

RICHARD LINDZEN ÉS WILLIAM HAPPER
A JOE ROGAN PODCAST #2397-BEN
2025. október 21.



„Joe Rogan Experience #2397 - Richard Lindzen & William Happer”

Magyar fordítás

Forrás:

Podcast:

2025.október 21.

https://youtu.be/Zt32chvO_iY?si=dCiaxK6aEDrVBgJl

Átirat:

2025. október 22., 01:48, Pangambam S által

<https://singjupost.com/transcript-richard-lindzen-william-happer-on-joe-rogan-podcast-2397/>

Magyar változat:

Szarka László Csaba, 2025. október 24.

RICHARD LINDZEN PhD a Massachusetts Institute of Technology Föld-, Légkör- és Bolygótudományok Tanszékének emeritus professzora. **WILLIAM HAPPER** PhD a Princeton Egyetem fizika tanszékének emeritus professzora. Lindzen és Happer doktorok arról ismertek, hogy megkérdőjelezzik az éghajlatváltozással és az energiapolitikával kapcsolatos uralkodó feltételezéseket.

Bevezetés és hitelesség

JOE ROGAN: Uraim, először is köszönöm szépen, hogy itt vannak. Nagyon hálás vagyok érte.

RICHARD LINDZEN: Örömmel.

JOE ROGAN: Szívesen. És ha nincs ellenükre, kérem, meséljék el mindenkinek, hogy kik Önök, ismertessék rövid önéletrajzukat, például mivel foglalkoznak. Úgy értem, röviden mutassák be, hogy Önök csakugyan hitelesek.

RICHARD LINDZEN: Dick Lindzen vagyok, és egész életemet a kutatói világban töltöttem. A Harvardon doktoráltam, majd eltöltöttem néhány évet a Washingtoni Egyetemen, Norvégiában, valamint a coloradói Boulderben. Ez részben azért volt, mert a Harvardon légkörtudományokkal foglalkoztam, de nem volt senki, aki megfigyeléseket végzett volna. Így Seattle-be mentem valakihez, aki ezzel foglalkozott.

Aztán megkaptam az első egyetemi állásomat Chicagóban, és ott is maradtam körülbelül három-négy évig, majd a Harvardra mentem, ahol körülbelül 10 évet töltöttem, majd az MIT-re, ahol az utolsó 35 évet töltöttem el, 2013-as nyugdíjba vonulásomig. Mindig is élveztem, amivel foglalkoztam. A légkörtudományokra gondolok. Amikor elkezdtem dolgozni, az volt a nagy helyzet, hogy számos megoldható probléma került eléem. Tehát jelenségeket vizsgálhattam.

Az egyik ilyen, amin dolgoztam, az úgynevezett kvázi kétéves oszcilláció (QBO) volt. A szél az Egyenlítő felett körülbelül 16 km-re megfordul, egy éven át keletről nyugatra, majd 20 km-en újra megfordul, a következő évben az ellenkező irányba fúj, és így tovább.

És rájöttünk, hogy miért történik ez. Voltak más ehhez hasonló dolgaink is. Szóval ez egy nagyon élvezetes időszak volt, egészen a globális felmelegedés kezdetéig.

JOE ROGAN: És Ön, uram, szintén mesélje el mindenkinek, hogy miféle képesítései vannak, mit csinál, honnan jön?

WILLIAM HAPPER: Will Happer vagyok, a Princeton Egyetem nyugalmazott fizikaprofesszora. Dickhez hasonlóan én is a természettudományban stréberkedem. De valójában Indiában születtem a brit uralom alatt. Apám katonatiszt volt az indiai hadseregben, skót származású. Anyám pedig amerikai volt. De ez még a második világháború előtt történt.

Szóval, amikor kisgyerekként Amerikába jöttem, anyám Oak Ridge-ben dolgozott a Manhattan Projektnél. Emlékszem a háborús időkre Oak Ridge-ben, és valószínűleg ezért is kezdtem fizikát tanulni. Úgy gondoltam, ez érdekes módja a megélhetésnek, és ha képes vagyok rá, akkor erre az útra lépek. Így is lett, és számos dolgot vittem véghez. Sok időt töltöttem egyetemeken, a Columbián, a Princetonon.

Néhány évig Washingtonban is szolgáltam, mint az Energiakutatás igazgatója idősebb Bush elnök alatt. Sokat tanultam az éghajlatról Dicktől, a kollégámtól. Először akkor kezdtem gyanakodni, amikor az Energiakutatás igazgatója voltam. Behívtam az embereket, hogy elmagyarázzam, miként folyik az adófizetők pénzének elköltése. A legtöbb ember örömmel jött Washingtonba, ahol valamelyik bürokrata érdeklődött az iránt, hogy mit csinálnak.

Volt azonban egy kivétel, mégpedig az éghajlatváltozással foglalkozók esete. Ők mindig nagyon sértődötteknek bizonyultak. „Gore szenátornak dolgozunk, nem önöknek.” Erre én azt mondtam

nekik: „Rendben, fizesse ő az Önök jövő évi kutatásait. Találok másokat, akik eljönnek és elbeszélgetnek velem, és örömmel elfogadják tőlem a pénzt.”

Al Gore korai klímavédelmi szerepvállalása

JOE ROGAN: Ez érdekes. Tehát Gore szenátor már elég régóta benne van ebben az egész klímaügyben?

WILLIAM HAPPER: Ó, igen, nagyon régóta.

JOE ROGAN: Már akkor is, amikor még csak szenátor volt, mielőtt alelnök lett.

WILLIAM HAPPER: Így van.

JOE ROGAN: És amikor elkészítette azt a filmet, az „An Inconvenient Truth”-ot (Kellemetlen igazság) - melyik évben is volt? 2006-ban - szóval, amikor elkészítette azt a filmet, akkor is nyomta... Gyerekkoromban emlékszem, hogy Leonard Nimoy-nak volt egy tévéműsora, a „In Search of...” (... nyomában). Emlékszik-e arra a műsorra?

RICHARD LINDZEN: Persze.

JOE ROGAN: És abban a műsorban a közelgő jégkorszakra figyelmeztetett. Emlékszik-e erre? És emlékszem, hogy gyerekként annyira kiakadtam, hogy „Jaj, Istenem, Spock azt mondja, hogy a világ meg fog fagyni. Ez rémisztő.” Aztán valahol az egész átfordult globális felmelegedésbe. Kezdetben, a 80-as években eléggé vicces volt. Az emberek azt mondták: „Minél többet használsz hajlakkot, annál tovább golfozhatsz novemberben.”

RICHARD LINDZEN: Az az ózonnól szólt.

JOE ROGAN: Igen, de ez egy kicsit része volt a globális felmelegedésnek is. Aggódtak a globális felmelegedés miatt, de az ózonlyuk miatt is aggódtak. Akkoriban a CO₂ nem annyira volt probléma. Úgy tűnik, a CO₂ valójában az Al Gore-film után vált korszakem részévé.

Az éghajlati aggodalmak alakulása

RICHARD LINDZEN: Nem, nem, nem, még azelőtt volt.

JOE ROGAN: Ez egy tudományos tanulmány volt, az biztos. De ami a pánikba esett embereket illeti...

RICHARD LINDZEN: Fogalmam sincs, mikor kezdtek az emberek pánikba esni. Én azt mondanám, hogy a környezetvédelmi mozgalomban, az 1970-ben először megrendezett Föld Napján történt egy valódi változás. Sokkal erősebben kezdtek az energiaszektorra összpontosítani, és sokkal kevésbé a bálnák megmentésére. És ez hatalmas különbséget jelent. Úgy értem, az energiaszektorban dollárbilliók vannak; a bálnákban nem annyira.

És akkoriban lehűlés zajlott – ez a globális átlaghőmérsékletre vonatkozik, ami nem sokat változik, de ha egy fokra, fél fokra koncentrálnak, akkor úgy tűnik, mintha lenne jelentősége. És az 1930-as évektől lehűlés ment végbe. Az 1930-as években nagy forróság volt, aztán a 70-es évekig egyre hűvösebb lett. És ezért mondták: „Nos, ez jégkorszakhoz fog vezetni.” És egy ideig erre koncentráltak.

Aztán a 70-es években, akkoriban, amikor aggódtak a jégkorszak miatt, ugyan mi mást mondtak volna, mint ezt: „Nos, a lehűlésért a széntüzelésből származó szulfátok a felelősek, mert ezek visszaverik a fényt, és minél kevesebb fényt kapunk, annál hidegebb lesz.” De aztán a hőmérséklet csökkenése a 70-es években megállt, és elkezdett melegedni. Akkor pedig azt mondták: „Nos, most melegedni kell. Ijesszük meg az embereket a felmelegedéssel, de ehhez a szulfátok már nem használhatók.”

A CO₂ nem sokat tesz hozzá a felmelegedéshez, a megduplázása csak fél fokot eredményez, de egy Suki Manabe nevű kutató kimutatta, hogy mivel a relatív páratartalom állandó marad, minden alkalommal, amikor van egy kis melegedés, további vízgőz adódik a levegőhöz, ami egy sokkal jelentősebb üvegházhatású gáz. Ezáltal megduplazzuk a CO₂ hatását, ami immár egy fok, de még mindig nem túl nagy. Viszont továbbra is állították, hogy a CO₂ hatását mi növeljük. És ekkor kezdték az emberek azt mondani: „Nos, a legjobb, ha CO₂-ra koncentrálnunk. Ami az iparosodás és egyebek miatt nőtt.” Ezzel kezdődött el a CO₂ démonizálása.

Politikai és gazdasági motivációk

JOE ROGAN: Gondolod, hogy mindig lesznek olyan emberek, akik kitalálnak valami olyasmire, amit nehéz meghatározni, de a saját előnyükre tudják fordítani?

RICHARD LINDZEN: Ó, igen. És ez egy konkrét ügy volt, amivel foglalkozni akartak – az energiaszektor dollárbilliókat ér. Bármit megtehetsz, hogy megdöntsd, megváltoztasd, leválsd a fosszilis tüzelőanyagokat, nagy pénz van benne. És az egyik furcsa dolog a politikában, az az, hogy a Kongresszus akár dollárbilliókat is odaajándékozhat.

Ha belenézünk a McKinsey-jelentésbe, hogy mit ír a CO₂-kibocsátás nettó zéró megszüntetéséről, azt találjuk, hogy ez több száz billió dollárba fog kerülni. Nos, ha ennyit kiadhatunk, a politikusnak ennyire nincs is szüksége. A kampányhoz csak milliók kellenek. Csupán annyit kérünk, hogy az emberek, akik megkapják a hatalmas pénzt, mindössze fél, negyed százalékot adjanak vissza belőle, már az is aranyat ér. Szóval ez az út sokkal járhatóbb, mint 100 000-et adni, és az egészet visszakérni.

JOE ROGAN: Az is lényeges, hogy megtaláljuk azt a témát, amit megkérdőjelezhetetlen. Nincs helye semmilyen racionális vitának. És ha a vitát valaki egyáltalán szóba hozza, nyomban klímaváltozás-tagadóvá válik, ami olyan, mintha oltásellenes lenne, de bármi más szörnyűséget is rá lehet fogni.

A „tisztázott tudomány” paradoxona

RICHARD LINDZEN: Ez egy nagyon érdekes jelenség. Én is utánanézttem. Egyrészt azt mondják, hogy a tudomány tisztázott, a világ vezető klímakutatóinak ezrei egyetértenek ebben, ami gyakran elgondolkodtat. Amikor egyetemre jártunk, vajon hány klímakutatót ismertünk?

Másrészt, ha elolvassuk az IPCC jelentéseit, azok például rámutatnak, hogy a vízgőz és a felhők hatása sokkal nagyobb, mint a CO₂-é, és az okokat egyáltalán nem értjük. Tehát itt vannak előttünk a legfontosabb jelenségek, és ezeket egyáltalán nem értjük, de a tudományt tisztázottnak nevezzük. Vajon felfogja valaki, mit jelent ez?

JOE ROGAN: Nos, ott van még a Föld hőmérsékletének ez a nagyon bizarr dinamikája is, ami soha nem volt állandó.

RICHARD LINDZEN: Nem hát. Hogy is maradhatna állandó? az rendkívül gyors reakciórendszer igényelne.

JOE ROGAN: Értelmetlenség. De úgy tűnik, mindenki elhiszi azt a narratívát, hogy a tudomány lezárta a kérdést, és hogy a Föld melegszik, nekünk pedig cselekedni kell.

RICHARD LINDZEN: Azt mondd, mindannyiunknak.

JOE ROGAN: Nem azt mondom, hogy mindenkinek. Számos politikus, számos...

RICHARD LINDZEN: A politikusokat ez nagyon vonzza, mert hatalmat ad nekik.

WILLIAM HAPPER: Így van.

JOE ROGAN: Nehéz definiálni, és ha vitatkozol ellene, akkor rossz ember vagy.

Nyilvános szkepticizmus az elit véleményével szemben

RICHARD LINDZEN: Nos, Ön Így látja. Mi viszont az év egy részét Franciaországban töltjük, a feleségem francia. Az átlagemberek, ha egyszer eljutnak vidékre, nem veszik ezt az egészet olyan komolyan.

JOE ROGAN: Így van.

RICHARD LINDZEN: E téren is azt gyanítom, hogy a hétköznapi emberekben erősebben kételkednek, mint sok műveltebb ember.

JOE ROGAN: Igen, de sajnos az átlagembereket időnként befolyásolják az efféle politikusi döntések. Ahol... Az Egyesült Királyságban megváltak a tehenektől. Arra kényszerítették az embereket, hogy öljk le a teheneket, mert háromszor akkora lett a fűtés- és a villanyszámla.

RICHARD LINDZEN: Így van, így van.

RICHARD LINDZEN: Úgy értem, elszegényítik az embereket. A világ rászoruló részeinek villamosítása ellehetetlenül. Ami embermilliókat érint. Úgy értem, fenomenális károkat és fájdalmat okoznak. De azt hiszem, a politikusoknak és sok jómódú embernek szükségük van valamire, ami értelmet ad az életüknek. És a bolygó megmentése kellően grandiózusnak tűnik. És ambíciózusak is.

Nettó zéró politika és globális fejlődés

JOE ROGAN: Miként akadályozza meg ez a nettó zéró kibocsátási szabályozás az embereket abban, hogy elektromos áramhoz jussanak?

RICHARD LINDZEN: Nos, azzal, hogy megdrágítja. Azzal, hogy kivezeti a fosszilis tüzelőanyagokat. A fosszilis tüzelőanyagok olcsóbbak. Legalábbis az Egyesült Királyságban az a tapasztalat, hogy ún. megújuló energiaforrásokra való áttérés megháromszorozta az elektromos áram árát.

JOE ROGAN: Rendben, de én az olyan országokra gondolok, mint a harmadik világ országai. A világ fejletlen része nem engedheti meg magának. Ennyi az egész. Az itt élők nem engedhetik meg maguknak. De ha nem követték volna ezeket a nettó zéró kibocsátási politikákat, akkor miféle erőművek lennének? Széntüzelésűek?

RICHARD LINDZEN: Szén, és bármi, ami elérhető.

JOE ROGAN: Igen.

RICHARD LINDZEN: Szóval úgy véli...

JOE ROGAN: Annak ellenére, hogy a szén valóban szennyezi a környezetet és szilárd részecskéket bocsát ki, igaza van.

RICHARD LINDZEN: Ez egy külön kérdés.

WILLIAM HAPPER: Így van.

RICHARD LINDZEN: Hogy is mondjam? Mindig a költségekről van szó. Működik egy erőmű, azt hiszem, Alabamában, ami ugyanolyan tiszta, amilyen tisztává bármely más szénen égető erőmű is tehető. Tisztítható, súrolható, szinte mindentől meg lehet szabadulni, csak a CO₂-től nem.

JOE ROGAN: Rendben. Tehát a részecskék már nem jelentenek akkora problémát, mint régen. Hatékonyabbak. Rendben.

RICHARD LINDZEN: Igen.

JOE ROGAN: Tehát... Tehát ez a nettó zéró dolog megakadályozza őket abban, hogy modernizált szénerőműveket telepítsenek a világ olyan részein, ahol nincs elektromos áram. És az összesített nettó negatívum sokkal súlyosabb abban az esetben, ha nem épülnek meg ezek a szénerőművek, és ha nem emelik be ezeket az embereket a fejlett világba.

RICHARD LINDZEN: Azt hiszem, Így van.

WILLIAM HAPPER: Igen.

Politikai túlkapások és piaci megoldások

RICHARD LINDZEN: És ott van természetesen alternatívaként a földgáz stb. Számos helyen hozzáférhető. Vannak olyan helyek, ahol... kifejezetten szerencsésnek mondhatják magukat, mint például Norvégiában vagy Kanadában, Quebecben, ahol eredendően tiszta vízerőművek működnek.

De van egy probléma a politikusokkal. Emlékszem, egyszer Washingtonban jártam, és néhány republikánus politikus odajött, és elkezdtek büszkélkedni: „Tudják, mit vittünk most végbe? Betiltottuk az izzólámpákat. Ugye milyen nagyszerű dolog?” Azt mondtam: „Ez a legbutább dolog, amit ma hallottam. Mi értelme?” Mert akkoriban mi váltotta fel őket? Kompakt fénycsövek, amik szörnyűek voltak. Csak várniuk kellett volna, semmit sem kellett volna tenniük. Mert megjöttek a LED-ek, és az emberek a LED-ek mellett döntöttek: „Oké, tényleg jobb.” A politikusok úgy érezték, hogy tenniük kell valamit.

A „Bízz a tudományban” elv problémája

JOE ROGAN: Tettek valamit, és behozták a fénycsöveket, ami szörnyűnek bizonyult az emberek számára. Holott az izzólámpák nem rosszak.

RICHARD LINDZEN: A hőtermelés és a fényhozam tekintetében egyszerűen kevésbé hatékonyak. A LED-ek e tekintetben nagyszerűek, nem?

JOE ROGAN: A legjobbak.

WILLIAM HAPPER: Igen.

