

JÓ ÚTON JÁRUNK, CSAK A TEMPÓN KELL GYORSÍTANUNK



SZERZŐ: DORÓ VIKTÓRIA

Az ENSZ Éghajlatváltozási Kormányközi Testülete (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) 1988-as megalakulása óta 5 ún. értékelő jelentést és számos különjelentést adott ki. Utóbbiak közül 2018 októberében jelent meg a legfrissebb, amely többek között az 1,5 és a 2 °C-os átlaghőmérséklet-emelkedés hatásai közötti különbséget vizsgálta, és világszerte hatalmas port kavart. Az IPCC működéséről és a jelentés következtetéseiről kérdeztük Prof. dr. Ürge-Vorsatz Diana klímakutatót.

Doró Viktória: Az IPCC hétévente megjelenő értékelő jelentéseire ma már az egész világ – döntéshozók, vállalatok, civilek és a média is – figyel. Egyfajta igazodási ponttá vált. Magáról a szervezetről, a jelentés elkészítésének különleges módszertanáról azonban kevés szó esik. Tudna erről mesélni?

Ürge-Vorsatz Diána: Az IPCC intézményi modellje innovatív, és annyira sikeresnek bizonyult, hogy egyre több területen kezdik másolni. Ennek az az oka, hogy a modell alkalmas arra, hogy a nehezen megegyezést szülő kérdések esetében a döntés-előkészítést elvégezze.

Az előzménye az, hogy az éghajlatváltozásról folyamatosan jelentek meg egymásnak ellentmondó tudományos eredmények, az ENSZ pedig szeretett volna ten-

ni valamit az éghajlatváltozás megfékezése érdekében. A nagy kérdés az volt, hogy hogyan tudunk 195 országot egy asztalhoz ültetni, és bármilyen szerződést vagy nemzetközi egyezményt létrehozni, amíg ki-ki azt mondhatja, hogy „bocsánat, de az én tudósaim azt állítják, nincs is éghajlatváltozás”. Ezért jött létre az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület, amely egy ENSZ-hez kötődő tudományos testület. A célja az, hogy informálja az ENSZ-tagállamok döntéshozóit, amelyek – az előbbiekből következően – az IPCC tagjai is. A tagok a munka fő irányvonalát határozzák meg, de a tudományos, összegző munkát kiválasztott tudósok, szakemberek végzik, akiket az egyes kormányok jelölnek. Az IPCC-n belül van egy kisebb döntéshozó testület, az ún. Büro, amely az egész

testület szakmai irányítását végzi. Ennek vagyok én is a tagja mint az egyik munkacsoport alelnöke. Jelenleg 3 munkacsoport van. Az első a természettudományos háttérrel foglalkozik, a klímamegfigyelésekkel, az éghajlat modellezésével. A második a hatásokat, az alkalmazkodást és a sérülékenységet vizsgálja. A harmadik pedig azt kutatja, hogyan lehet mérsékelni, megelőzni a klímaváltozást. Ezekon kívül van még egy fontos csoport, amely az ún. leltárakon dolgozik.

Az IPCC attól különleges, hogy általa a döntéshozatal és a tudomány összeér. Miért van erre szükség? Sokszor a tudomány olyan nyelvezettel fogalmazza meg az állításait, amelyet a döntéshozók nem értenek, és idejük sincs 1000 oldalas tanulmányokat elolvasni, vagy nem arról szólnak, ami igazán fontos a releváns döntések meghozatalához.

D.V: A jelentés tehát felfogható egy koprodukciónak?

Ü-V. D: Igen. Egyrészt a kormányok részt vesznek a tartalomjegyzék kialakításában. Ők is befolyásolják, hogy mi legyen benne, miről szóljon, a különjelentések témáját pedig ők mondják meg. Maga az írás viszont tudományos munka. A folyamat végén újra összeülnek a tudósok és a döntéshozók, és szinte szóról szóra hagyják jóvá a kormányok az ún. döntéshozói összefoglalót. Ez azért rendkívül fontos, mert ezt a dokumentumot minden egyes ország elfogadja, ezáltal egyetértenek abban, hogy a benne foglaltak jelentik a tudományos konszenzust. A dokumentum, amely gyakorlatilag a klímátárgyalások bibliája, a tudományos háttér alapját adja ezeknek a tanácskozásonak. Ennek alapján született az Éghajlatváltozási Keretegyezmény, a Kiotói Jegyzőkönyv és a Párizsi Egyezmény.

