni. Júniusban 5 kontinens 140 városa találkozott San Franciscóban, hogy a Kiotói Egyezmény előírásainak megfelelően elkötelezzék magukat az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére. Kilenc amerikai állam önállóan úgy nyilatkozott, hogy nagy erőműveik szén-dioxid-kibocsátását 2020-ra 10 százalékkal csökkentik.

A legjelentősebb országok kormányainak azonban továbbra is szégyenletes a teljesítménye. A G8-ak csúcstalálkozóján 2005 júliusában nem jelöltek ki klímaváltozásra vonatkozó célokat. A Bush-adminisztráció izolált útján vakon haladt tovább. Tony Blair felmérhetetlen kárt okozott a kiotói folyamatnak azzal a kijelentésével, hogy kezdenek kétségei támadni, vajon lehetséges-e valaha is működőképes egyezményt elérni. Mindezek ellenére az egyezmény életben van. Decemberben a Montreálban rendezett Klíma-csúcstalálkozón az Egyesült Államok kénytelen volt meghátrálni, mert olyan felháborodást keltettek világszerte azok az erőfeszítései, amelyekkel a további tárgyalásokat próbálta meg leállítani. A Kiotói Egyezmény 2008–2012-ig terjedő periódusát követően az EU

már 30 százalékkal akarja csökkenteni az üvegházhatású gázok kibocsátását. Az USA kénytelen volt legalább abba belegyezni, hogy továbbra is részt vesz a tárgyalásokon.

Eközben Svédország a vezetés új dimenzióját tervezi megvalósítani. Néhány nappal azután, hogy elkezdtem írni az utószót, a svéd kormány bejelentette szándékát, hogy a világ első olajmentes gazdasága akar lenni, és mindezt 15 éven belül! Egy gyáriparosokból álló bizottság, a Saab és a Volvo autógyárok, akadémikusokkal, farmerekkel és állami alkalmazottakkal közösen készítették el a terveket. Jelenleg Svédország nemzeti energiaszükségletének 26%-át megújuló energiaforrásokból fedezi. Az olaj részaránya, amely 1970-ben még 77%-ot volt, mostanra 32%-ra csökkent. A legutóbbi időkhöz senki sem tudott volna egy ilyen kezdeményezést elképzelni.

A verseny folyik, a remény él.

Jeremy Leggett
Las Vegas, 2006. február 14.