JOE ROGAN: Nos, érdekes, amikor ilyen döntéseket hoznak, amelyek végül negatívnak bizonyulnak, és az emberek mégis hagyják, hogy a politikusok értelmetlen és ostoba döntéseket hozzanak.

WILLIAM HAPPER: Igen.

RICHARD LINDZEN: Szerintem egy régi klisé működik. Minden gonosz gyökere a pénz.

JOE ROGAN: Igen, ide akartam kilyukadni. Nyugtalanító dolog, és szerintem sok ember nehezen tudja elfogadni, különösen a nagyon udvarias, művelt emberek, aki követik azt a narratívát, amit minden úgynevezett jó ember követ, olyan emberek, akik megbíznak a tudományban. Ez pedig az, hogy komoly problémával állunk szemben, most kell foglalkoznunk vele, különben Amerikából az unokáinknak semmi sem marad. Ehhez ragaszkodjunk.

RICHARD LINDZEN: Említettél egy nehéz dolgot, az üzletet: Bízz a tudományban.

JOE ROGAN: Igen.

RICHARD LINDZEN: Ez egyáltalán nem nagyszerű ötlet, nem az. A tudomány nem a tekintély forrása. Ez egy módszertan, ami kihívásokon alapul.

JOE ROGAN: Így van. Honnan ered akkor az, hogy „Bízz a tudományban”?

RICHARD LINDZEN: A tudomány sikereiből. Más szóval, ez egy viszonylag új világszemlélet. Úgy értem, néhány százéves. A lényege az, és azt hiszem, ezt már sokan és sokszor elmondták, hogy tesztelünk dolgokat, és ha az előrejelzés nem válik be, akkor tévedésről van szó. Tehát ki lehet találni, mi a baj az elképzelésekkel. Nem halandzsázunk, és nem változtatjuk meg a szabályokat. Ez az, ami hatalmas fejlődéshez, mindenféle dolog kifejlesztéséhez vezetett. És így jó hírnévre tett szert. A politikusok reputációja kevésbé jó, ezért akarják a tudomány hírnevét magukévá tenni.

JOE ROGAN: Igen, ez egy nagyon jó meglátás. Próbálunk csak találni egyetlenegy olyan politikust, akivel mindenki egyetért, és hogy minden, amit csinál, kristálytiszt. Ugyanakkor rengeteg olyan tudományos dolog létezik, amit mindenki egyöntetűen lenyűgözőnek tart. Mobiltelefon-technológia, atomenergia, minden, amit az emberek használnak. Hihetetlen, hogy a tudomány mi mindenre volt képes.

RICHARD LINDZEN: Ne keverjük össze a technológiát a tudománnyal.

JOE ROGAN: A tudomány kézzelfogható eredményeiről beszélek. Igaza van, abszolút. Igen. Ami szintén külön kérdés lehet.

WILLIAM HAPPER: Így van.

JOE ROGAN: És amikor rá tudod venni a politikusokat, hogy olyan narratívákhoz ragaszkodjanak, amelyek állítólag a tudománnyal kapcsolatosak.

Történelmi éghajlati adatok és CO₂-szintek

RICHARD LINDZEN: A beszélgetés elején szóba került Gore, aki bemutatta a jégváltozás, a CO₂ és a hőmérséklet együttes ciklusát, és sosem zavarta, hogy először a hőmérséklet változik, a CO₂ csak utána.

JOE ROGAN: Igen. Greg Braden nemrég szerepelt a podcastban. Azt magyarázta, hogy előfordultak olyan időszakok, amikor a CO₂ szintje sokkal magasabb volt a légkörben, de a hőmérséklet viszont alacsonyabb volt.

RICHARD LINDZEN: Ó, igen.

JOE ROGAN: Tehát nem úgy van, hogy bármit mutogathatunk. Itt vannak például a dinoszauruszok. Nem akarunk úgy élni, ahogy a dinoszauruszok éltek. Nézzük, mennyi CO₂-jük volt. Nagyjából ugyanannyi. És egy másik igazán kellemetlen igazság a CO₂-vel kapcsolatban, hogy a Föld mostanában olyan zöld, amilyen régen volt.

RICHARD LINDZEN: Úgy gondolom, erre külön ki kell majd térnünk. De lényegében az ipari korszakban megnövekedett CO₂-kibocsátás jelentősen kiterjesztette a megművelhető földeket. Van egy idevágó vicces történetem. Ismeri-e EO Wilson nevét? Hallotta-e már ezt a nevet?

WILLIAM HAPPER: Igen.

JOE ROGAN: Hallottam már, de nem tudom, hogy hol.

RICHARD LINDZEN: Biológus volt a Harvardon. Az ún. szociobiológiáról írt. A szakterülete a hangyák, méhek és társas rovarok voltak. Tartott egy előadást, és az okfejtése számomra nem volt nyilvánvaló. Az emberi populáció történetéről beszélt. Szóba került, hogy néhány százezer évvel ezelőtt már léteztek humanoidok, akiknek a populációja körülbelül néhány milliónyira volt. Aztán az utolsó legnagyobb eljegesedés alatt a létszámuk néhány tízezerre csökkent. Az emberiség úgyszólván teljesen eltűnt. Szóval az előadást követően megkérdeztem tőle: „Ön szerint ennek köze lehetett ahhoz, hogy a CO₂-szint olyan alacsonyra csökkent, hogy nem volt élelem?” És a válasza az volt, hogy megfordult és elsétált.

JOE ROGAN: Uram, ez egy igen kellemetlen igazság. Nekem nagyon furcsa, hogy szinte egyhangúlag elfogadják. Hogy ezt már tisztázták: a tudományt oly sok ember tisztázottnak tekinti mind a baloldalon, mind kutatói körökben, sőt még a jobboldalon is. Sokan vannak a jobboldalon, akik ugyanúgy elhiszik.

RICHARD LINDZEN: Igen, tudok róla. És ennek kellene az első gyanús dolognak lennie.

JOE ROGAN: Igen, persze. A konszenzusnak.

WILLIAM HAPPER: Igen.

RICHARD LINDZEN: Úgy értem, a tudomány nem így működik.

Hőmérsékletváltozások és történelmi kontextus

JOE ROGAN: Nagyon furcsák a Föld jellemző hőmérsékletét ábrázoló olyan grafikonok, amelyeket hosszú időszakokban képződött kőzetek magmintákból készítenek. Őrült hullámok láthatók bennük, és ezeket akkoriban senki sem tudta kontrollálni. Most pedig azt kellene hinnünk, hogy képesek vagyunk a kontrollra.

RICHARD LINDZEN: Én valami másra szeretném felhívni a figyelmét. Kifejezetten viccesnek találom, és talán Önnek is van erre némi rálátása. Az emberek nem figyelnek oda a tényleges számokra. Azt akarom mondani, hogy a változások egyáltalán nem nagyok. Más szóval, a Föld egészének hőmérsékletkülönbsége a jelenlegi állapot és a legutóbbi legnagyobb eljegesedés között mindössze 5 fok volt. De ez azért lehetett így, mert a Föld nagy részét alig érintette a változás. De valaki azt mondja, hogy egy fok, fél fok (mi is a neve? Guterres az ENSZ-ben), illetve, hogy a következő fél fok végez velünk. Senki sem kérdez rá, mennyi is az a fél fok. Ennyi a változás reggel 9 és 10 óra között, és ezt tüntetik fel örülten nagynak.

JOE ROGAN: A csekély változásoktól való félelmet is igyekeznek beleégetni az emberek agyába. És azt hiszem, hogy amit a laikus szemlélőknek is meg kell érteniük, az az, amiről Ön korábban beszélt, hogy mennyi pénzbe kerül rávenni az embereket, hogy csatlakozzanak ahhoz, hogy elfogadjanak egy törvényjavaslatot, aminek a címe: Mentsük meg a világ klímáját, valami efféle örültség.

RICHARD LINDZEN: Inflációcsökkentési törvénynek nevezik.

JOE ROGAN: Még jobb, hiszen ki ne akarná csökkenteni az inflációt? Aztán jönnek a szélmalomok, amik bálnákat ölnek, és mindenféle hülyeséget okoznak. De a lényeg az, hogy... ez egy lenyűgöző tudomány. Mármost maga a tudomány a lenyűgöző.

RICHARD LINDZEN: Ó, igen.

JOE ROGAN: Ha Ön elvonatkoztat az ideológiától, és abbahagyja a dolgok összekapcsolását, akkor minősíthetik tudománypártinak, de tudományellenesnek is. Nézzük csak meg a tényleges adatokat. Ez abszolút lenyűgöző. És ezek az apró változások, mindamellett, hogy a napéjegenlőségek váltakoznak vagy hogy a Föld imbolyog: hihetetlen. Az egész hőmérséklet. Aminek viszonylag stabilnak kell maradnia ahhoz, hogy életben maradjunk, például nem emelkedhet túl alacsonyra, nem süllyedhet túl magasra. Egy „Aranyhaj”-hoz hasonlatos lakható zónában vagyunk benne.

RICHARD LINDZEN: Az érdekes az egészben, hogy a legnagyobb eljegesedés alatt majdnem kipusztultunk.

JOE ROGAN: Nagyon közel jártunk hozzá, ez tény.

RICHARD LINDZEN: És ami ebben különösen érdekes, az az, hogy a hőmérséklet tekintetében... oké, igen, a sarkvidékek sokkal hidegebbek lettek. Illinois államot jég borította, 2 kilométernyi jég, ami miatt lakhatatlan volt. De a 30. szélességi foktól délre hőmérséklet már nem sokban különbözött a

maitól. Azt gondolhatnánk, hogy 100 000 éve az emberek elvándorolhattak egy kellemes területre. De a probléma a CO₂ hiánya volt, ami körülbelül 180-ra csökkent. Nem volt elég élelem az embereknek.

JOE ROGAN: Ó, szóval nem volt elég a növényzet. Ja, ja.

RICHARD LINDZEN: Csökkentsük le a koncentrációt 160, 150 ppm-re: minden élőlény elpusztulna. Semminek sem jutna elegendő élelem.

JOE ROGAN: Mennyi most, úgy 240?

RICHARD LINDZEN: Nem, ma már 400.

JOE ROGAN: 400?

WILLIAM HAPPER: Igen, 400-430 ppm. Ma talán ennyi lehet.

Kutatói visszautasítás és cenzúra

JOE ROGAN: Rendben. Amikor először elkezdett ilyesféléről beszélni, és amikor először kezdett el effélékről érdeklődni, mekkora ellenállást tapasztalt?

RICHARD LINDZEN: Érdekes kérdés. Tulajdonképpen elég nagyot. És igen furcsa formákat öltve. Például, nézzük csak: 1989-ben beküldtem egy cikket a Science magazinnak, amelyben megkérdőjeleztem a CO₂ miatti aggodalmat. A kéziratot azonnal visszaküldték, mondván, hogy e téma iránt nincs érdeklődés. Elküldtem hát a Bulletin of the American Meteorological Society-nek, ők elolvasták és leközlötték, majd a szerkesztőt nyomban kirúgták.

JOE ROGAN: Húha.

RICHARD LINDZEN: Körülbelül 10 évvel később, a NASA-nál dolgozó kollégákkal együttműködve felfedeztük az úgynevezett írisz-effektust, miszerint a felhők, amelyek a felsőbb szinteken üvegházhatást okoznak, melegedéskor összehúzódnak, több hőt engedve ki, ami negatív visszacsatolást és hűtőhatást jelent. Átnézték a kéziratot, javítottuk, újra átnézték, majd megjelent. A szerkesztőt azonnal kirúgták. Az új szerkesztő pedig, aki a helyére került, kifejezetten olyan kéziratokat kért be, amelyek a mi eredményeinket kritizálták. És hirtelen rengeteg bíráló cikk jelent meg, mindenfélét előhozva, mindent, ami egy kicsit is eltért attól, amit mi csináltunk. Ezek sorában még egy olyan cikk is megjelent, ami annyiban tért el a mi megközelítésünktől, hogy még inkább jelentéktelennek tartotta a CO₂-t, de a lényeg az volt, hogy különbözzön a mi eredményünktől. Szóval úgy gondolta, hogy átengedheti. Tiszta örület. Ma is működnek ún. kapuőrök. Nem tudom, ismeri az e-mailek nyilvánosságra kerülését a Kelet-angliai Egyetemről?

JOE ROGAN: Nem.

RICHARD LINDZEN: Oké. Nagyjából 20 évvel ezelőtt történt. Valaki névtelenül nyilvánosságra hozta az e-maileket egy angliai kutatóhelyről, a Kelet-angliai Egyetemről, ahol sok klímavédelmi riogató van. Olyan emberek üzenetváltásai szerepeltek benne, mint Michael Mann és a többiek, és arról beszéltek, hogy blokkolják a publikálást, kirúgnak szerkesztőket és efféle hasonló dolgokat csinálnak. Minden nyilvánosságra került, de nem lett semmilyen következménye.

JOE ROGAN: Úgy hangzik, hogy ennek bizony illegálisnak kellett volna lennie.

RICHARD LINDZEN: Igen. Az egész, hogy is mondjam, szakmai lektorálás (peer review) nem régi keletű. A második világháború előtt nagyon kevés folyóiratnak végzett szakmai lektorálást. És valóban, amikor a diákjaim a 19. századból származó régi folyóiratokat nézegetnek, az egyik nagy meglepetésük az, hogy az akkori cikkek kevésbé formálisak, mint a maiak. Ezek szó szerint kutatói diskurzusok az eredményekről, a felmerült kérdésekről, a bizonytalanságokról stb. A mai cikkek kommunikációja sokkal formálisabb. A szakterületemen a Meteorológiai Társaság elvégzett egy közvélemény-kutatást és írt egy tanulmányt arról, hogy milyen gyakran hivatkoznak a cikkekre.

Kiderült, hogy a cikkenkénti átlagos hivatkozási szám 1. Ez van. A cikkeket azért írják, hogy kipipálják a finanszírozó ügynökség elvárásait. Úgy tűnik, hogy maguk az eredmények senki sem érdekelnék.

Bekapcsolódás a klímatudományba

JOE ROGAN: Ön hogyan keveredett ebbe az egészbe?

WILLIAM HAPPER: Nos, tettem említést az Energiaügyi Minisztériumban eltöltött időkről. Rz az, ami igazán beszippantott. Korábban soha nem figyeltem oda annyira a klímatudományra, de rengeteg pénzt költöttem rá, az adófizetők pénzét. Jónak láttam tehát, hogy egy kicsit többet tudjak meg róla. És már említettem, hogy a legtöbb klímakutató nem értékelte a kérdéseimet. Nagyon furcsák voltak, különböztek minden egyéb tudományág művelőitől. Amikor hívást kaptak Washingtonból, hogy jöjjenek be, és mondják el, mit csinálnak, mindenki más örömmel jött és érvelt a munkájának fontossága mellett. De a klímakutatók teljesen eltérőek voltak.

JOE ROGAN: Volt valaki, aki Önnel kapcsolatba került?

WILLIAM HAPPER: Igen, muszáj volt, mert azzal fenyegettem őket, hogy megvonom a finanszírozásukat, ha nem jönnek el. Szóval eljöttek, de nagyon mogorvák voltak, és nem válaszoltak a kérdésekre. Ön is tudja, hogy kérdések nélkül nem lehet szemináriumot tartani. Kérdésekből tanul az ember.

JOE ROGAN: Tehát eljöttek, és finanszírozást akartak szerezni öntől, de nem válaszoltak a kérdésekre?

WILLIAM HAPPER: Így van.

JOE ROGAN: Hülyén hangzik. Mintha azok az emberek nem is gondolták volna, hogy meg kell győzniük Önt arról, hogy amit csinálnak, az fontos. Mintha enélkül is joguk lenne ahhoz a pénzhez.

WILLIAM HAPPER: Nos, így van. Tudja, én idősebb Bush elnöknek dolgoztam. És amikor Clinton és Gore megnyerték a választást, Gore alig várta, hogy kirúgjon, tudja, az összes tanítványa ezt akarta.

JOE ROGAN: Clinton és Gore.

WILLIAM HAPPER: Clinton és Gore, igen, így van. Egyszóval Washington. Az adminisztrációban szerencsére nagyon nehéz bármit is elérni, még azt is, hogy kirúgjanak valaki olyat, akit ki akartak rúgni, mert nem találják a nevét a szervezeti felépítésben. Két-három hónapba telt, mire megtaláltak, és végül kirúgtak. Örültem ennek. Vissza akartam menni kutatni. Belefáradtam a bürokrata létbe. Szóval bizonyos értelemben hálás vagyok ezért.

A tudományos közösség válasza

JOE ROGAN: Az Ön kutató kollégái, akik nem dolgoztak úgy Önnel, mint a többiek, vonakodtak-e az Önnel való eszmecserétől, amikor Ön elkezdte megkérdőjelezni, hogy a CO₂-narratíva helyes-e?

WILLIAM HAPPER: Nos, tudja, az én szakterületem valójában kemény fizika. Tudja, atomfizikusnak tanultam, és sokat dolgoztam lézerekkel. Ezek mind olyan dolgok, amelyeket mérni lehet, nincs nagy politikai jelentőségük. Sok eredménynek volt viszont katonai jelentősége. Tulajdonképpen azért hoztak Washingtonba, mert én találtam fel a Csillagok háborúja védelmi kezdeményezés egy fontos részét, ami később talán szóba kerül, de egészen addig soha követtem igazán a tudományt. De én...

JOE ROGAN: A klímatudományt.

WILLIAM HAPPER: Igen, klímatudományt kellett volna mondanom. Igen. Miután Washingtonban tapasztalatot szereztem, elkezdtem egy kicsit utánajárni a dolgoknak, de nem volt sok időm rá, mert még mindig folytattam saját kutatásokat a Princeton Egyetemen, és felfedeztünk néhány dolgot, aminek köszönhetően meg tudtunk alapítani egy kis startup céget. A cégalapítás, a cég beindítása és finanszírozása elvette az időm nagy részét. Nem volt időm a klímatudomány tanulmányozására.