A legújabb irány, hogy „nemzeti IPCC” testületek alakulnak világszerte, valószínűleg Magyarországon is lesz egy magyar szervezet.

D.V: Ön miként érzékeli: nő az IPCC jelentések „ereje”? Tudnak nyomást gyakorolni a világ döntéshozóira, mielőbbi összefogásra és konkrét cselekvésre buzdítva őket?

Ü-V. D: Mindenképp nő a jelentősége, a legutóbbi, 1,5 °C-os jelentésünk is hatalmasat „robbant”. Csak az első 48 órában 4200 közvetítés volt róla, és 15 000 online és

nyomtatott megjelenés 8 milliós online olvasottsággal – és ezek csak azok, amelyeket a szervezet követni tudott! De a média mellett érzékelhető, hogy a kormányok is sokkal jobban figyelnek rá. Félnek. A legtöbb kormány már belátta, hogy ez nem egy távoli probléma, hanem itt és most minket is érint. Sajnos a nagyvállalatok nehezebben mozdulnak, és sokszor még a kormányokat is képesek „visszahúzni” a gazdasági érdekek miatt.

Azt fontos hangsúlyozni, hogy az IPCC nem akar nyomást gyakorolni senkire sem. Egy független tudományos szervezetről beszélünk, amely nem lobbizik semmilyen irányba, csak megpróbálja a világ figyelmét felhívni a tudományos eredményekre. Onnantól pedig már más szervezetek dolga, hogy ezekkel kezdjenek valamit.

D.V: Mi a kritériuma annak, hogy egy kutatás eredménye bekerülhet-e a jelentésbe?

Ü-V. D: A kritérium az, hogy szakmailag magas szintet képviseljen, és referált folyóiratban jelenjen meg. Ez egy szakmai minőségbiztosítási rendszer. A szerzői csapaton múlik – amely általában 10–15 tagú –, hogy mely szakirodalmakat használja fel. Természetesen ők nem tudják a világ összes anyagát átnézni, ezért van a bírálati folyamat, amelynek során még újabb és újabb tudományos eredményekkel bővül a jelentés. Célunk a kiegyensúlyozottság, hiszen sok kérdésben eltérők a vélemények, ezért meg kell próbálnunk minden nézőpontot figyelembe venni.

D.V: Az említett, alakulóban lévő magyar IPCC csoport mikor kezd meg a működését, és milyen szervezésze alatt?

Ü-V. D: November 27-én az Innovációs és Technológiai Minisztériumban (ITM) volt egy előkészítő konferencia. Az ITM egyik „zászlóshajója”, hogy készüljön egy magyar klímajelentés is, aminek nagyon örülünk. Jó hír az is, hogy a legutóbbi IPCC plenáris ülésen két fő volt a magyar delegátus, ami nem jellemző a kelet-európai tagállamokra. Ez a növekvő aktivitás részben annak köszönhető, hogy engem egyedülként a régióból megválasztottak vezetőségi tagnak, de jó látni, hogy Magyarország ezt a lehetőséget ki is használja, és cselekvően részt vesz ebben a kiemelt szerepben. Sőt Magyarország anyagilag is támogatja az IPCC-t.

D.V: Milyen büdzből gazdálkodik az IPCC, kik finanszírozzák a testület munkáját?

Ü-V. D: Azt nagyon fontos hangsúlyozni, hogy az IPCC jelentésén dolgozók mind önkéntesként végzik a munkájukat. Az elnök és a társelnökök képeznek kivételt, de őket sem az IPCC, hanem a saját kormányuk fizeti (ha fizeti). Ez már egy saját nemzeti döntés. Az IPCC büdzből tehát nem megy semmi a személyi kifizetésekre, ami egyúttal nagy erőssége a jelentésnek, mert ezáltal megvesztegethetetlen, és senki sem érdekből vesz benne részt, hanem azért, mert úgy gondolja, hogy amellet, hogy szakmai kitüntetés, egy nagyon fontos dolog is.

Az IPCC költségvetéséből a titkárság működését finanszírozzák, valamint a fejlődő országokból érkező szerzők utazási költségét fedezik.

Korábban messze az USA volt a legnagyobb támogatója a testületnek. Viszont most jelezte, hogy a továbbiakban nem fog ekkora szeletet vállalni, hanem minden ország arányosan járuljon hozzá a finanszírozáshoz. Úgy gondolom, ez valahol jogos. Sok kormány erre reagálva megnövelte a támogatását, köztük Magyarország is. A mi régióinkból egyelőre kevesen befizetők.