De amikor ennek az időszaknak vége lett, meghívtam Dicket, hogy tartson szemináriumot egy Princeton-kollokviumon. És ekkor kezdtem igazán érdeklődni a klímatudomány iránt. Rájöttem, hogy ez teljesen más, mint egy normális tudomány. Teljesen át van itatva politikával. Ha nem lehet még kérdést se feltenni, az nagyon rossz jel. És ha az igazságot egy 100%-os konszenzus határozza meg, az még rosszabb jel, mert ugye a tudományban az igazság az, hogy az, amit megjósolunk, egyezik-e a megfigyelésekkel. És ez erre a tudományra nem volt igaz. A klímakutató közösség mindenfélét jósolt, de ezek közül semmi se következett be. És minden következmény nélkül maradt, pedig egyik kudarc jött a másik után, mégsem történt semmi. A finanszírozás pedig egyre csak ömlött és ömlött.

JOE ROGAN: Mindez a színpad mögött történik? Tudott-e ez a fizikusok és egyéb komoly szakterületek művelői előtt? Szóba kerül-e az ő köreikben, hogy a klímatudomány mennyire átpolitizált, és ez mekkora problémát jelent, vagy egyszerűen szó nélkül hagyják?

A pénzügyi ösztönzők

WILLIAM HAPPER: Nos, fizikusként foglalmam sincs, hogy egyéb szakterületeken mindez hogy van. Princetonban, azt hiszem, a legtöbb kollégám felismerte, hogy számos ostobaság hangzik el, de félnek megszólalni, mert ez hatalmas mennyiségű pénzt hoz be az egyetemre. Dick említette, hogy minden gonosz gyökere a pénz szeretete. És az egyetemeken, például Princetonban, hatalmas új építési projektek vannak. Ezeket nagyrészt a klímátámogatások rezsiköltségeiből finanszírozzák. Nem aprópénzről van szó, hanem több százmillió dollárról, amit az egyetem építkezésekre fordít.

Egyszóval olyan ez, mint az egyik norvég drámaíró híres drámája: Ibsentől „A nép ellensége”. A dráma lényege az, hogy egy norvég üdülővárosban, ahová gyógyfürdői kezelésre és gyógyulni jártak az emberek, hogy egészségesen menjenek haza, de itt az történt, hogy a gyógyvíztől tifuszosak lettek, és meghaltak. Egy helyi orvos kimondta, hogy „mi megöljük az embereket, és nem gyógyítjuk őket”. Erre kikiáltották a nép ellenségének, mert elvágta a város finanszírozási forrását. Szóval ez a szindróma. Ez egy ősi emberi probléma. Tehát mindig is létezett, és most a klímatudományban mutatkozik.

RICHARD LINDZEN: Ez az egyik oldal. A másik az, hogy a az elpolitizálódás a megközelítést igencsak részrehajlóvá tette. Mármint az Egyesült Államokban. És azt hiszem, ez bizonyos szempontból szerencsés. Szinte már jobboldal kontra baloldal kérdés. És ennek eredményeként kialakultak az elköteleződések. Az egyetemek szinte teljes mértékben baloldaliak. És ez olyan valami, ami erős támogatást kap. A pénzügyi oldal meglehetősen vicces. Úgy értem, az az érzésem az MIT-n, hogy az elnökünk, Sally Kornbluth valószínűleg azzal tölti az idejét, hogy folyton azon aggódik, miként tudná a klímapiénzt a zenei tanszék támogatására fordítani. Nem tudom, csak gondolom.

JOE ROGAN: Tehát amikor finanszírozást kapnak a klímához, azt tetszésük szerint oszthatják el.

RICHARD LINDZEN: Hát, egymással helyettesíthetők, nem?

WILLIAM HAPPER: Van ez a hatalmas rezsiköltség. A támogatás 50%-a, 60%-a az adminisztrációra fordítódik, nem a kutatásra. Arra fordíthatják, amire akarják.

JOE ROGAN: Ha pedig kilépnének a narratívából, és azt mondanák: „Azt gondolom, újra kell vizsgálnunk, mi történik a légkörben lévő CO₂-vel. Úgy tűnik, hogy ez a kérdéskör átpolitizálódott, ami rossz a tudománynak, rossz az oktatásnak, rossz mindennek. Lépünk egyet hátra” - azonnal elveszítenének egy csomó pénzt.

WILLIAM HAPPER: Nos, a fő problémát az egyetem rezsibevétele jelenti.

JOE ROGAN: Pontosan.

WILLIAM HAPPER: Apropos, néhány intézményi vezető is.

RICHARD LINDZEN: E témával a sajtó nem igazán foglalkozott. Trump csökkentette a rezsiköltségeket. Azt mondta, hogy nem akarja, hogy ez benne legyen a támogatásokban. Nem hiszem, hogy a közvélemény felfogta ennek a jelentőségét. A jó és a rossz oldalát sem.

WILLIAM HAPPER: Igen.

JOE ROGAN: Szerintem a legtöbb embernek fogalma sincs, hová kerülnek a támogatások. Eszük ágában sincs.

RICHARD LINDZEN: Nem. Én a pénzösszeg nagyságára gondolok. Amikor aktív voltam, ha kaptam egy ösztöndíjat, elméleti szakember lévén nem volt szükségem laboratóriumi munkára. A rezsit főként a diákok támogatására és hasonlókra szolgált. De aztán az 50%-a az adminisztrációhoz került.

JOE ROGAN: Igen. Ez majdnem olyan, mint sok jótékonyági szervezet.

RICHARD LINDZEN: Igen.

JOE ROGAN: Hatalmas pénz megy el rezsiköltségekre, sok pénz kerül a vezetőkhez. Sok pénz kerül az adminisztrációhoz, hogy támogatásokat adjanak.

RICHARD LINDZEN: És ennek egy része ésszerű is.

JOE ROGAN: Persze. De az is fontos, hogy a pénz folyamatosan áramoljon befelé. És óriási ösztönző erővel bír, hogy ne kavarjuk fel a dolgokat, és ne legyenek olyan diszkussziók, mint amilyenek a nukleáris tudományban megszokottak, ugye?

Egyetemi nyomás és intézményi hűség

RICHARD LINDZEN: Ó, igen. És a vonzalom, mármint, ha valaki intézményi vezető, ha egy egyetem rektora, a pénzügyi vonzalom gyakran felülír mindent. Emlékszem, sok évvel ezelőtt Rensselaer-ben az egyetemen elkövettem azt a hibát, hogy megemlítettem valakit, akit nagyra értékeltem, mert soha nem zavart. Másodéves korom után átjelentkeztem. Elkezdett zavarni, és rájöttem, hogy a Rensselaer rektora több mint másfél millió dollárt keres. Ez évekkel ezelőtt volt, most valószínűleg sokkal többet keres. És az adománygyűjtő visszajött hozzám, és azt mondta: „Tudod-e, mennyi pénzt gyűjt?” Mire én: „Ó, tehát jutalékból dolgozik.”

JOE ROGAN: Ugye? Igen. Ez a helyzet. Nagyon furcsa, amikor ilyen dolgokat említ, az emberek nagyon vonakodnak ilyenekről beszélgetni. Nem akarják felkavarni a dolgokat. Sok barátommal beszéltem az egyetemi világban, és azt mondják, hogy az emberek inkább félrevonnak, csendes zugokba húznak, hogy ott beszélgethessenek arról, hogy mindez mekkora ostobaság.

RICHARD LINDZEN: De ott vannak még az öregdiákok is. Különösen a Harvardnál. Sokan, akik a Harvard-on végeznek, nagyon szeretik az egyetemet, jóban-rosszban, és bármit megtennének a védelméért.

JOE ROGAN: Van ennek értelme?

RICHARD LINDZEN: Igen.

JOE ROGAN: Főleg mivel a feszegetésnek nincs sok haszna. Hacsak nem ír egy könyvet arról, hogy mennyire nevetségesek a jelenlegi klímaváltozási modellek.

RICHARD LINDZEN: Először sokan így gondolták. Számos politikus írt már könyvet, amiben kimondta, hogy ez egy átverés. És mégis sikerült átvészelnük. Úgy értem, hogy folyamatosan követelték a konszenzus elfogadását. Érdekes.

Közértelem és ideológiai kötődés

JOE ROGAN: Érdekes. Azért, mert a baloldal egyetemesen elfogadja. Semmiféle vita nincs e kérdésről. Beszélgettem emberekkel, és azt kérdeztem tőlük: „Miért gondolsz így? Mit tudsz te a klímaváltozásról?” És szinte egyiküknek sem volt fogalma arról, hogy mik a tényleges jóslatok, és hogy mennyire tévesek. Al Gore olyan dolgokat jóslt ebben a hülye filmben – azt hitte, hogy mára mindannyian meghalunk –, de ezek a valóságtól távol esnek: 2006 és napjaink között alig történt változás.

RICHARD LINDZEN: Úgy értem, ahogy korábban említettem: azt hiszem, egyesek úgy gondolják, hogy ez ad értelmet az életüknek.

JOE ROGAN: Igen. Egy ideológia részévé válik, ami egy nagyon szektaszerű ideológia, és sajnos sok különféle dolgot foglal magában. Szerinted melyek a fő tényezők, amikről beszéltél? Vízgőz, CO₂, ott van a metán is. Sok különféle tényező van, ami a Föld hőmérsékletének bármilyen irányú elmozdulásához vezethet, ugye?

Az éghajlat és az időjárás megértése

RICHARD LINDZEN: Igen, hadd térjek vissza egy kicsit valamire. Arra a furcsaságra, hogy maga a narratíva is a globális hőmérséklettel foglalkozik. Nem világos, hogy mi is az. Állítólag valamiféle átlag az egész Földre vonatkozóan. Hogyan értelmezzük? Mit kezdjünk vele? Sőt, mi az éghajlat? Tudjuk, hogy létezik egy definíció, egy önkényes definíció, miszerint 30 évnél hosszabb időléptékű változást jelent. Elég önkényes, de megkülönbözteti az időjárástól, ami napról napra változik.

JOE ROGAN: Napról napra, vagy hétről hétre, ugye? Szóval, ha 30 év múltán a hőmérséklet emelkedését látják, akkor elkezdene aggódni, és éghajlatnak nevezik.

RICHARD LINDZEN: Rendben, most már minden állomásról vehetünk adatokat, és szűrhetjük őket, hogy megszabaduljunk mindentől, ami 30 évnél rövidebb. Ezt hívják aluláteresztő szűrőnek. Nézegethetjük ezt, nézegethetjük az egyes állomásokat is, és megláthatjuk, hogyan korrelál a globálissal. Bizony nagyon rosszul, ugyanis a legtöbb klímaváltozás a definíció szerint regionális.

Lehet, hogy egy területen, mondjuk Louisianában, Alabama-ban, a Perzsa-öböl menti államokban volt egy lehűlési időszak, miközben az ország többi része melegedett. Senki sem figyel rá igazán, mert ez a normális. Különböző területeken más és más a helyzet. Megvannak az okai annak, hogy ez bizony lokális. Úgy értem, ha partközelségben vagy, egy víztest közelében, az óceánban lévő cirkuláció folyamatosan hőt hoz a felszínre és onnan el, az El Niño ENSO néhány évétől ezer évig terjedő időléptékekben. Ennek semmi köze nincs a globális átlaghoz. A globális átlaggal kapcsolatos megközelítést a különféle bolygókat tanulmányozó emberek hozták be. Tehát megnézik az egyes bolygók átlagát, és elég nagy változásokat tapasztalnak. Mindez tehát hasznos. De a Föld éghajlatának vizsgálatához nem vagyok biztos benne, hogy a globális átlagnak lenne központi jelentősége.

Naphatás és éghajlati ciklusok

JOE ROGAN: Egy különösen hasznos eszköz, aminek van értelme. Mekkora szerepet játszik a nap? Nyilvánvalóan sokat. Felmelegít minket. Mint változás, tudod, ez is...

RICHARD LINDZEN: Ez olyan kérdés, amiről vita folyik, azt hiszem. Tudja-e, például egy Milankovics nevű férfi 1940 körül meggyőző érvet hozott fel – és azt hiszem, most már bizonyos, hogy igaza van –, miszerint a pályaváltozások változást okoztak az Arktiszon bejutó nyári napfénybesugárzásban, és ez szabályozta a jégkorszakokat.

És a gondolkodásmód elég egyszerű volt. Azt mondta, hogy minden tél hideg, minden télen esik a hó, de a nyári hőmérséklet, a nyári napfénybesugárzás határozza meg, hogy a hó elolvad-e vagy sem a következő ciklus előtt. És ha elértünk egy olyan pontot, ahol nem olvad el, akkor gleccsert építünk. Több ezer évig tart, de végül naggyá nő.

És az utóbbi években például akadtak olyan fiatalok, akik bebizonyították, hogy ez valóban így van. Érdekes. Volt egy CLIMAP nevű országos program is, amiben ezt vizsgálták 1990 körül, és valami különös dolgot találtak: a jégmennyiség-adatokban található pályaváltozókban csúcsokat mutattak ki, de az idősorok nem illeszkedtek pontosan egymáshoz.

A fiatalok, akik ezt nézegették, egyszercsak azt mondták: „Rossz dolgot néztek. Ha a besugárzást nézitek, akkor a jégmennyiség időbeli változásának ütemére kell figyelni, nem magára a jégmennyiségre.” És az így számított korreláció kiválóra javult. Szóval a Milankovics-elmélet szerintem ésszerűen alátámasztható. De az emberek, akik ezt a kapcsolatot felismerték, semmilyen elismerést nem kaptak, semmit. Mert a karrierem elején ezeket az embereket még megjutalmazták volna. Nos, ez a felfedezés „nem járult hozzá a globális felmelegedéshez”. Senki sem figyel ilyenekre.

WILLIAM HAPPER: Joe, hadd egészítsem ki Dick mondását, amivel egyetérték, de a Napról kérdeztél, és ahogy Dick mondja, ez egy vitatott kérdés. A fennálló narratíva szerint a Napnak nagyon kevés köze van mindehhez. A CO₂ a minden. A CO₂ a vezérlőgomb. Ne keverjük össze egyéb lehetőségekkel.

De senki sem teljesen bizonyos a Napban. Régóta nincsenek jó adataink a Napról. Így megragadtunk azoknál a helyettesítő becsléseknél (proxiknál), amik megmutatják, hogy milyen fényes volt a Nap 500 vagy 5000 évvel ezelőtt. Az egyik ilyen helyettesítő becslés az, hogy amikor a naptevékenység megváltozik, megváltozik a légkörben keletkező radioaktív izotópok mennyisége is, mint például a szén-14 vagy a berillium-10. Ezek sokáig megmaradnak, több ezer évig vagy még tovább is. És ebből következtetni lehet arra, hogy mennyi keletkezett belőlük 500 vagy 5000 évvel ezelőtt.

És semmilyen alátámasztása nincs annak az elképzelésnek, hogy a Nap állandó lett volna. Teljesen egyértelmű például, hogy a szén-14 mennyisége, az ebből keletkező radioaktivitás évről évre változik. Ha ezt nem vesszük figyelembe, akkor a szén-14 kormeghatározás minden dátuma hibás lesz. Vegyünk csak egy egyiptomi múmiát, égessük el a szövetét, mérjük meg a benne lévő szén-14-et: rossz választ kapunk. Hacsak nem feltételezzük azt, hogy az izotóptermelés akkori üteme eltért a maitól. Tudjuk ugyanis, mi a helyes válasz az egyiptomi múmiák korára. Erről elég jó történelmi feljegyzések vannak.

Tehát egyértelmű, hogy a Nap folyamatosan változik. És az elmúlt 10 000 évben, a legutolsó legnagyobb eljegesedés óta, számos felmelegedés és lehűlés volt, nagyon nagy felmelegedés és lehűlés is. Ez különösen az Arktisz közelében vehető észre. Magas földrajzi szélességeken, északon, például apám skóciai otthonában, gyerekként felsétáltam az Edinburgh-tól délre eső hegyekbe, és látni lehetett ezeket az 1000-es év körüli időkből származó gazdaságokat, ahol az emberek olyan magasságokban is tudtak növényt termeszteni, ahol ma már nem lehet gazdálkodni. Ma túl hideg van. De az 1000-ben egyértelműen elég meleg volt, abban az időben, amikor az északiak Grönlandon földet műveltek.

Szóval mi okozta ezeket? Nem az olajat és szenet égető emberek. Szerintem a legjobb tipp arra, hogy mi lehetett az ok, az, hogy azokban az időkben a napsütés némileg eltérő volt, merthogy korrelálnak a szén-14-gyel.

Történelmi éghajlati minták

JOE ROGAN: Teljességgel lenyűgöző. Most, amikor vannak becsléseink, mondjuk a jura vagy bármely más dinoszaurusz korára vonatkozóan, vajon van-e elegendő ismeretünk az akkori hőmérsékleti különbségekről ahhoz, hogy tudjuk, hogy ezek éltek-e át valaha is jégkorszakot?

WILLIAM HAPPER: Ó, igen.

JOE ROGAN: Visszamehetünk-e az időben 65-100 millió évvel ezelőtre?

WILLIAM HAPPER: 500 millió évre is visszamehetünk. 500 millió évre visszamenően vannak pontos bizonyítékai a jégkorszakoknak. Teljes a bizonyosság. Jöttek és mentek.

JOE ROGAN: Mindig is volt. Mindig is fordult elő jégkorszak és...

WILLIAM HAPPER: A felmelegedés nincs jó korrelációban a CO₂-vel. A múltbeli CO₂-szinteket is meg lehet becsülni, azok pedig nem korrelálnak a jégkorszakokkal.

RICHARD LINDZEN: A közelmúltbeli eljegesedések különlegessége abban rejlik, hogy meglehetősen periodikusak. Tehát 700 000 éven ére visszamenően nagyjából százezer éves ciklusok voltak.

JOE ROGAN: Húha.

RICHARD LINDZEN: Ha ennél távolabbra megyünk vissza, akkor azt láthatjuk, hogy ez a periodicitás szétesik. És körülbelül 3 millió évig 40 000 év a domináns periódus. Aztán ha ennél messzebbre megyünk vissza, akkor sokáig nincsenek nagy eljegesedések.

JOE ROGAN: Húha.

WILLIAM HAPPER: Azt kell mondanom, hogy alig értjük.

JOE ROGAN: És nincs mód a nyomon követésére sem. Mint ahogy azt sem lehet megmondani, hogy mi fog történni a Nappal. Csak valamiféle elképzelés van róla.

RICHARD LINDZEN: Egyértelmű, hogy a naptevékenység szerepet játszott.

JOE ROGAN: Sok tényező lehetett.

RICHARD LINDZEN: Nos, hogyan is fogalmazzam meg a jégkorszakokat? Ahogy mondtam, a földpályaelmélet volt a lényeg. Az a tény, hogy a Föld pályáját a Naphoz és egyébekhez képest különféle tényezők határozzák meg, periodikus változásokat eredményez a bejövő sugárzásban a földrajzi elhelyezkedés függvényében.

WILLIAM HAPPER: Joe, hadd tegyem hozzá Dick szavaihoz, hogy helyesen mondta, miszerint a jelenlegi jégkorszakok, amelyek kvázi periodikusak, valójában csak körülbelül 3 millió évvel ezelőtt kezdődtek. És eleinte sokkal gyorsabban oszcilláltak, mint manapság. És körülbelül ekkor zárult be a Panama-földszoros.

Tehát az egyik gyanú az, hogy amikor a Panama-földszoros bezárult és ezáltal megállt a vízáramlás az Atlanti-óceánból a Csendes-óceánba, hatalmas változás következett be a hőáramlásban. Olyan dolgokban például, mint a Golf-áramlat. A Golf-áramlat teljesen más lett volna, ha a víz a Csendes-óceánba áramolhatott volna Észak-Európa helyett. És körülbelül akkoriban kezdődtek ezek az ingadozó jégkorszakok.

JOE ROGAN: Húha.

A CO₂-finanszírozás problémája

WILLIAM HAPPER: Úgy gondolom, hogy a klíma komoly tanulmányozását ez a mániákus CO₂-re való összpontosítás 50 évvel visszavetette. Akinek az elméletében nincs CO₂, legjobb, ha elfelejti, mert úgysem kap rá finanszírozást. Tehát az igazi válasz, mármint számomra, az, hogy volt egy időszak úgy 200 évvel ezelőtt, amikor mindenki azt hitte, hogy a hó nem más, mint a varázslatos flogiszton, ami nem létezett, de mindenkinek hinnie kellett a flogisztonban. Majd kiderült, hogy ez ostobaság volt, és hogy a flogiszton egyáltalán nem létezett. De addig senki sem kaphatott támogatást, aki nem hitt a flogisztonban. Egyszerűen most éljük a klímatudomány flogiszton-korszakát, ahol a flogiszton a CO₂.

JOE ROGAN: Nos, ez összezavart. Önök uraim: kutatók, és nyilvánvalóan nagyon intelligens emberek. További nagyon intelligens emberek is vannak, akik a kutatói világban tevékenykednek. Ők hogyan oldják meg ezt a problémát? Hogyan kezdik el kezelni anélkül, hogy politikai állásponthez kötnék?

WILLIAM HAPPER: Nos, az éghajlatváltozás elleni küzdelem hatalmas finanszírozásának leállítása szerintem sokat segítene, ugyanis a kutatói szférán belül kétségtelen, hogy a források elérhetősége volt a vezérelv. Aki hajlandó támogatni ezt a narratívát, azt bőkezűen megjutalmazzák, bevéleztetik különféle társaságokba, díjakat nyerhet.

JOE ROGAN: És újra és újra kitaszítják az, aki ezt nem teszi meg.

WILLIAM HAPPER: Így van. Szóval azt hiszem, például, ha valamelyik washingtoni kormányzat le akarja ezt lassítani, és vissza akarja nyerni a józan esztét, akkor csökkentenie kellene a finanszírozást, de legalábbis meg kellene nyitnia a finanszírozást az éghajlatot befolyásoló alternatív elméletek számára. Mert az az elmélet, hogy a CO₂ a szabályozó, nem működik. Teljesen egyértelmű, hogy nem működik.

JOE ROGAN: És ugyanebbe az irányba haladni örülségnek tűnik, hiszen - ahogy Ön mondja – tényleg 50 évvel veti vissza a klímatudományt. Ami maga a paródia.

WILLIAM HAPPER: Nos, Dick sokkal nagyobb előrelépést ért volna el, és a kollégái is sokkal nagyobb előrehaladást értek volna el, ha nem lettek volna kénytelenek ezzel a CO₂-kultusszal foglalkozni. És az éghajlatot a CO₂ nélkül talán ma már értenénk is.

Tudományos szabadság vagy megalkuvás

RICHARD LINDZEN: Sok olyan dolog van, ami a tudomány általános jellemzője. Az egyik a számok. Nem olyanokra gondolok, hogy többen dolgozzanak valamin. Olyan környezetet akarunk, ahol szabadság van. Gyakran gondolkodjunk. Will ismeri ezt. Van egy fénykép 1929-ből, amelyen a világ összes fizikusa látható egy Solvay-konferencián. Ez volt a fizika aranykora. Ha ötszöröse emeltük volna a fizikával foglalkozó emberek számát, javítottunk volna a helyzeten? Kétlem. Ezért azt hiszem, a szabadság sokkal fontosabb, mint a dolgok egyszerű halmozása.

WILLIAM HAPPER: Íme, itt vannak.

RICHARD LINDZEN: Nem egészen. Ez nem ugyanaz.

WILLIAM HAPPER: De ez egy Solvay-konferencia. Teljesen egyetértek.

RICHARD LINDZEN: Nos, az 1929-es évben ott voltak a Curie-k.

WILLIAM HAPPER: Nos, lehet, hogy Pierre ott van.

JOE ROGAN: Mindegy.

RICHARD LINDZEN: Gondolom, igen. De annak idején eltűnődtem azon, hogy amikor a szovjet-amerikai űrversenyben a szovjetek voltak az elsők, és mi hirtelen elindítottunk egy programot, hogy egyre több gyereket vonjunk be a STEM-be, helyesen tettük-e. Ugyanis, ha túlságosan megnöveljük a mezőnyt, akkor az felhígul.

A második dolog, amit szóba hoznék, a szakmai lektorálás. (peer review). A szakmai lektorálás új dolog. A második világháború előtt nem volt annyira elterjedt, de az emberek rámutattak, hogy vannak előnyei. A Királyi Meteorológiai Társaság például útmutatókat adott ki. Az útmutatók pedig arról szóltak, hogy csak akkor utasítható el egy cikk, ha van benne beazonosítható matematikai hiba, vagy ha plágium, illetve, illetve, ha valami már létezőt ismétel meg. És ez elég jogos volt, mert hogyan is kellene egy lektornak eldöntenie, hogy egy új elmélet helyes-e vagy sem stb.? Ez túl nagy elvárás.

Mára viszont a szakmai lektorálás folyamata lényegében kikényszeríti a megalkuvást. Ha nem haladsz az árral, elutasíthatnak. Sok mindent kellen strukturálisan újra gondolni, azt hiszem. A fizikusok eléggé példamutatók: van egy archívumuk (egy internetes publikációs platformjuk), ami megkerüli a lektorálást, és lehetővé teszi az emberek számára, hogy elolvassák és megnézzék, mi szerepel ott. Sok egyéb, ehhez hasonló dolognak kell még történnie. Tehát amit Will mond, igaz. Biztos vagyok benne, hogy a klímatudomány legalább két generációval ezelőtti szintre zuhant emiatt vissza.

Az ideológiai tudomány történelmi előzményei

JOE ROGAN: Ez bármilyen tudományágban kárt okozna. Ezért kulcskérdés a nyílt, szabad párbeszéd, valamint az ötletek érdemük és a rendelkezésre álló adatok alapján történő megvitatása. Nem lenne szabad ideológiához kapcsolódni. Egyszerűen érthetetlen, hogy jutottunk el idáig, és hogyan lehet az ideológiáról a tudományt leválasztani. Az a kérdésem, hogy mikor vált valóban problémává, hogy az ideológia elkezdett betörni a tudomány bizonyos szegmenseibe?

WILLIAM HAPPER: Ez már sokszor megtörtént a múltban, Joe. A klíma csak a legutóbbi.

JOE ROGAN: Tehát ez egy természetes dolog, ami történik.

WILLIAM HAPPER: Nos, itt volt például az eugenikai mozgalom Amerikában, Nagy-Britanniában és Nyugat-Európában, ahol azt állították, hogy az angolszász faj hatalmas génállományát ezek az alacsony IQ-jú olaszok, a kelet-európai zsidók és a kínaiak felhígítják. Ez mind teljes képtelenség. De voltak tudományos folyóiratok, ahol lehetett ezt bizonyító cikkeket publikálni. És ott voltak a Harvard, a Stanford és a Princeton elnökei, Alexander Graham Bell, akik nagyszerű eugenikusok voltak, és védtek az amerikai genomot.

Mindez csupa ostobaság volt. Teljes ostobaság. És az egyetlen dolog, ami tulajdonképpen megállította, az a náciok voltak. Ők ugyanis bosszúból átvették az irányítását. Az eugenikai mozgalomnak Amerikában és Nagy-Britanniában is abszurd végleteket hirdető nagy rajongói voltak.

A tudományos manipuláció történelmi párhuzamai

RICHARD LINDZEN: Amerika vezető eugenikusának, egy Laughlin nevű férfinak díszdiplomát adományoztak. Ó, istenem. Értem, mit mond Will. Azt hangsúlyoznám, hogy egyébként gyakorlati következményei is voltak. Az eugenika vezetett az 1924-es bevándorlás-korlátozási törvényhez, amely kimondta, hogy Amerika a 19. századi népesség alapján százalékos arányban korlátozza a bevándorlókat. Tehát Anglia és Skócia számára lenne egy kvóta, ami rendben is lenne, Németország számára egy kicsit kevesebb, Kelet-Európa számára szinte semmi, Olaszország számára szinte semmi, és így tovább. És ezt a második világháború előtti időszakban arra használták fel, hogy Rooseveltt megakadályozza a zsidók menekülését Európából.

WILLIAM HAPPER: Hűha.

RICHARD LINDZEN: És mindezt csak 1960-ban változtatták meg. Tehát az 1924-es eugenika miatt mindaddig lényegében távol tartottátok a zsidókat, a kelet-európaiakat és a kínaiakat.

JOE ROGAN: Tudod, az átlagember, aki nem foglalkozik tudománnyal, mindig úgy gondol a tudományra, mint valami hihetetlenül tiszta dologra az értelmiségiek között, vagy arra, hogy megpróbálják kitalálni, hogyan működik a világ. Amikor viszont ilyen történeteket hallasz, ilyesmiket hallasz, folyton csak azt gondold, hogy ó, mindig is volt valami probléma.

RICHARD LINDZEN: Emberekkel van dolgunk, emberi lényekkel.

WILLIAM HAPPER: Igen, ez a probléma.

JOE ROGAN: Így van. Ez már a probléma lényege.

WILLIAM HAPPER: Joe említést tett Emmanuel Kant híres idézetéről: „az emberiség görbe fájából soha semmi egyenes nem keletkezett.” Nem csak a tudományban, hanem az emberi társadalom minden egyéb szeletében is ez a helyzet.

A tudomány megvédése az ideológiai inváziótól

JOE ROGAN: Mit lehetett volna tenni a tudományos folyamat megvédése érdekében az efféle ideológiai invázió ellenében, de legalábbis a tudomány részleges megóvása érdekében, hogy az eugenika, az éghajlatváltozás vagy bármi más, amiről világosan látszik, hogy logikátlan és nem illik az adatokhoz, soha ne legyen előtérbe helyezve?

RICHARD LINDZEN: Nos, a baj az, hogy amikor olyan dolgok jelennek meg, mint az eugenika, a lakosságnak azt mondják, hogy ez tudomány.

JOE ROGAN: Így van.

RICHARD LINDZEN: És hogy fognak eljutni oda, hogy nemet mondjanak? Úgy értem, számos híres laboratóriumnak volt ez a feladata. Egyáltalán nem volt ez jelentéktelen dolog. Egyszóval nem tudom, hogyan lehet ezt megkülönböztetni az akkori modern tudománytól. Vannak róla könyvek, és tudja, megmaradtak a biológusok levelezései, akik ugyan mondták, hogy nos, ez kissé kockázatos, de azt is hozzátették, hogy a nyilvánosság figyelmének középpontjába kerülni talán jó lesz.

JOE ROGAN: Hát, az ember csak borzong, ha arra gondol, mi lett volna, ha nincs náci uralom Németországban, és az eugenika még tovább fejlődik Amerikában? Ijesztő belegondolni, hol tartanánk ma.

WILLIAM HAPPER: Így van, így van. Sokkal szegényebb ország lennénk, mert annyi vezető, kreatív, produktív ember vándorolt be viszonylag nemrég Amerikába.

JOE ROGAN: A megvalósítás feltehetően szörnyű tettekhez is vezetett volna.

RICHARD LINDZEN: Igen, amikor politikusok kezébe adjuk a dolgokat, akkor kialakul egyfajta szakadék. Úgy értem, az a villanykörte-ügy, amiről beszéltem, nem rosszindulatból keletkezett, hanem tudatlanságból. Amikor a tudatlanságot a hatalommal ötvözzük, ...

JOE ROGAN: Gyakran követünk el ostobaságokat, azzal a narratívával fűszerezve, hogy valami nagyon jót teszünk, és hogy egészen jól csináljuk.

RICHARD LINDZEN: Igen, igen.

A salemi boszorkányperek és mai párhuzamok

WILLIAM HAPPER: Dick gyakran hangoztatja – amivel egyetértek –, hogy a legrosszabbak a politikusok és a társadalmi vezetők. A mostanihoz hasonló helyzetekben az átlagember icipicit szkeptikusabb és ésszerűbb. Szeretem például Dicket ugratni a salemi boszorkányperekkel, mert azokat a Harvardon végzett, a Harvardon dolgozók szervezték. Egyáltalán nem hétköznapi emberek voltak ők.

JOE ROGAN: Utána olvasott-e ennek valaha is?

WILLIAM HAPPER: Igen, alaposan utánanézttem.

JOE ROGAN: Mi a véleménye az anyarozsmérgezés (ergotmérgezés) elméletéről?

WILLIAM HAPPER: Nos, van-e ennek értelme? Nem tudom. A tanúvallomások nagy része fiatal nőktől származott, nagyjából Greta Thunberg korosztályából. És tudják, látomásaik voltak arról a személyről, akit azzal vádoltak, hogy az ördöggel szövetezik, és mindenféle obszcén dolgot művel. És ezt elfogadták tanúvallomásként. Kísérteties bizonyítéknak hívták. És amikor...

JOE ROGAN: Hűha.

WILLIAM HAPPER: Amikor végül leállították a pereket, nem a megfelelő okból állították le, tehát nem azért, mert boszorkányok nem léteznek. Azért állították le a pereket, mert a kísérteties bizonyítékok ingatagok voltak. Ezeket akkoriban épp a Harvard bírái ellen használták fel. Szóval nagyon veszélyessé vált a helyzet. De az egyikük még könyvet árult arról, hogyan lehet felismerni a boszorkányokat: Cotton Mather.

JOE ROGAN: Nos, én is olvastam a nyomtatás történetéről. Amikor feltalálták a nyomdát, sokan azt remélték, hogy mennyi tudásra fogunk szert tenni általa. A korai könyvek nagy része azonban arról szólt, hogyan lehet felismerni a boszorkányokat.

WILLIAM HAPPER: Így van, így van. Malleus Maleus Malefactorum, azaz a gonosztevők kalapácsa. Ez volt az első könyv a boszorkányokról.

JOE ROGAN: Amit Salemről olvastam, az az volt, hogy voltak olyan magmintáik, amelyek késői fagyot észleltek, és úgy vélték, hogy ez a késői fagy hozzájárulhatott az ergot (anyarozs) növekedéséhez. Mert úgy tűnik, ez gyakran előfordul, amikor a növények nőnek, aztán megfagynak, és penészesednek. És ez a penész ergot-ot tartalmazhat. Aminek LSD-szerű tulajdonságai vannak, így teljesen érthető. LSD-vel ízesített kenyeret esznek, és azt hitték, hogy mindenki boszorkány. De akárhogy is, kellett...

WILLIAM HAPPER: Szerintem ez egy kedvesebb magyarázat a történetekre. Én kevésbé vagyok nagylelkű.

JOE ROGAN: Nos, Ön többet tud a kulisszák mögötti dolgokról.

RICHARD LINDZEN: Nem, de úgy értem, emberekről. Úgy gondolom, Will arra gondol, hogy vannak olyan emberek, akik nem szalasztják el, hogy ártsanak a szomszédjuknak.

JOE ROGAN: Igen, persze. És ha kijelentheted, hogy a szomszédod boszorkány, mi lehetne ennél jobb megoldás? A környékünkön nem lehetnek boszorkányok. Égessük el vagy fojtsuk vízbe őket! Rendben. Ezt tették az emberekkel.

A gyűlölet és a félelem iránti emberi szükséglet

WILLIAM HAPPER: Igen, igen. Orwell 1984-ének egyik részletét sokan elfelejtik. Azt, hogy minden nap volt két perc gyűlölet. Úgy tűnik, az embereknek szükségük van a gyűlöletre. A napnak

egy részében gyűlölhettek valamit vagy valakit. Szóval, ha valaki gyűlöli a CO₂-t, az mindenesetre jobb, mintha a szomszédját gyűlölné.

JOE ROGAN: Nos, a Twitteren sokkal több, mint két percnyi gyűlöletet pazarolható el.

RICHARD LINDZEN: Még a politikai személyiségek esetében is minduntalan érnek meglepetések. Szerintem teljesen nyilvánvaló, hogy minden egyes politikai személyiség, aki a gyűlöletet és a félelmet használja ki, valószínűleg nem jelent jót.