D.V: 2018 októberében jelent meg az IPCC különjelentése, amely meglepő gyorsasággal, kevesebb mint 2 év alatt készült el. Mit lehet a háttéréről tudni?

Ü-V. D: Az IPCC fő tevékenysége az értékelő jelentések készítése. Egy-egy ciklusban általában két ún. különjelentést adunk ki, ha van olyan téma, amely valami miatt nagyon fontos, esetleg sok újdonság van azon az adott területen, vagy szakpolitikailag kényes kérdés. Ebben a ciklusban három különjelentés van. Ez a mostani egy különleges különjelentés, mert az ENSZ keretegyezménye kérte fel az IPCC-t, hogy készítsen az 1,5 °C-os melegedés hatásairól és az oda vezető pályákról egy különjelentést. Miért?

Mert a 2015 decemberében lezajlott Párizsi Klímacsúcs volt az a nagyon örömteli és ritka esemény, amikor a politika a szakma elé ment. Az 5. értékelő jelentésben az 1,5 °C-ot még ki sem mondtuk, sőt abban az időszakban, ha egy kolléga mert 1,5 °C-ról beszélni, akkor elkönyvelték „sötétzöldnek”. A mainstream, a fő ku-

tatóműhelyek nem foglalkoztak vele, nem volt erre modell. Nem volt meg a tudományos háttér, hogy ez elérhető-e, érdemes-e ragaszkodni az 1,5 és a 2 °C közötti különbséghez. A párizsi tárgyaláson viszont sok kis szigetország volt jelen, a világ nagyhatalmai pedig melléjük álltak, kijelentve, hogy nem hagyhatják eltűnni azokat a Föld színéről, az ott élőket elvándorlásra kényszerítve. De jó lenne megnézni mindennek a tudományos háttérét! Nagyon érdekes, hogy amikor a részes felek felkérték az IPCC-t erre, a kollégáim ellenkeztek, úgy gondolták, rég elúszott az 1,5 °C-os hajó, és feldolgozható szakirodalom sincs hozzá. Áprilisra, a plenáris ülésre viszont már nem volt kérdés, hogy elkészül-e ez a különjelentés. A szakmában ugyanez a folyamat zajlott le: nagy érdeklődéssel ráfordultak a kutatók, és termelték a publikációkat, kutatási, modellezési eredményeket. Én is vezettem két szakfolyóirat különszámát, amely csak erről szól.

Egy kezdeti nagy adag szkepticizmusból, majd egy hatalmas tudományos összefogásból született meg a jelentés.

D.V: Mely kérdésekre kereste a különjelentés a válaszokat?

Ü-V. D: Az volt a fő kérdés, hogy érdemes-e egyáltalán erőlködni a másfél fokkal, számít-e az a fél fok különbség. A jelentés egyértelműen kimondja, hogy számít. Nagyon sok ténytet felsorol, hogy mennyivel lesznek nagyobbak a károk 2 °C-os átlaghőmérséklet-emelkedés esetén, mint 1,5 °C-nál. Például kétszer annyival több ember lesz – kb. plusz 100 millióról beszélhetünk –, aki ki lesz téve az ivóvízhiánynak. Az éghajlatváltozás hatásainak legnagyobb része a csapadék megváltozásán keresztül érhető tetten. A hőmérséklet is nagyon fontos, de úgy látjuk, hogy a csapadék mennyisége, illetve eloszlása még fontosabb. Azt kell tudni, hogy a tengerszint-emelkedés nagyon lassan történik, ha 1,5 °C-on sikerül is megállítani a hőmérséklet-emelkedést, utána még sokáig, több évszázadig emelkedni fog a vízszint. Ha a földtörténeti adatokat nézzük, akkor épp 1,5–2 °C-nál van egy pont, egy érdekes görbe, ami azt mutatja, hogy ott nagyon „elszalad” a tengerszint-emelkedés. A jelentősen megnövekedett világgondalom miatt a következő különjelentésünk erről fog szólni.

A jelentés másik fő kérdése, hogy megállítható-e a folyamat 1,5 °C-on, vagy megy tovább akkor is, ha holnaptól semmit nem bocsátunk ki. Épp a rendszerben lévő sok tehetetlenség miatt volt ez fontos kérdés. Erre is egyértelmű a válasz: szerencsére a jelenlegi kibocsátások még nem visznek minket 1,5 °C fölé. Ez egy fontos megállapítás volt, hogy fizikailag bőven van még esélyünk. Persze az nem egy reális forgatókönyv, hogy holnaptól senki nem megy sehova, nem tankol, nem fűt, stb. De tekintettel a gazdasági-társadalmi korlátokra, elérhető-e még? Ez volt a fő kérdés, ennek a megválaszolására várt mindenki. Erre viszont nem adott az IPCC egyértelmű választ, hanem az „elérhetőség” kérdését hat részre bontotta. Ezek a geológiai-földrendszeri, technológiai, gazdasági, ökológiai, intézményi és társadalmi-kulturális szempontok.