JOE ROGAN: Úgy van.

RICHARD LINDZEN: És mégis, újra és újra elbukunk.

JOE ROGAN: Igen, mindenki. Amint tudjuk, más országok is ugyanezt a mintázatot követik.

RICHARD LINDZEN: Ó, igen.

JOE ROGAN: Ez maga a sötétség. Úgy tűnik, mintha rettegnénk attól, hogy rettegjünk. És biztonságra vágyunk. Valakire, aki odajön hozzánk, halálra rémít minket, és megfogadja, hogy megvéd minket.

RICHARD LINDZEN: Igen. Igen. A gyerekek folyton ezt csinálják. Bebújnak egy sötét szekrénybe, hogy megijesszék őket.

A klímaváltozás miatti szorongás a fiatalok körében

JOE ROGAN: Nos, vannak szörnyű dolgok és szörnyű emberek a világon, de amikor minden ott van egyszerre, az mindenkit halálra rémít. Minden a világvéget jelenti. Az éghajlat az egyik legfontosabb dolog, amit állandóan emlegetnek a fiatalok. Sőt, nemrégiben felméréseket is végeztek e kérdésköréről. Azokról a dolgokról, amik a legtöbb szorongást okozzák a fiataloknak. És az éghajlat áll a lista élén.

RICHARD LINDZEN: Úgy vélem, nagyon furcsa belegondolni, hogy a fiatalok emiatt nem akarnak gyereket, és továbbra sem akarnak reménykedni a jövőjükben. Bizarr.

JOE ROGAN: És csak állandó rettegésben élni egy naptól. De közben odafigyel-e bárki is azokra a gazdagokra, akik tengerparti ingatlanokat vásárolnak?

RICHARD LINDZEN: Valóban.

JOE ROGAN: Szerinted hülyék? Szerinted Jeff Bezos egy idióta, mert sorra vásárol efféle óriási kastélyokat, mondjuk, közvetlenül az óceán partján? Tényleg azt hiszed, hogy a víz ennyire megemelkedik?

RICHARD LINDZEN: Épp ezért hoztam ezt elő. Még olyanok is vesznek házat a tengerparton, akik az MIT-n a tengerszint-emelkedést erőltetik.

JOE ROGAN: Obama is vásárolt. Megszerezte azt a gyönyörű házat és a Martha's Vineyardot. Láhatták az idővonalakat: biztos vagyok benne, hogy van egy időfotózásos (time lapse) videójuk a partvonal 1980- 2025 közötti alakulásáról.

RICHARD LINDZEN: Ami nem változott.

JOE ROGAN: Úgy értem, Malibuban van egy kis változás, és ott sok...

RICHARD LINDZEN: A tengerszint-változásnak ennél sokkal mélyebbre nyúló gyökerei vannak.

Tengerszint-emelkedés és az északi-sarkvidéki jég

WILLIAM HAPPER: Igen, azt hiszem, Joe, így van. A tengerszint emelkedik. Ez parttól függően változik, mert a szárazföld is emelkedik és süllyed. Nem túl nagy az emelkedés, és nem is gyorsult fel. Nincs bizonyíték arra, hogy a CO₂ bármilyen változást hozott volna. Nagyjából 1800 körül, a kis jégkorszak végén kezdett emelkedni, és az ütem azóta sem változik sokat.

JOE ROGAN: És nem volt ott példátlan mennyiségű arktiszi jég, ami az utóbbi időben megnőtt?

WILLIAM HAPPER: Így van, igen.

RICHARD LINDZEN: Ez mindig változik.

JOE ROGAN: Így van. Amikor viszont növekedés történik, hogyhogy nem kerül be a hírekbe? Ha a jég elolvad, akkor be fog kerülni a hírekbe. Ó, Istenem, nézd csak! Elvesztettünk egy Manhattan méretű területet, és emiatt mindenki odavan.

RICHARD LINDZEN: Nos, állítólag már 20 évvel ezelőtt jégmentesnek kellene lennünk.

JOE ROGAN: Igen.

WILLIAM HAPPER: Igen.

RICHARD LINDZEN: Nem.

JOE ROGAN: Al Gore kissé tévedett. Most is téved. Adjunk neki pár évtizedet, hogy bebizonyítsa igazát.

RICHARD LINDZEN: Úgy vélem, e ponton már túl vagyunk. A teszt általában azt jelenti, hogy aki megbukik rajta, akkor valamit rosszul csinált.

JOE ROGAN: Igen.

RICHARD LINDZEN: Kizárólag a teológiában lehetséges, hogy a célok megváltoztathatók.

A klímaváltozás mint vallási mozgalom

JOE ROGAN: Így van, így van. Főleg, amikor előhozta a teológiát, mert az éghajlat nagyon hasonlít egy vallásra, vagy legalábbis a hozzá való ragaszkodás nagyon vallásos. Vagyis inkább szektaszerű, mert nem úgy néz ki, hogy elismernének egy felsőbb hatalmat. Mindenki csak retteg. És mindent meg kell változtatni, amit...

RICHARD LINDZEN: Tedd meg most, mert bűnös vagy.

JOE ROGAN: Az erény jele az elektromos autó lett. Lassanként. Szeretek odaállni a Tesláknak mögé. Ott vannak a lökhárítóikon a matricák, amelyeken a következő áll: „Ezt azelőtt vettem, mielőtt Elon megőrült.” Szóval most már nem vennének. Úgy értem, mindenki próbálja kitalálni, mit kellene tennie ahhoz, hogy a csoportja elfogadja. És ha a klímakérdést szóba hozása majdhogynem olyan, mint a boszorkányok emlegetése. Mintha ki akarnának szabadulni onnan. Mintha tényleg megnézve, ó...

RICHARD LINDZEN: Igen.

JOE ROGAN: Ez valami vallásos vagy szektához hasonló dolog.

WILLIAM HAPPER: Teljesen egyetértek.

JOE ROGAN: És nem igazán. Nem mintha sokat tanulmányozták volna. És igen, ez nagyon érdekes. És ezért gondolják, hogy csökkenteni kell a CO₂-kibocsátást. Kezdjünk csak bele egy ehhez hasonló tájékozott beszélgetésbe valakivel, és azt megkérdezzük, hogy oké, mikor kezdett el Ön erről tájékozódni? Melyik könyv volt az? Láttá-e ezt? És láttá-e azt? Oké, most egy tájékozott beszélgetést

folytatunk, de az nem ilyen. Olyan, mintha Ön felhozná a témát, és ők pedig megnyugodnának, Istenem, a klímaváltozás megoldódott. A klímaváltozás megoldódott.

RICHARD LINDZEN: Rendben.

JOE ROGAN: Nem hisz benne. Bernie (<https://www.youtube.com/watch?v=mYVzme2fybU>), amikor műsoromban volt, amikor a klímaváltozásról beszélt, egy igazi óriási problémának láttatta. És elkezdtek bemutatni a Washington Postból azt a dolgot, hogy globális lehűlési periódusban vagyunk. És ez az elmúlt száz évben valamikor megemelkedés történt. De ha ránézünk a hegycsúcsokat és völgyekre, a lényeg az, hogy ez soha nem volt statikus. És azt mondtam Bernie-nek, hogy sok pénz van ebben, Bernie. El kell ismerned ezt. Úgy értem, ez nem olyasmi, ami miatt most azonnal cselekednünk kell, hogy megmentsük egymást. Lehet, hogy valami olyasmi, amivel most átvernek minket. Legalábbis nekem úgy tűnik.

RICHARD LINDZEN: A kérdés az, hogy miért találja ezt Bernie ennyire lelkesnek? Miért lelkesedik annyira?

JOE ROGAN: A csodálatos finanszírozásért?

A tudományos komplexitás kihívása a demokratikus döntéshozatalban

JOE ROGAN: Szerintem ő összességében nagyon jó ember. Tényleg. És szerintem lenyűgöző elnök lett volna, de szerintem túl sok minden van a világban, amikre egyaránt koncentrálni lehetne. És ha igazán mélyrehatóan bele akarunk merülni az éghajlat és a CO₂ éghajlatra gyakorolt hatásának valódi tudományába, és abba, hogy mi okozza valójában a felmelegedést vagy a lehűlést, az hatalmas munka. Nagyon nagy munka. És nem tudom, hogy Vermont szenátorának van-e elég ideje erre a munkára, és hogy valóban objektíven tegye, vagy hogy beszéljen valakivel, mint Ön, hogy tájékozott beszélgetést folytasson valakivel, aki évtizedek óta tanulmányozza ezt a témát, és beláthassa: „Oké, sokkal több van ebben, mint gondoltam.” És miért illik ez bele abba a mintázatba, hogy az emberek azért ragaszkodnak egy eszméhez, mert az az eszme kötődik a világnézetükhöz.

RICHARD LINDZEN: Rátapintottál egy problémára. És azt hiszem, Will is tisztában van ezzel. Ezeknek a tudnivalóknak a nagy része valójában nagyon kemény természettudomány.

JOE ROGAN: Igen.

RICHARD LINDZEN: Például azt a kérdés, hogy mi határozza meg a trópusok és a sarkok közötti hőmérséklet-különbséget, a harmadéves posztgraduális képzésben tárgyalják. A hidrodinamikai instabilitásról van benne szó, ami bonyolult téma, az adott szakterület egyik valós problémája. Ez a tudomány egészére igaz, ahol megbízunk az emberekben, hogy tisztességesen viselkednek, de ez a tananyag nem teljesen hozzáférhető mindenki számára, mint az sem, hogyan kezeljük, hogyan közelítjük meg. Ugyanez igaz az atomenergiára és más dolgokra is. Ezek technikai kérdések. Egyáltalán nem triviálisak. És egy demokratikus társadalomban az az elvárás, hogy a döntéseket emberek hozzák meg. Ez egy nehéz kérdés. Bizonyos fokú bizalmat igényel. És amit most leírnak, az egy olyan helyzet, amelyben a bizalom sérül.

WILLIAM HAPPER: Van ez a kedves orosz közmondás, amit Ronald Reagan olyannyira szeretett: „Bízz benne, de ellenőrizd.” Egy átlagpolgár számára nehéz, hogy a klímával kapcsolatban valamit is ellenőrizzen.

A közmegértés és az aktivizmus problémája

JOE ROGAN: Így van. Ez az, ami annyira frusztráló ebben a beszélgetésben. Amikor olyan emberekkel folytatunk beszélgetést, akiket beleneveltek, és azt mondják, hogy „a klímaváltozás óriási

probléma”. Olyan sokszor láttam már nagyon vicces YouTube-videókat, ahol embereket kapnak el ezeken a tüntetéseken, és valami tréfamester elkezd interjút készíteni velük, és egyértelmű, hogy fogalmuk sincs, mi a fenéért tüntetnek. Úgy ment el otthonról, mintha nem lenne jobb dolga. Nem tudja, miért tüntet, de ott van, és bár van egy táblája, de még mindig nem érti. Ilyen erőssé vált ez a dolog a társadalmunkban. És az a tény, hogy annyira sikeresen erőltették ezt a narratívát, hogy ez az egyik első számú szorongás, amivel a fiatalok a jövővel kapcsolatban küzdenek olyan helyen, ahol könnyen lehet, hogy háborúba sodródnak. De a háború nem rémíti meg őket annyira, mint a klímavész helyzet.

RICHARD LINDZEN: „Hogy merészeled?” [Idézet Greta Thunberg-től]

WILLIAM HAPPER: Rendben, tessék.

RICHARD LINDZEN: De észrevehető, milyen Greta gyorsan megváltozott.

JOE ROGAN: Kavicsot dobott a vízbe. Most Palesztina van soron. Kavarni kell a dolgokat. Az emberek unják a klímaváltozást, erre figyelemmel kell lenni. Ha a hírekben akarsz szerepelni, folyamatosan mozgásban kell tartanod magad. Hagyd abba a rapzenét, kezdj el színészkedni, folyamatosan mozgásban kell lenni. Szórakoztató személyiségként kell mutatkozni. Nos, nagyon kellemetlen tapasztalatot szerzett azzal az izraeli blokáddal, szóval lehet, hogy most már ki is lép abból a szakmából, de vannak kételyeim. Ha előhúznak egy 16 éves gyereket, és a klímaváltozás arcaként szerepeltetik, ez – amint Ön is mondta - valami örülden nehezen emészthető dolog egy átlagember számára, és a klímaadatok nincsenek sincsenek kéznél.

A klímamodellek valósága kontra a politikai narratívák

RICHARD LINDZEN: Nem csupán az emésztésről van szó. Arról inkább, hogy hányan tudnak megoldani parciális differenciálegyenleteket. Ez az egyik panaszom, amivel elég egyedülálló vagyok. Az emberek a modelleket okolják. A modellek pedig a folyadékmechanika egyenleteit, az úgynevezett Navier-Stokes-egyenletet diszkrét intervallumokra osztják, és figyelik, hogyan változnak a dolgok a távolsággal, az idővel és így tovább. Az egyik dolog, amit biztosan tudunk, az az, hogy még senki sem bizonyította, hogy ez valódi megoldáshoz vezet. Mégis használják időjárás-előrejelzésre és mindenféle más dologra.

Mindenesetre ez folyik. Úgy vélem, sokan, akik ezt teszik, körültekintően vagy a lehető legkörüლtekintőbben teszik ezt, mégis olyan válaszokat kapnak, amelyek gyakran tévesek. De amennyire meg tudom állapítani, ezek közül a modellek közül egyik sem jósol katasztrófát. Koonin rámutatott, úgy vélem, helyesen, hogy a nemzeti termék vagy a bruttó hazai termék 2100-ra még az ENSZ modelljeivel is csak 3%-kal csökkenne. Ez nem nagy dolog. Nem a világ vége. Gazdagabbak leszünk, mint ma, egyszerűen miért ez a pánik? És modellek sem adnak okot arra, hogy ennyire pánikoljunk. A politikusok és a környezetisták azonban szélsőséges leírásokat találnak ki, amelyeknek valójában nincs sok közük a modellekhez, de a modelleket hibáztatják. Ez tehát egy zavaros helyzet. A modellek hasznosak, csak nem szabad őket arra használni, hogy pontosan megjósoljuk, mi lesz a jövő. Használhatjuk őket arra, hogy lássuk, mi mivel van kölcsönhatásban, hogy aztán mélyebb összefüggéseket tanulmányozhassunk.

A klímatudomány matematikai összetettsége

WILLIAM HAPPER: Joe, hadd meséljek még egy keveset arról, amit Dick megjegyezett. A Navier-Stokes-egyenletről, ami a folyadékok mozgását, a légkört és az óceánokat írja le. És ez tényleg egy nagyon nehéz matematikai probléma, mert ezek nemcsak parciális differenciálegyenletek, hanem úgynevezett nemlineáris parciális differenciálegyenletek. És van egy jó kis történet Werner

Heisenberg-ről, a kvantummechanika feltalálójáról, egy nagyon okos fickóról, aki a második világháború alatt a náci atombomba-program vezetője volt. Az amerikaiak és a britek elfogták, és a győzelem után az atombombával kapcsolatos tevékenysége miatt megtiltották neki, hogy atomfizikával foglalkozzon.

Így hát úgy döntött, hogy folyadékmechanikával fog foglalkozni, a Navier-Stokes-egyenlet megoldásával. És ahogy mondtam, rendkívül tehetséges fizikus volt, de e témát nagyon nehéznek találta. Nem sokat haladt előre, mert sokkal nehezebb megoldani ezeket az egyenleteket, mint a kvantummechanika vagy a relativitáselmélet egyenleteit. Erre az egyik tanítványa állítólag azt mondta neki: „Nos, Heisenberg professzor, az a mondás, hogy a jó fizikusok haláluk után feljutnak a mennybe, ahol a Mindenható megengedi nekik két kérdés feltételét, és ő ezekre válaszolni fog. Ön mit fog kérdezni?” Heisenberg állítólag azt mondta: „Nos, megkérdezem tőle, hogy mi a magyarázata az általános relativitáselméletnek és a turbulenciának.” (A turbulencia a Navier-Stokes-egyenlet világa.) „Úgy vélem, az elsőre képes lesz majd választ adni.”

JOE ROGAN: Ez vicces. Ez vicces. És ez a legjobb feltételezés vagy a legjobb mérési módszer arra vonatkozóan, hogy mi szabályozza a Föld hőmérsékletét?

WILLIAM HAPPER: Nos, arra kérnek, hogy nagy bizalommal legyek olyan nagyon távoli jövőre vonatkozó számítási eredmények iránt, ami abból a nyomorult egyenlettel, amit ma nehéz megoldani. Rövid időtartamra meg lehet oldani, de sokkal tovább menni nagyon nehéz. Dick egyik kollégája az MIT-n, egy Lorenz nevű férfi. Dick, miért nem mesélsz Lorenzről?

Káoszelmélet és az éghajlat kiszámíthatósága

RICHARD LINDZEN: Nos, Lorenznek tulajdonítják a kaoszelméletet, de az, hogy ezek nem kiszámíthatók, alapvetően csak egy állítás. Hogy igaz-e vagy sem, még mindig nyitott kérdés, de sok ilyen részletes jellemzője van. Úgy értem, nem lenne meglepő például, ha egy bugyborékoló patakot néznénk: ott lennének ezek a kis örvények és így tovább. De képesek lennének-e pontosan nyomon követni az egészet? Valószínűleg nem. Mennyire pontosan kellene ezt megtenni éghajlati léptékben, ki tudja?

WILLIAM HAPPER: Igen, ennek az elméletnek a tipikus leírása ahhoz hasonlítható, mintha egy pillangó, amely az Alaszkai-öbölben csapkod a szárnyaival, két évvel később hurrikánokat okozna Floridában.

JOE ROGAN: Igen, ez vicces. Igen, az emberek ezt ismételtetik, és olyanok, hogy „Nem, ez egyáltalán nem így működik.”

WILLIAM HAPPER: Szerintem egyáltalán nem működik.

JOE ROGAN: Vicces, amikor az emberek szeretik csinálni.

RICHARD LINDZEN: Nos, Lorenz szerintem ennél sokkal egyszerűbbre gondolt. A hurrikán valószínűleg kialakul. Lehetséges, hogy egy pillangó szárnycsapása rövid időre megváltoztasson valamit. De annak csak lefelé (kisebb léptékekre) megnyilvánuló hatása lenne.

Németország energiapolitikája intő példaként szolgál

JOE ROGAN: Mindennek van hatása. Minden mindennel összefügg. Most, amikor a CO₂-szintekről és a jövőbeli hőmérsékletről szóló helytelen adatokon alapuló modelleket készítünk, nem gondolja-e, hogy egy másik országnak ugyanúgy kell elrontania e gyakorlatot, ahogy azt a náci Németország tette eugenikával az Egyesült Államokban, ahol most azt mondják: „Ó, Istenem, ez egy szörnyű ötlet.”

Nem kellene-e valami hasonlónak történnie egy másik országban, ahol a végletességig kell vinni a klímaváltozással és zöld energiával kapcsolatos dolgokat?

WILLIAM HAPPER: Nem hiszem, hogy így fog végződni. Szerintem Nagy-Britannia vagy Németország lehet az áldozati ország, mivel Németország leállította az összes atomerőművét.

JOE ROGAN: Ó, te jó ég. És mindezt a zöld energia érdekében tették.

RICHARD LINDZEN: Aminek semmi értelme.

WILLIAM HAPPER: Nos, szerintem a fukusimai dolog miatt tették, és mert a Zöldek olyan erősek Németországban, és nem csak hogy leállították az erőműveiket, az atomerőműveket és a széntüzelésűeket is, de sokat fel is robbantottak közülük. Látják ezeket a képeket, ahogy az erőműveket dinamittal robbantják fel, csak hogy senki ne indíthassa újra őket. Egyszóval ők fanatikusok. Igazi fanatikusok.

JOE ROGAN: Ez örületes.

WILLIAM HAPPER: Igen. És akkor egy bizonyos ponton, például Németországban, az emberek elveszítik az összes munkahelyüket, a teljes ipar el fog költözni. Nem lesznek munkahelyek. Mindenki segélyekből fog élni. Nem lesz pénz, hogy kifizessék őket. És ekkor majd valaki rájön majd: „Tévedtünk.”

JOE ROGAN: El sem hiszem, hogy felrobbantották az erőműveiket. Ez örület. És mivel helyettesítik? Orosz gáz? Szélturbinák?

WILLIAM HAPPER: Szélmalmok, és importálnak.

RICHARD LINDZEN: De igazad van, fosszilis tüzelőanyagokat is importálnak.

WILLIAM HAPPER: A még mindig jelentős atomenergia-bázisú Franciaországból elektromos áramot importál.

JOE ROGAN: De hogy lehet Németország egyszerre ennyire okos és ostoba? Mert fantasztikus mérnökeik vannak. Ők gyártják a valaha volt legjobb autókat.

RICHARD LINDZEN: Ezeket Magyarországon gyártják.

A kollektív ostobaság problémája

WILLIAM HAPPER: Ez egy mély kérdés: miként lehetséges, hogy a költők és filozófusok országát a náci uralták? Dietrich Bonhoeffer egyike volt azon kevés német teológusnak, akiknek volt bátorságuk a náci Németországban maradni. Meghívták az Egyesült Államokba, de azt mondta: „A népemmel maradok.” Végül a náci felakasztották. Nem élte túl. De volt egy elmélete, ami az ostobaságról szólt. Ez egy nagyon érdekes elmélet. Ha megnézzük az internetet, olvashatunk Bonhoeffer ostobaságelméletéről, de Bonhoeffernek az volt a véleménye, hogy ezek a náci támogatók nem igazán hittek az egészben. Egyszerűen ostobák voltak. Amikor először olvastam erről, nem is tudtam elhinni. De minél jobban belegondolok, azt hiszem, minden nemzetnek megvan ugyanaz a problémája: nevezetesen az, hogy a legtöbben elég ostobák vagyunk.

JOE ROGAN: Nagy százalékunk szinte bármit elhisz. Rengeteg olyan dolgot sorolhatnánk fel, ami ott van a korszellemben, amiben az emberek teljes szívvel hisznek, de semmi értelme sincs. Ez még el is fogadható. Erre te azt mondanád: „Oké, ennek egy részét az alacsony intelligenciának kell tulajdonítani.” Szóval az emberek hány százaléka képtelen önállóan gondolkodni ebben az országban? Nem kis számról. Talán 10, talán 20 százalékról. Bármennyiről is legyen szó, ha hatalmas problémáról van szó, nem csekélység.

RICHARD LINDZEN: De maga az intelligencia is egy összetett kérdés. Vannak emberek, akik – hozzánk hasonlóan – idióták lehetnek. Vannak dolgok, amiket nagyon jól tudunk csinálni, és vannak dolgok, amiket nem.

JOE ROGAN: Igen, abszolút.

RICHARD LINDZEN: Úgy értem, a matematika tanszékek híresek.

JOE ROGAN: Nos, szerintem ez szinte bármelyik nagyszerű emberre érvényes. Általában vannak olyan területek az életükben, ahol teljesen járatlanok, legyen szó akár a higiénéről, akár a kapcsolatokról, vagy bármi másról. Amit viszont csinálnak, azt megszállottan csinálják, és ezért abban valóban nagyszerűek.

RICHARD LINDZEN: Nézze, vannak például nagyszerű írók, akik nem tudnak számolni. Nem tudom, hova sorolnád őket ebben a kategóriában.

Különféle törekvések intelligenciája

JOE ROGAN: És vannak nagyszerű, fizikailag erős sportolók, akik olyan intelligenciával rendelkeznek a testük mozgásában, hogy sokkal magasabb szinten értik a dolgokat, mint bárki más. Bármi is legyen a sportcéljuk, valószínűleg nem teljesítenének olyan jól egy ACT (USA-beli főiskolai képességfelmérő) teszten. Ez nem jelenti azt, hogy nem intelligensek. Csakhogy ez egy másfajta intelligencia.

RICHARD LINDZEN: Igen. összességében ez teszi érdekesebbé a világot.

JOE ROGAN: Valóban. De az ijesztő az, amikor számítunk azokra az emberekre, akiknek elvileg megszállottaknak kellene lenniük az általuk tanulmányozott témában, mint például ez a klímaváltozással kapcsolatos vészhelyzet, amiben elvileg benne kellene lennünk, és rájövünk, hogy nincs is vészhelyzet. Ez nem olyan, mint egy egzakt tudomány.

Al Gore tudományos háttere

RICHARD LINDZEN: Ó, Gore-ral kezdtük. Tudják-e, hogy Gore kibukott a Harvardról?

JOE ROGAN: Tényleg?

RICHARD LINDZEN: Igen, és az apja, aki szenátor volt, visszavetette. Akkoriban ott tanítottam.

JOE ROGAN: Ó, tényleg érdekes.

RICHARD LINDZEN: És az a személy, akinek Gore a CO₂-vel kapcsolatos ismereteit tulajdonítja, Roger Revelle, egyfajta „Tudomány költőnek” kurzust tartott, és elégtelent (D-) kapott tőle.

JOE ROGAN: Ő kereste a legtöbb pénzt ezzel? Mert rengeteg pénzt keresett a klímavédelemmel.

RICHARD LINDZEN: Keresett pár százmilliót. Nem tudom. Manapság aprópénznek számít.

Közösségi média és klímaaktivizmus

JOE ROGAN: Mégis, egyértelmű motiváció van arra, hogy mindez tovább folytatódjon. Különösen most, a közösségi médiában. Olyan sokan vannak, mint például Greta Thunberg, akinek nem tudom, mi a motivációja, de azt tudom, hogy rengeteg olyan ember van, akinek nagy közösségi média platformja van, és csak annyit akarnak, hogy valami olyasmihez csatlakozzanak, amiről az emberek állandóan beszélnek. És ebben sok pénz van, és nagy hatalom rejlik ennek a befolyásnak a

gyakorlásában. És ehhez csak jól kell helyezkedni, csatlakozni egy ügy mellé. Nem kell igazán érteni ahhoz, amiről beszélsz. Ez egy valós probléma, amivel a mai társadalomban szembesülünk.

RICHARD LINDZEN: És a közösségi média miatt ez bizonyos értelemben egy új probléma.

JOE ROGAN: Igen, a közösségi média aspektusa egy új probléma. Egy másik új probléma a mesterséges intelligencia és az álhírek. Láthatunk álvideókat, álhíreket és álcikkeket, és olyan, mintha időbe telne odafigyelni arra, hogy mi a valóság és mi nem. Tehát, ha valaki bármilyen narratívát akarna terjeszteni bármiről, különösen a klímaváltozásról, egy jó videóval nagyon gyorsan meg lehet ijeszteni az embereket. És annak a videónak nem is kell valóságosnak lennie.

Áttérés a szélsőséges időjárási narratívákra

RICHARD LINDZEN: Nos, ez volt az oka annak, hogy a szélsőséges időjárást választották ki. Érdekes módon, jó néhány évig a hőmérséklet volt az fő éghajlati probléma. És észrevehetjük, hogy az elmúlt 15-20 évben immár a szélsőséges időjárásról van szó.

JOE ROGAN: Így van.

RICHARD LINDZEN: Ez is mutatja a hamisságot, mert a melegedés túl jelentéktelen. Úgy értem, utánanéztünk. Valahol a világban havonta átlagosan négy-öt olyan szélsőséges esemény történik, amely egy adott helyen százévente mindössze egyszer fordul elő. És mindegyikről jó videót lehet készíteni. Tehát van havonta négy vagy öt esemény, miközben mindegyik csak százévente egyszer van. És az emberek nem úgy rakják össze maguknak, hogy százévente egyszer előforduló eseményeket látnak havonta négy-öt alkalommal. Állandóan el vannak képi anyaggal látva árvízről, tűzvészről, erről vagy arról. És e képeket arra használják, hogy megijesszék az embereket. Számokkal egyre nehezebb ijesztgetni.

JOE ROGAN: Ugye? Szélsőséges időjárási eseményekről van szó. Azt hallom folyton, hogy a hurrikánok egyre erősebbek, gyakoribbak, és ez ismételtetik. És nem hiszem, hogy feltétlenül igaz lenne.

RICHARD LINDZEN: Nem, nem. Az IPCC, az ENSZ Éghajlatváltozási Kormányközi Testület éveken át becsületesen állította azt, hogy nem találtak bizonyítékot az összefüggésre [miszerint a szélsőséges események száma az antropogén klímaváltozás miatt nő]. Az utolsó alkalommal muszáj volt mondaniuk valamit, mert az IPCC-ben politikai irányítás van. De még akkor is nemet mondtak. És ennek semmi köze nem volt a PR-hoz, a fenébe is. Még ha nincs is összefüggés, akkor is azt mondják, hogy van, mert az vizuális képet ad.

Bill Gates és a légköri beavatkozás

JOE ROGAN: Istenem, amikor olyan emberek, mint Bill Gates, arról beszélnek, hogy fényvisszaverő részecskéket juttatnak a légkörbe, hogy lehűtsék a Földet és megvédjenek minket a napsugaraktól, honnan jön mindez? Főleg, ha úgy van, ahogy Ön gondolja.

RICHARD LINDZEN: Szerintem még Will is azt mondta, hogy ostobaságból fakad.

JOE ROGAN: Biztos vagyok benne. Már magának egy beavatkozási javaslatnak is fel kellene forgatnia az egész világot, azaz hé, néhány ember nem hozhat olyan döntést, ami szó szerint az egész világra hatással lesz, és akár katasztrofális hőmérséklet-csökkenést is okozhat, ami mindannyiunk életét veszélyezteti.

RICHARD LINDZEN: Igen.

JOE ROGAN: Miért? Mert ő a Microsoft. Miért pont ő csinálhatja ezt? Ez olyan kérdés, amelyről az egész világnak kellene szavaznia. És nagyon jól tájékozottnak kellene lenniük arról, hogy milyen következményekkel járhat, ha rosszul sül el.

WILLIAM HAPPER: Nos, remélem, hogy a világ nagy része egyetért velünk, és hogy Bill Gatesnek soha nem fogják megengedni, hogy ilyesmit tegyen.

JOE ROGAN: Attól tartok, hogy lennének, akik mégis hagynák. Attól tartok, hogy a teljes ország hagyná. Ha olyanok a politikusok és ha ott vannak a félelemkeltők, akkor hagyni fogjuk, hogy megpróbálják, vagy hagyjuk, hogy valaki más megpróbálja. És ezek az emberek, akik megpróbálják, nagy támogatásokat kapnak, és sok pénzt keresnek ezzel. És ami ijesztő, az az, hogy ez lehet a módja annak, hogy az emberek valami katasztrofális dolgot próbáljanak ki az egész világon.

WILLIAM HAPPER: Nos, technikailag ez rendkívül nehéz lenne, mivel annyi anyagot kellene feljuttatni a sztratoszférába, hogy egy nagy sztratovulkánt utánozzanak. Tudod, valószínűleg még Bill Gates sem engedhetné meg magának ezt. És nem vagyok biztos benne, hogy az amerikai pénzügyminisztérium is megengedhetné.

JOE ROGAN: Tehát ez egyelőre csak elméleti kérdés.

RICHARD LINDZEN: Igen, szerintem igen érdekes dologra mutatsz rá: valaki, mint Gates, nagyzási téveszmével küzd azon az alapon, hogy mesésen gazdag. A gyakorlatban ez a megközelítés valószínűleg nem lesz olyan veszélyes, mint gondolnánk. Nem fog működni.

JOE ROGAN: Tehát nem fog működni.

RICHARD LINDZEN: Igen.

JOE ROGAN: Csupán az ötletéről volt szó, hogy valaki egyáltalán javasoljon valami ilyesmit az alapján, amiről ma eddig beszélgettünk.

RICHARD LINDZEN: Nem, amint mondott, azzal egyetérték. Vannak emberek, akiknek megvannak az eszközeik arra, hogy kipróbáljanak dolgokat, és nekik mindent szabad.

A zöld kezdeményezések mögött álló pénz

JOE ROGAN: Igen, ez a lényeg. Sok pénzt kapnak ezeknek a változtatásoknak a megvalósítására. Ezért vannak ezek a zöld új megállapodások és ezek a zöldenergia-kezdeményezések, és mindezek a zöld dolgok. Ezeket az embereknek meg kell érteniük. Miért hallunk erről folyton-folyvást? Mert ez egy PR-kampány. Egy olyan embercsoportnak szóló PR-kampány, akik sok pénzt akarnak keresni. Erről szól az egész. És minél többen csatlakoznak, annál több pénzzel tudnak rávenni a politikusokat, hogy erre költsenek, és annál több pénzt keresnek ezek a cégek. És az egész a pénzről szól.

WILLIAM HAPPER: Ennek nagy része pénz.

JOE ROGAN: Nem igazán aggódnak Ön miatt. Ezt meg kell értenie. Ha egyáltalán valaha is kinyilvánítják, hogy aggódnak az Ön jövője miatt, akkor majd azt mondják: „Népünk érdekében biztosítanunk kell, hogy mindenkinek jó legyen. Meg kell védenünk az éghajlatot.” Nem érdekli őket. Nem igaz, hogy érdekli őket. Valójában azt akarják elérni, hogy sok pénz folyjon be. És ha a sok pénz attól függ, hogy mennyire ijesztenek meg, akkor az ijesztgetésre fognak törekedni.

RICHARD LINDZEN: A pénz, valamint annak átruházhatósága és helyettesíthetősége, a befolyása, a visszacsatolásai. Mindig is ez ment.

JOE ROGAN: Igen.

Gazdálkodók és állattenyésztők a célkeresztben

WILLIAM HAPPER: Joe, hadd említsek meg egy másik célkereszt-csoportot, mégpedig a farmereket és az állattenyésztőket. az üvegházgáz-felmelegedéshez való állítólagos hozzájárulásuk okán. Pár évvel ezelőtt meghívott Paraguayba néhány ottani gazdálkodó, akik aggódtak a Perzsa-öbölben zajló klímátárgyalások miatt. Az európai bankárok pedig azt követelték, hogy Paraguay a farmjai nagy részét erdősítse vissza, hogy megmentse a bolygót. Különben nem adtak volna kölcsönt Paraguaynak. A farmerek tehát attól tartottak, hogy tönkreteszik őket, és a családjukat is. Így hát egy hétfőig ott voltam, és beszéltem az elnökkel, és szerencsére kiderült, hogy nagyon értelmes elnökük van. Nem volt szüksége, hogy felvilágosítsam, hogy ez ostobaság, de úgy vélem, hálás volt, hogy egy tudományos háttérrel rendelkező személy megerősítette a gyanúját, hogy az egész nem más, mint ostobaság. Úgyhogy elment a konferenciára, ahol megmondta a bankároknak, hogy menjenek a pokolba. És nem vonták ki a finanszírozást Paraguayból. Következmények sem lettek, a farmerek sem szenvedtek. De – amint tudjuk – mindenkire fegyverrel céloznak.

RICHARD LINDZEN: De voltak következmények. Írországból le kellett vágniuk a szarvasmarháik felét, ami ostobaság.

JOE ROGAN: Teljes ostobaság és örülség. És ha odafigyelünk arra, amit a regeneratív gazdálkodók mondanak, akkor az az, hogy ha helyesen csinálják, akkor... valójában karbonsemleges.

WILLIAM HAPPER: Legalább karbonsemleges.

JOE ROGAN: Legalábbis karbonsemleges, esetleg hozzájárul... Az egész a természet dolga. Így van felépítve. Az állatok füvet esznek, kakilnak, trágyáznak. A trágya táplálja a növényeket. Mindez nagyon egyszerű. Öröktől fogva létezik. És előjönnek azzal, hogy a hirtelen tehénfingás és büfizés óriási problémát jelent, ami mindannyiunkat el fog pusztítani. És le kell öldösnö az összes tehenet. Kicsodák ők? Ki is mondják ezt? Hogy beszélhetnek így? Hogyan ölheték le a tehenek felét? Börtönben lenne a helyük.