A geológiai-földrendszerinél azt vizsgálták, hogy fizikailag megállítható-e. Itt kiderült, hogy igen.

Technológiai szempontból azt nézték meg, hogy rendelkezésre állnak-e már a szükséges technológiák, vagy még arra kell várnunk, hogy egy-egy megoldás megszülessen. Erre is egyértelmű igen a válasz, a jelenlegi technológiák elegendők, nem kell várni fejlesztésekre.

A következő kérdés az volt, hogy na jó, de nem fog ebbe belerokkanni a gazdaság? Erre a jelentés nem igazán tudott választ adni, mert kevés volt a szakirodalom. A jelentésben kicsit szerencsétlen lett a megfogalmazás, mert azt írja, hogy megháromszorozódnak-négyeszednek a költségek a 2 °C-hoz képest, viszont az az össznövekedéshez képest elenyésző még háromszoros nagyságban is. Viszont azt is figyelembe kell venni, hogy az éghajlatváltozás már most is okoz GDP veszteséget. Sokszor nagy összegek szerepelnek a jelentésben mint befektetés, de az nem „költség”, hanem olyan kiadás, amely profit reményében a gazdaságot hajtja előre. Ez nem egy negatív dolog. Nem arról van szó, hogy a gazdaságot meg kell fullasztani, hanem csak másba kell fektetni, mint eddig. Erre a legtöbb gazdasági szakértő úgy reagál, hogy ez nagyszerű hír, mert új gazdasági ágazatok szülehetnek, és a sok befektetés pörgeti a gazdaságot. Ezt nehezebb kiolvasni a jelentésből, de azt mondja, hogy gazdaságilag is megoldható.

Ami már nehezebb, az az, hogy környezetvédelmi, öko-

lógiai szempontból megvalósítható-e. Azért nehéz, mert a 4 forgatókönyv közül 2 nagyon erősen támaszkodik a szén-dioxid-elfogásra és -elnyelésre, mindezt bioenergiával kombinálva. Tehát hatalmas erdőségeket ültetünk, azt elégetjük, energiát állítunk elő belőle, és az abból keletkezett szén-dioxidot eltároljuk. Erre a technológiára gigantikus léptékben támaszkodnak ezek a forgatókönyvek, de ez egyáltalán nem olyan örömteli, mert hatalmas monokultúrák telepítéséről van szó, amelyek nagyon gyorsan kell, hogy termeljék a bioenergiát, és ez a föld kiszigerelésével járna együtt. Ökológiai szempontból ez igen káros, a biodiverzitási egyezményvel ellentétes is. Szerencsére már vannak olyan forgatókönyvek is, amelyek nem támaszkodnak erre a problémás technológiára, és így ökológiaileg elfogadhatóbbak.

Végül az intézményi és a társadalmi-kulturális szempontból történő megvalósíthatóságot vizsgálták meg. A jelentés egyértelműen kimondja, hogy hatalmas társadalmi változásokon kell keresztülmenünk. Megnézték, hogy a világtörténelemben voltak-e hasonló összetársadalmi változások, és megállapították, hogy bár egyes rendszerekben történtek már radikális, nagy, mélyre ható változások, de amilyenek most nekünk át kellene mennünk, olyanra még nem volt példa.

Személy szerint én ehhez azt teszem hozzá, hogy lehet, hogy még nem volt ilyen, de ekkora probléma előtt sem állt még az emberiség. Ráadásul semmit nem sikerült úgy először megcsinálni, hogy volt már rá precedens. Ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy nem lehetséges.

A kihívás óriási. De a jó hír oldalon azt is kimondja a különjelentés, hogy a megújuló energia terén egy drámai forradalom megyünk keresztül. Ez a transzformáció már folyamatban van, csak a többi ágazatba – mezőgazdaság, ipar, közlekedés – is el kell jutnia. Én azt gondolom, hogy az energetika átment a billenőponton a tiszta energia irányába. A kérdés az, hogy elég gyorsan véghez tudjuk-e vinni, de az biztos, hogy nagyon jó irányba haladnak a folyamatok. A többi ágazatban is ugyanilyen forradalomra lesz szükség.