WILLIAM HAPPER: Börtönbe kellene csukni őket.

RICHARD LINDZEN: Nagyon hülyék.

JOE ROGAN: Bűnös ostobaság. Leöltni a teheneket.

RICHARD LINDZEN: De az a legrosszabb, ha vonzó drogokkal jönnek elő.

JOE ROGAN: Lehet, hogy ez a legrosszabb. Igen, lehet, hogy ez a legrosszabb. És ha az emberek rá tudják venni az embereket, hogy hajtsák végre parancsaikat, akkor gyakran örömmel is teszik, még akkor is, ha az abszurd. Ráveszik például őket arra, hogy öljék le a tehenek felét, a kisebb metánkibocsátás érdekében.

A metánnal kapcsolatos tévhit

RICHARD LINDZEN: Will már dolgozott ezen és hasonló más témákon. A metán-ügy a számtani tudatlanság egyik példája. Másképp megfogalmazva: azt állítják, hogy egy metánmolekula nagyobb üvegházhatású potenciállal rendelkezik, mint egy CO₂-molekula, úgyhogy a metán-kibocsátás csökkentésének nagy hatása lesz. De olyan kevés metán van a légkörben, hogy ha teljesen megszabadulunk tőle, a CO₂-höz képest semmilyen hatása nem lenne. A számtanjukban valahogy ez a lépés elvész.

WILLIAM HAPPER: Igen, egyszerű számtan. Képtelenek az egyszerű számtanra is.

Összehangolt narratívák és tudományos cenzúra

JOE ROGAN: Furcsa, hogy ezek a narratívák hogyan válnak ennyire hangsúlyossá a közösségi médiában. Nagyon furcsa, hogy az olyan dolgok, mint a CO₂, hogyan váltak mantrává, amit mindenki ismételt. Nagyon összehangoltnak és valójában lenyűgözőnek tűnik, hogy milyen mértékben sikerült elhallgattatniuk a kételkedő kutatókat, és istenfélelmet ültetniük azokba az emberekbe, akik olvassák ezeket, és nem értenek velük egyet.

RICHARD LINDZEN: Ahogy említettem, az egész már a kérdéskör felmerülésekor elkezdődött. A Science magazin már 1989-re is korlátozva volt. A Science magazin (ami egy fontos folyóirat) iróniája, hogy volt egy szerkesztője, Marcia McNutt, akinek egy véleménycikkében ott állt, hogy nem fogad el olyan cikket, amely ezt megkérdőjelezi.

JOE ROGAN: Húha.

RICHARD LINDZEN: És tudja, mi lett a jutalma? Ő lett a Nemzeti Tudományos Akadémia elnöke.

JOE ROGAN: Jó kislány volt.

WILLIAM HAPPER: Igen.

JOE ROGAN: Betartotta a szabályokat.

A kérdezés fontossága az oktatásban

WILLIAM HAPPER: Igen. Dicknek a kérdezés megtiltásáról szóló megjegyzése egyszerűen hihetetlen. Fiatalemberként az első munkahelyem (a Columbián) az ottani nagyember Robbie volt. Robbie kelet-európai zsidó családból származott, és az édesanyja nagyon gyenge oktatásban részesült, de eltökélt volt, hogy fia jó oktatásban részesüljön.

És a nagyember mindig azt mondta nekem, tudod, amikor minden nap hazamentem az iskolából, anyám nem azt kérdezte tőlem: „Mit tanultál ma az iskolában?”, hanem azt, hogy „És jó kérdést tettél fel ma?” Tehát jobban érdekelte, hogy jó kérdést tett-e fel – ami azt jelentette, hogy pörögtek-e a kerek a fejében –, mint hogy memorizált-e valamit. És én ezt mindig megszívtam. Szerintem ez az anya nagyon bölcs volt. És ennek eredményeként nagyon jó gyermeke lett.

Az internet nem szándékolt következményei

JOE ROGAN: Gondolja, hogy manapság egységesebb a gondolkodás az akadémiai világban a közösségi média és a visszhangkamrák nyomása miatt, amelyekkel az emberek szembesülnek? Ez szörnyű, mert azt gondolhatnánk, hogy az internettel az információ kiegyensúlyozott forrása lesz. Minden kérdésünkre választ kaphatunk, és képesek leszünk szétválasztani, mi igaz és mi nem. A visszhangkamrákat és a tudományhoz kapcsolódó ideológiát senki sem vette figyelembe.

WILLIAM HAPPER: Így van.

RICHARD LINDZEN: Az internet szerintem, nem meglepő módon, kiszámíthatatlan jelenség volt.

JOE ROGAN: Igen, teljesen.

RICHARD LINDZEN: Úgy értem, hogy Ön is láthatja. Ott van a média, ahol 100 000 előfizetőt kerestek. Az interneten milliókkal van dolgunk, és ez bizonyos esetekben ez is kevésnek számít.

JOE ROGAN: Igen, vannak olyanok, mint Mr. Beast, egy vicces fickó a YouTube-on, akinek szerintem van – mennyije is van? Száz? És hány millió feliratkozója? Valami örületes. Sokkal nagyobb a követőszám, mint bármelyik korábbi televíziós műsoré. Igen, senki sem látta, hogy ez fog történni.

Saját maga vitte végbe. Igen, furcsa idők járnak. Aztán ott van a bizalom hiánya a mainstream média iránt, ami szintén nyugtalanító.

RICHARD LINDZEN: Ami meg is érdemelt.

JOE ROGAN: Így van, megérdemli. Ez is egy probléma. És amikor azt látjuk, hogy a mainstream média is támogatja ezeket a klímaváltozással kapcsolatos ideológiákat és az összes többi dolgot, ami a narratívához kapcsolódik, és amitől nem szabad eltérni, az egyszerűen... nagyon frusztrálónak válik.

A kiegyensúlyozott médiamegjelenés hanyatlása

RICHARD LINDZEN: Igen. Nem vagyok biztos ebben, de emlékeim szerint gyerekként New Yorkban voltak olyan újságok, mint a New York Times, amelyek mindig is balközép irányultságúak voltak, de voltak mások is, például a Journal American és hasonló, amelyek eltérően tudósítottak, de összességében ugyanazt a hírt közzélték. Ha valami történt, az mindkettőben megjelent. Visszatekintve rájöttem, hogy ez nem mindig volt igaz, de ma az az érzésem, hogy ha a New York Post-ot vagy a New York Times-t nézem, két különböző világot látok.

JOE ROGAN: Így van, így van.

RICHARD LINDZEN: És ezzel valami nincs rendben.

JOE ROGAN: Igen, valami nagyon nincs rendben ezzel. És nem tudom, mi a válasz, hogyan lehetne megoldani, vagy hogy ezeknek a dolgoknak egyszerűen el kell-e tűnniük, és független médiának kell-e felváltaniuk őket. De hatalmas bizalomvesztést látunk ezek iránt. Például, amikor gyerek voltam, kézbesítője voltam a New York Times-nak és a Boston Globe-nak. A New York Times, amit kézbesítettem, tekintélyes volt. Azt gondoltam, hogy menő dolog kézbesíteni a New York Times-t, és sokáig tartott rájönni, hogy mi a helyzet. Sokkal tovább, mint az én Bostonomé.

RICHARD LINDZEN: Vasárnap is kellett kézbesítenie?

JOE ROGAN: Igen, megtettem.

RICHARD LINDZEN: Igen, megtettem.

JOE ROGAN: De szerencsére nem uralkodtak a hirdetések. Nem volt benne nagy, vastag hirdetési rész, mint a Boston Globe-ban, mert azok helyi hirdetések voltak. A lényeg az, hogy a New York Times egy hivatalos újság volt, de ma már csak egy újabb blog. Olyan, mint egy ideológiailag megszállt online blog, ami nagyon baloldali.

RICHARD LINDZEN: Azt hiszem, az emberek rámutattak a helyes okra. Az apróhirdetéseknél vége lett. Régen a hirdetésekért fizető emberek igényeiket kellett kielégíteniük. Most az olvasóik igényeiket kell kielégíteniük. Az olvasók pedig csak egyetlen dolgot akarnak hallani.

JOE ROGAN: Igen, ez egy valós probléma. Valós probléma. De azt hiszem, mint mindenhol, ami történik, lesz valamilyen pályakorrekció, vagy új játékosok fognak színre lépni.

RICHARD LINDZEN: Minden rendben lenne, ha az újságok eltérő álláspontot képviselnének, de ugyanazokat a dolgokat közölnék.

JOE ROGAN: Igaz, igaz, igaz.

RICHARD LINDZEN: És itt azt kell mondanom, és talán van ebben egyfajta elfogultság. Ha az MSNBC-t hallgatom, a történetekből vannak olyan teljes területek, amelyekről semmit sem fogok hallani. A FOX másképp tudósíthat a dolgokról, de ők kevésbé vétkesek abban a tekintetben, hogy elhallgatnak dolgokat. Lehet, hogy másképp látják a dolgokat, de hallani fogunk róluk. Az, hogy bizonyos médiumok most még csak meg sem említik azokat a dolgokat, amelyekről nem akarják, hogy tudjunk, egy kicsit zavaró.

JOE ROGAN: Az, az. De ismét, ez hozza létre a független médiát, a ma létező nagyon jó független újságírókat. De a helyzet az, hogy az átlagember nem fogja megtalálni őket. Mert nem tudja, hol keresse.

WILLIAM HAPPER: Nos, ez alkalmat ad arra, hogy szóljunk néhány jó szót Al Gore-ról, mivel ő volt az internet egyik feltalálója.

JOE ROGAN: Igen. Valamilyen mértékben magának tulajdonította az érdemet.

WILLIAM HAPPER: Így van, így van.

JOE ROGAN: Mit is mondott pontosan?

WILLIAM HAPPER: Azt hiszem, azt mondta, hogy „nekem is közöm volt hozzá”, vagy valami hasonlót.

JOE ROGAN: Nekem is. Vettem egyszer egy számítógépet. Tehát nekem is volt szerepem. Részesen voltam az internet gazdaságának. Nos, azt hiszem, az ilyen beszélgetések az olyan emberekkel, mint Önök, sokat segítenek, mert minél többen hallgatják ezt, és minél többen olvasnak más, mások által írt cikkeket, amelyek szintén megkérdőjelezzik ezt, annál inkább megértjük ezt a mintázatot, ami egészen addig nyúlik vissza, amiről korábban az eugenikával és sok más történelmi dologgal kapcsolatban beszéltünk. Vannak olyan időszakok, amikor az ember a dolgok rossz oldalán áll. Nem veszi észre, mert hazudtak neki a politikusok.

A tudomány, mint módszertan, és nem mint tekintély

RICHARD LINDZEN: De a tudomány megerősöztetése is túl nagy kísértés a politikusok számára. Úgy értem, a tudomány, nehéz erről beszélni, de talán van mód arra, hogy megértsék az emberek: a tudomány valójában nem a tekintély forrása, hanem egy módszertan. Aki tekintélyforrásként használja, és módszertanként rombolja, az tudományellenes, akármiről van szó. Lehetséges, hogy az embereket nem érdekli.

JOE ROGAN: Szerintem az emberek érdeklődnek, de félnek eltérni a narratívától. Ön szerint hogyan lehetséges, illetve lehetséges-e bejutni az emberek fejébe? Kutatói szinten el kell választani az ideológiát az igazságtól. Nem lehet olyan dologban hinni, amely annyira hozzátartozik a progresszív vagy konzervatív emberhez, hogy nem vagy hajlandó az adatokat és a tényeket megvizsgálni, azt el kell kerülni. Szóval, hogyan is működik ez?

RICHARD LINDZEN: Szerintem valami fontosra tapint rá. Nem lehet ezt mindenhol megtenni. De a finanszírozó ügynökségek esetében a kormányzat abban a helyzetben van, hogy megmondja, a finanszírozó ügynökségeknek nyitottan kell kezelniük bizonyos témákat, akár az összes témát is, és nem szabad olyan szabályokat hozniuk, amelyeket nem lehet megkérdőjelezni.

A nagyobb finanszírozási forrás fontossága

WILLIAM HAPPER: Hadd tegyek hozzá valamit. Szerintem az amerikai tudomány és technológia egyik nagy erőssége az elmúlt 50 év során az volt, hogy nem a washingtoni volt egy egyetlen finanszírozó ügynökség. Lehetett finanszírozást kapni a Nemzeti Tudományos Alapítványtól, vagy a Haditengerészeti Kutatási Hivaltól, vagy valamilyen más szervezettől. És ezek mind versenyeztek egymással, és nem igazán kedvelték egymást.

Így, aki nem kapott támogatást az NSF-től, annak segíthetett a hadseregből vagy más helyről. Úgy gondolom tehát, hogy a többféle finanszírozási forrás rendkívül pozitív hatással van a tudomány és a technológia életképességére egy országban. És az emberek azt mondták: „Szükségünk van egy

tudományos hivatalra.” Szerintem ez egy szörnyű ötlet volt. Tudod, ez egy pontos kudarcot jelentett. Azaz volt valaki abban a helyzetben, hogy elfojtsa valami fontos dolgot.

RICHARD LINDZEN: Az Energiaügyi Minisztérium sokáig próbálta mindkét oldalt támogatni, és tovább is kitartottak, mint más minisztériumok. Végül azonban valamilyen oknál fogva mindannyian ugyanabba a skatulyába kényszerültek.

JOE ROGAN: A pénz beszél, bébi.

WILLIAM HAPPER: Igen, a pénz.

JOE ROGAN: Ez rengeteg pénz. Az Energiaügyi Minisztérium nem az a minisztérium volt-e, ahol Trump választási győzelmétől Biden hivatalba lépéséig 93 milliárd dollárnyi kölcsönt nyújtottak?

WILLIAM HAPPER: Szerintem az EPA volt, és lehet, hogy nem is kölcsön. Lehet, de biztosan energia témájú volt.

JOE ROGAN: Biztos energia volt, több, mint amennyit az elmúlt 15 év során kiosztottak. Igen, igen, igen, biztos vagyok benne, hogy az utolsó centig okosan, jól elköltött pénz, amennyit biztosan nem tudnánk megszörolni, ha nem költenénk el. Ez elég vicces.

WILLIAM HAPPER: Szánalmas.

JOE ROGAN: Ez kissé szánalmas, de ugyanakkor vicces is, hogy manapság, az átláthatóság korában, annyi információ áll rendelkezésre, és olyan könnyű mindent megtudni, hogy megpróbálnának valami ilyesmit megvalósítani, és aztán sikeresen véghez vinni, mindenki szeme láttára.

WILLIAM HAPPER: Nos, miután éveket töltöttem az Energiaügyi Minisztérium központjában, ez nem lep meg.

Személyes tapasztalatok a kutatói szféra ellenállásáról

JOE ROGAN: Elhiszem Önöknek. Uraim, mennyire nehéz lehetett mindezt megvitatni, felvetni az embereknek, és beszélgetni a kérdésekről? Nagy ellenállásba ütköztek?

RICHARD LINDZEN: Igen, érdekes, hogyan alakult. Úgy vélem, a 90-es években még mindig volt egyfajta nyitottság a témában, és ha volt egy konferencia, arra mindkét oldal képviselőit meghívták, és így tovább. A 21. századra ez valahogy durván lecsengett. Már semmi sem maradt nyílt.

WILLIAM HAPPER: De azt kell mondanom, hogy amikor meghívtam Dicket, hogy tartsa meg a klímakollokviumát Princetonban, az egy jó egyetem volt. És jó kollokviumot is tartott. Másnap bejött egy Nobel-díjas a tanszékemről, és azt mondta: „Ki a rohadék hívta meg Lindzent, hogy tartsa meg ezt az előadást?” Azt mondtam: „Hát én vagyok a rohadék. Takarodjék az irodámból!”

JOE ROGAN: Jaj, dehogynem. És mit kellett tennie – megpróbált-e egyáltalán beszélni övele arról, hogy miért volt ideges? Hogy inkább ő volt ideges? Nem, egyszerűen nem érte meg.

WILLIAM HAPPER: Nem érte meg.

JOE ROGAN: Egy kutatói világon kívül álló embernek nehéz felfognia, vannak az egyetemeken ennyire fafejű emberek is vannak.

WILLIAM HAPPER: A lényeg az volt, hogy semmiféle ismerete nem volt a témáról. Fikarcnyi sem. De nagyon baloldali volt.

JOE ROGAN: Igen, ez a lényeg.

RICHARD LINDZEN: Úgy gondolom, hogy mindez politikai polarizáció volt.

JOE ROGAN: De az is igaz, hogy nincs elhajlás. Nincsenek olyan emberek, akik azt mondják: „Hát, tudod, mindenki vagy az egyik, vagy a másik oldalon áll, akár benne van, akár nem. És ha nem, akkor kiközösítenek a királyságból. Nagyon furcsa. Egyszerűen zavaró egy olyan ember számára, mint én, hogy ez így megy az egyetemeken.” Hogy valaki odajön hozzád, és ezt mondaná...

RICHARD LINDZEN: Szerintem az egyetemeken ennél rosszabb a helyzet.

JOE ROGAN: Húha, hogy is kezdődött ez? Mikor – szóval ugyanaz volt, mint az éghajlat? Minden a 21. század fordulóján volt? Amikor –

RICHARD LINDZEN: Igen, valami olyasmit választok, ami sokkal kevésbé van szem előtt. Mi is volt az Ön eszköze? [Happerhez]

WILLIAM HAPPER: Ó, a Csillagok háborúja. Csillagok háborúja, a nátrium vezércsillag.

RICHARD LINDZEN: Igen, igen. Azt értem ezalatt, az egyetemek e kérdést úgy kezelték, mint valami olyasmit, amiről nem lehet beszélni. Arról az elképzelésről pl., hogy védekezni akartunk a nukleáris ...

Adaptív optika és védelmi technológia

WILLIAM HAPPER: Aha. Dick arról beszél, hogy azért hívtak Washingtonba, mert a Csillagok háborúja korszakának kezdetén arra kértek minket, hogy vizsgáljunk meg minden lehetséges módot a közeledő szovjetorosz rakéták elleni védekezésre. Ez azt jelentette, hogy rakétákkal és nagy teljesítményű lézerekkel is meg kellett próbálnunk lelőni ezeket.

Egy 1982-es, titkos nyári tanulmány során a Légierő néhány tagja, néhány tábornok és műszaki szakember beszélgetett a problémáról. Még ha gyönyörű kék, tiszta is az égbolt, ha megpróbálunk kilőni egy Austin felé tartó orosz rakétát, mire a lézer eléri a bejövő robbanófejet, az több száz apró pöttyre esik szét, amelyek közül egynek sincs akkora ereje, hogy kárt okozzon a célpontban.

Ez a probléma jól ismert volt a csillagászok számára. A csillagok inverz problémája ugyanezzel foglalkozik. Amikor egy fotólemezre fókuszáljuk, nem pontot kapunk, hanem sok pöttyöt. A csillagászok tudták, hogyan oldják meg ezt a problémát. A probléma az, hogy a beérkező hullámot a légkör meggyűri. Kis meleg és hideg foltok jelennek meg. Tehát amit tehetünk, az az, hogy a beérkező csillagfényt egy gyűrődésmentes tükrőről verjük vissza. Gyűrötten érkezik, visszaverődik, szép és lapos, majd fókuszált lesz, és kapunk egy pontot.

És megtehetnéd ugyanezt, amikor egy beérkező rakétát próbálsz kilőni. Előre meggyűrőd a nyalábot, hogy amikor eléri a rakétát, az összes energiát a rakétára fókuszálja. Ezt hívják adaptív optikának. A tükröt pedig gumitükörnek hívják. Ez egy olyan tükör, amit szabályozni lehet. De ehhez tudni kell, hogyan kell beállítani a tükröt. Rendelkezned kell tehát némi információval – hogyan kell meggyűrni, ide tolni, oda húzni stb.

A csillagászok ezt úgy csinálták, hogy egy nagyon fényes csillagot használtak az égen. A közeli csillagok esetében pedig a fényes csillaggal korrigálhatták a tükröt az összes szomszédos csillagra. De ez csak akkor működött, ha az irány legalább egy-két fokkal eltért a korrekciós csillag irányától. Így, ha az oroszok éjszaka az ég legfényesebb csillagainak irányából támadtak meg minket, nem tudtunk semmit sem kezdeni a lézereinkkel.

JOE ROGAN: Húha.

WILLIAM HAPPER: Szóval azt mondtam, hogy tudom, mi a megoldás. Kell készíteni egy mesterséges csillagot, mert már vannak lézereink, amelyek gerjesztenek egy 100 km-es távolságú nátriumréteget. Így létrehozhatunk egy sárga csillagot, ami elég fényes ahhoz, hogy ezt a fényt

felhasználva a tükröt oda állítsuk, ahová csak akarjuk. És ezen a szigorúan titkos találkozón senki sem hallott még a nátriumrétegről.

JOE ROGAN: Amikor azt mondja, hogy csillagot kell csinálni, akkor afféle műholdcsillagra gondol?

WILLIAM HAPPER: Olyan, mint egy apró fényforrás, ami átvilágít a légkörön. A probléma nagy része a talajhoz meglehetősen közel jelentkezik – az első egy-két kilométernél feljebb kell menni.

JOE ROGAN: És ez miből lenne?

WILLIAM HAPPER: Nátriumból. A Föld 100 km-es magasságban a Naprendszer porát szántja. Folyamatosan égetünk tehát apró mikrometeoritokat, amelyek mind tele vannak nátriumatomokkal. A felső légkörbe kerülnek, és ott maradnak, és egy körülbelül 10 kilométer vastag réteget alkotnak. És erről nem sokan tudnak. Én történetesen tudok róla. És tudtam, hogy ehhez a módszerhez is használható.

Ezért hívtak Washingtonba – hogy megalkossam. A találmány 10 éven át szigorúan titkos volt, mígnem a Szovjetunió összeomlott. Aztán egy Livermore-i fizikus-csillagász barát és kolléganő, Claire Max erőfeszítéseinek köszönhetően feloldották a titkosítását. De végül sikerült meggyőznie a Védelmi Minisztériumot, hogy oldják fel a titkosítását. Szóval, ha ma a világ bármelyik nagy távcsövet megnézzük, láthatunk egy ilyen nátriumlézert, amely éjszaka az ég felé mutat. Látni fogjuk ezt az élénk sárga sugarat felfelé menni.

JOE ROGAN: Nahát, nézzük csak, itt van!

WILLIAM HAPPER: Ó, itt van. Igen. Húha. Igen. És akkor elérkeztünk a ponthoz, ahol jönnek. Ez valójában zöld fény. És így van a nátrium esetében. A legtöbbjük sárga a nátriumra, de ez az alapötlet.

Akadémiai korlátozások a védelmi munkára vonatkozóan

JOE ROGAN: Szóval ezt nehéz volt megvitatni a kutatói körökben.

WILLIAM HAPPER: Nos, nem volt szabad erről beszélni. Szigorúan titkos volt, így egészen kb. 1995-ig említést sem tehettem róla. Csak 94-ben vagy 95-ben, amikor feloldották a titkosítását. De 12 évvel korábban én találtam ki.

RICHARD LINDZEN: De tudja, a lényeg az volt, hogy a kutatói világban nem lehetett megvitatni...

WILLIAM HAPPER: Nem lehetett arról beszélni, hogy az ország védelmében dolgozunk. Az valahogy erkölcstelen volt, az ország védelme. Nem Oroszországot próbáltam megtámadni. Saját magunkat próbáltam megvédeni.

JOE ROGAN: Ez egy nevetséges álláspont, hogy nincs szükségünk rakéták elleni védekezésre.

WILLIAM HAPPER: Nehéz ellenük védekezni. De ez nem jelenti azt, hogy ne kellene próbálkoznunk.

RICHARD LINDZEN: Pontosan. Azt akarom mondani, hogy az MIT-n mindenféle ember azt mondta, hogy ne próbálkozz, butaság, lehetetlen és így tovább. Mi értelme volt ennek? Felbukkan egy probléma, és megpróbáljuk megoldani.

JOE ROGAN: Igen, úgy tűnik, erre való a tudomány.

RICHARD LINDZEN: Ha jobban beleássuk magunkat ezekbe a kérdésekbe, arra jövünk rá, hogy az éghajlat egy szélsőséges eset, de a politika és a tudomány közötti kölcsönhatás nem új keletű.

Emberi természet és intézményi korrupció

JOE ROGAN: Nos, úgy tűnik, mintha az emberi viselkedésben is ugyanez lenne a helyzet. Az emberi viselkedésben és minden másban is hasonló mintázatok vannak. Megtalálhatók a nagyvállalatoknál, és sok más helyen. Szinte minden közösségben és emberi csoportban megtalálhatók. Vannak emberek, akik átveszik az irányítást, és bizonyos narratívákat erőltetnek. És az a tény, hogy ez a legmagasabb szintű tudományos életben és a tudományban is megtörténik, nagyon zavaró az olyan emberek számára, mint én, aki – ugyanúgy, mint Ön – jóhiszemű.

RICHARD LINDZEN: Ne aggódjon.

WILLIAM HAPPER: Ugyanúgy az emberiség görbe fájának részei vagyunk, mint bárki más.

JOE ROGAN: Nagyszerű idézet.

RICHARD LINDZEN: Tudja, már gyakran említettem. A családom 1938-ban emigrált ide Németországból. Amikor azonban Hitler 1933-ban hatalomra került, minden német egyetem megszabadult mindenkitől, akinek zsidó vér csörgedezett az ereiben, mielőtt még Hitler egyáltalán kérte volna ezt. Tehát az egyetemek nem a független gondolkodás bástyái.

JOE ROGAN: Mit lehetne tenni, hogy egyre inkább azok legyenek?

RICHARD LINDZEN: Tudja, a kanadaiak tettek valamit, amiben szerintem nagy potenciál rejlett. Minden oktató, különösen, aki fiatalabb volt, azonnali kutatástámogatásban részesült, és erre nem kellett pályázni. Így ebben a rendszerben minden oktató kutatóként is dolgozhatott. A diákok egyébként fizetést kaptak, és legalább egy láncszem megszakadt a befolyási láncban, mivel egy nyitott rendszer alakult ki. De még ott is nehezedett rájuk valamiféle nyomás. De jó ötletnek tűnt.

JOE ROGAN: Vagy legalább jobbnak.

RICHARD LINDZEN: Igen.

JOE ROGAN: De sajnos úgy tűnik, mintha az emberi viselkedésnek ez a csúnya mintázata újra és újra felbukkan.

RICHARD LINDZEN: Aha. Tudja-e Joe, hogy Dick ekkor adta fel.

WILLIAM HAPPER: Tudja, érdemes visszatérni az ország megalapításához, mert ha elolvassuk az afféle dokumentumokat, mint a Föderalista Iratok, ami a kormányunk elmélete volt, akkor tisztán és világosan kiderül belőle, hogy alapítóink szerint az emberek rendkívül korruptak, és nem túl megbízhatók. És ezt figyelembe véve, hogyan lehet olyan rendszert létrehozni, amely még ebben az esetben is működik? És erre tettek kísérletet. Tudja, ez volt az oka az hatalmi egyensúlynak és mindennek, amiebben foglaltatik. És amint ismert, részben sikeres is volt. Hosszú ideig minden bizonyos jobban működött, mint a többi rendszer.

JOE ROGAN: Jobb, mint az összes többi.

WILLIAM HAPPER: Igen.

JOE ROGAN: De elképesztően éleslátású.

WILLIAM HAPPER: Igen.

RICHARD LINDZEN: Úgy értem, jól tartotta magát.

Záró gondolatok a klímaváltozásról

JOE ROGAN: Uraim, mielőtt befejeznénk, van-e még valami, amit az embereknek tudniuk kellene?

WILLIAM HAPPER: Nos: bízz benne, de ellenőrizd.

RICHARD LINDZEN: Hogy is mondjam? A világot elpusztítani nem valami könnyű dolog. Nem lenne szabad, hogy emiatt aggódjunk.

JOE ROGAN: Úgy érti-e Ön, hogy „a klímaváltozás elpusztíthatja a világot” nem igazán az, ami. És nagyon fel van nagyítva.

RICHARD LINDZEN: Teljesen. Úgy értem, hogy is mondjam? A gyökerei szinte teljes mértékben politikai jellegűek. Gyakran furcsállom, hogy egyáltalán tudományról beszélünk. Tudod, arról beszélgetünk, hogy megtörténhet-e ez? Melegszik? Hűl? Egyre több a szélsőséges időjárás? Elképesztő. Ami elképesztő számomra, az az, hogy a politikusok képesek egy tisztán képzeletbeli koncepciót felvetni, a tudományos közösség pedig képes azt teljes komolysággal megvitatni.

JOE ROGAN: Vajon hogyan működött volna, ha nem lett volna a Kellemetlen igazság, ha az a film nem készült volna el. Mert néha az embereknek szükségük van valami ilyesmire ebben a formában ahhoz, hogy igazán meggyökeresedjen az ötlet.

RICHARD LINDZEN: Lehet, hogy igaza van. Azaz kellett valami ahhoz, hogy elterjedjen. Már jó néhány éve létezett anélkül, hogy ilyen mértékben elterjedt volna. De a dolog a becsatornázásból is fakadt. Az ENSZ is nagyon érdeklődni kezdett iránta. Ott volt a Meteorológiai Világszervezet, mindannyian láttak benne valami számukra előnyöset. Így aztán szinte nyomasztónak tűnt, de elért a megfelelő kulcsfontosságú emberek szintjére. A finanszírozó ügynökségek, az NSF szinte azonnal átvette. A NASA-nak körülbelül 10 évbe telt, az Energiaügyi Minisztériumnak is szintén 10 évbe telt, de erősen dolgoztak rajta.

JOE ROGAN: Elég lenyűgöző, legalábbis kívülről. Az én szemszögemből nézve lenyűgöző. Lenyűgöző, hogy mennyire sikeres. És ismét, ahogy mondtam, ha egy udvarias társaságban beszélgetve valaki felveti, hogy tennünk kell valamit a klímaváltozás ellen, akkor teljes a zavar. Mennyit tud róla? Kiderül, hogy a legtöbb ember nagyon keveset tud, majd kiderül, hogy Ön szerint szinte lehetetlen kimutatni.

RICHARD LINDZEN: A válság érzete ténylegesen elterjedt, annak ellenére, hogy senki sem látja a válság bizonyítékát.

JOE ROGAN: És az a mozifilm, amivel a 2006-os válság elkezdődött, teljesen rossz.

RICHARD LINDZEN: Minden jóslata, és ami mostanában alátámasztani látszik, a szélsőséges időjárás is hamis ugyan, de vizuálisan hatásos.

Történelmi hurrikánmintázatok

JOE ROGAN: Igen, ezt nagyon nehéz felfogni az embereknek, de arra biztatom őket, hogy nézzék meg az adatokat. A hurrikánok történelmileg meglehetősen stabil viselkedésűek. Minden helyen vannak erősödéseik és gyengüléseik, és mindenhol változnak. De most sem rosszabb, mint korábban volt.

RICHARD LINDZEN: Bronxban felnőve a 40-es években minden ősszel voltak hurrikánok. Reggel arra lehetett ébredni, hogy az utcákat kidőlt fák szegélyezték. Érdekes módon ez New Yorkban körülbelül 30-40-50 éve nem ismétlődött meg.

JOE ROGAN: Azt hiszem, a Bostonban töltött időszakomból Gloriára emlékszem utoljára.

WILLIAM HAPPER: Igen, igen.

JOE ROGAN: Már nem sújtják e városokat hurrikánok. Ha mégis, akkor pánikba esnének a klímaváltozás miatt.

RICHARD LINDZEN: De aztán '38-ban hatalmas hurrikán pusztított, én pedig egy massachusettsi városban születtem, a Chagogagogmanchauggagoggchaubunagungamaugg-tó partján.

JOE ROGAN: Ez az tényleges neve?

RICHARD LINDZEN: Igen, ez egy valódi név. De mindenesetre volt néhány sziget a tóban, amiket az 1938-as hurrikán hozott létre. Csak egy domb, no de...

WILLIAM HAPPER: Igen.

JOE ROGAN: Húha.

RICHARD LINDZEN: De ez sok ember halálát is okozta, mert nem volt információ az érkezéséről.

JOE ROGAN: Így van. És biztos vagyok benne, hogy az épületeket sem úgy tervezték, hogy ellenálljanak.

RICHARD LINDZEN: Nem, úgy értem, ha. Hogy is mondjam? Örülök, hogy akkor jött, nem most. Gondolom, ha most jött volna, akkor...

JOE ROGAN: Bizonyíték lenne, ugye?

Történelmi időjárási események és azok hatása

WILLIAM HAPPER: A keleti parton feljegyzett legsúlyosabb hurrikán épp az amerikai függetlenségi háború utolsó évében pusztított, ami nagy hatással volt a háború megnyerésére. Egy hatalmas hurrikán volt, főként a Karib-térségben, ami elpusztította a brit flottát, de elpusztult a francia flotta is. Semmi sem maradt. Csak egy óriási hurrikán volt.

A háború kimenetelét az befolyásolta, hogy a britek egyszerűen azt feltételezték, hogy a franciák képtelenek helyreállítani a flottájukat, így amikor Cornwallis úgy döntött, hogy megpróbál a Karolinákból (É- és D Karolinából) Virginiába menekülni a brit flottához, hogy megmentse, miközben az összes partizán üldözte, nem aggódott a franciák miatt. A franciáknak azonban sikerült újjáépíteniük a flottájukat a hurrikán után. 12 hónapjuk múltán lett elegendő hajójuk ahhoz, hogy eltorlaszolják a Chesapeake torkolatát.

Amikor Cornwallis odaért, csapdába esett, mivel a britek nem tudták kimenteni Rhode Islandról vagy bárholonnan máshol. Így nem volt más választása. Meg kellett adnia magát.

JOE ROGAN: Húha.

WILLIAM HAPPER: Ez lett a háború vége. Köszönetet mondhatunk a hurrikánnak, hogy ezt ilyen szépen előidézte, és a franciáknak is. Isten áldja a franciákat.

Hőmérsékleti feljegyzések és történelmi kontextus

JOE ROGAN: Melyek a legmelegebb évek a jelenkori történelem során?

WILLIAM HAPPER: 1934, 1935.

JOE ROGAN: Milyen volt akkoriban?

WILLIAM HAPPER: Egy porvihar volt a csúcspontja, és több fokkal melegebb volt, mint ma. Nem tudom a pontos adatot, de megnézheti a feljegyzéseket. Elég egyértelműek.

RICHARD LINDZEN: Nem fognak gigantikus számokat látni, ugyanis a globális mutató ismét kissé zavarólag hat. Lokálisan hatalmas hatást ért el.

JOE ROGAN: De globálisan is teljesen érthető, amit mondasz. Nincs értelme megpróbálni globális hőmérséklettel, csak más bolygókat tanulmányozásakor.

RICHARD LINDZEN: Igen.

Befejezés

JOE ROGAN: Az számít, hogy hol élnek az emberek. És hogy milyen ott a hőmérséklet? Nos, figyeljenek, uraim, nagyra értékelem a bátorságukat, hogy beszéltek ezekről a dolgokról, és megosztották mindezeket az információkat.

RICHARD LINDZEN: Reméljük a legjobbakat.

JOE ROGAN: Nagyon tanulságos. Tényleg segít. Az ilyen beszélgetések mindent elsöpörnek. Tényleg.

WILLIAM HAPPER: Nagyon hálás vagyok Önöknek. Köszönöm. Köszönöm, hogy itt lehettem.

JOE ROGAN: Nagyon élveztem.

RICHARD LINDZEN: Köszönöm.

JOE ROGAN: Oké, viszlát mindenkinek.

