

東京・上野・駒込方面
for Tōkyō, Ueno & Komagome

渋谷・新宿・池袋方面
for Shibuya, Shinjuku & Ikebukuro

山手線
Yamanote Line
(外回り)

2

Fenntarthatóság
kontinensről kontinensre:

ÁZSIA

Európa után ez alkalommal kicsit távolabbra utazunk, Ázsiába, a Föld legnagyobb területű és népességű kontinensére. Látogatásunk során pedig megvizsgáljuk, hogy a földrész miként teljesít a különböző fenntarthatósági szempontok vonatkozásában.

Végtelen tundráival, széles folyamaival, hatalmas hegységeivel, homok- és kősvatagaival, trópusi és szubtrópusi esőerdeivel, különlegesen változatos élővilágú sziget-csoportjaival Ázsia a „legek” kontinense. Itt található a legmagasabb hegység – Himalája –, a legmélyebb tó – Bajkál-tó – és a legnépesebb ország is – India.

Ázsia sokszínű, misztikus és gyönyörű, ugyanakkor a kontinens nevét meghallva bizonyára kevesen vannak, akik a fenntarthatóságra asszociálnak. A távol-keleti országok neve egybeforr a túlnépesséssel, a műanyagszennyezéssel, a rossz levegőtisztasággal és az emberi jogok megkérdőjelezhető helyzetével. De vajon elkerülhető-e a fenntarthatósági szempontok feláldozása az agresszív gazdasági növekedés oltárán, és mit tesznek az ázsiai országok annak érdekében, hogy a kontinens csodái a következő nemzedékek számára is fennmaradjanak?

KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNY: JELENLEGI FORMÁJÁBAN FENNTARTHATATLAN

Az ázsiai országok közel sem teljesítenek olyan jól a Környezeti Teljesítményi Indexben, mint azt az európai államok esetében láthattuk. A kontinens legjobb értékét az Egyesült Arab Emírségek (39. helyezés) és Szingapúr (44.) érte el. Az Emírségek esetében érdemes kiemelni, hogy az utóbbi 10 évben olyan ütemű

előrelépést produkáltak az indexben, melynél csak hét ország tudott jobbat elérni. Ez alapján nem meglepő, hogy az ENSZ a 2023-as klímacsúcs, a COP28 rendezési jogát – a klímavédő aktivisták és egyes civil szervezetek felháborodásától övezve – a főleg kőolajexportból élő arab országnak ítélte oda.

BIODIVERZITÁS

Ázsia élővilága hihetetlenül sokszínű: a trópusi esőerdők, a korallzátonyok, a mérsékelt övi erdőségek és a hatalmas folyók rengeteg egyedülálló teremtménynek adnak otthont. A biodiverzitás azonban gyors ütemben hanyatlik a kontinensen, olyannyira, hogy itt található a legtöbb veszélyeztetett faj a bolygón. Az utóbbi évtizedek erőltetett menetben történő part menti fejlesztései és a tengeri erőforrások fenntarthatatlan kiaknázása a földrész korallzátonyainak és mangroveerdőinek 40 százalékát tönkretették.

Ázsiában a fokozódó urbanizáció és a középosztály gyarapodása olyan mértékű erőforráséhséggel párosul, ami hatalmas terhet ró a természetes élővilágra. A kontroll nélküli erdőirtások nyoma különösképpen a Távol-Keleten szembetűnő: Délkelet-Ázsia 1992 óta az erdőterületeinek több mint 13 százalékát elvesztette. A régióban a fakivágások legnagyobb része a nagyüzemi mezőgazdasághoz, leginkább a pálmaolajhoz köthető. A természetes erdőterületeket, melyekben több ezer élőlény él érzékeny és szövevényes ökoszisztémát alkotva, monokultúrás ültetvényekké alakítják, melyek a szó szoros értelmében ökológiai sivatagok. A pálmaolaj-ültetvények világszerte 193 vörös listás faj, köztük a fakúszó kenguruk, orangutánok, kazuárok, gibbonok, maláj medvék és tigrisek fennmaradását fenyegetik. A jelenlegi trendek alapján a borneói orangutánok, melyek egyedszáma az elmúlt 60 évben több mint a felére csökkent, jóval az évszázad vége előtt kihalhatnak. Jelentőségük, azon túl, hogy az egyik legintelligensebb élőlények a bolygón, amelyek eszközök használatára is képesek, az is, hogy érendjük több mint ötszázféle növény alkotja, melyek beporzásában és terjesztésében is részt vesznek ezáltal.

A kritikusan veszélyeztetett vörös listás fajok közül is kiemelkedik a jávai orrszarvú, amely a bolygó egyik legvesélyeztetettebbjének számít. Az átlagosan 2300 kilogrammos állatnak csupán 76 egyede maradt fenn a vadonban. Ugyancsak aggasztó a státusza a szumátrai elefántnak (az egyedszáma 50 százalékkal csökkent 25 év alatt),



A Bajkál-tó 1642 méteres mélységével bolygónk legmélyebb és egyben legősibb tava, mely a földfelszíni édesvízkészletnek mintegy 22 százalékát rejtí magában. A különleges élővilágnak otthont adó hasadéktavat 300 vízfolyás táplálja. Legikonikusabb állata talán a bajkáli fóka, amely egyike az igen ritka édesvízi fókafajoknak

ÁZSIA

- Terület: 44 580 000 km² (29,9%)
- Népség: 4 742 322 000 fő (59,2%)
- Népsűrűség: 150 fő/km² (59 fő/km²)
- Urbanizáció aránya: 45,5% (56,6%)
- Egy főre jutó GDP: 8 829 \$/fő (18 721 \$/fő)
- CO₂-kibocsátás: 18,1 milliárd tonna (53%)
- Egy főre jutó CO₂-kibocsátás: 3,82 tonna/fő (4,25 tonna/fő)
- Egy főre jutó hulladékmennyiség: n. a. (~250 kg/fő)
- Megújulóenergia-kapacitás: 1522,2 GW* (3064 GW)

(): A globális értékhez viszonyítva.

* Kelet-Ázsiára és Óceániára vonatkozik, nem tartalmazza a Közel-Keletet.



ORANGUTÁN



JÁVAI ORRSZARVÚ

valamint a hópárducnak, amely a hegyvidékek csúcsragadózója és álcázómestere. De nemcsak a szárazföldi állatok, hanem a különleges óceáni fajok közül is sok a kihalás felé sodródik. Ilyen a mókás kinézetű napóleonal, a különös küllemű dugong vagy éppen a játékos kúposfejű delfin.

MEZŐGAZDASÁG

A kontinens kedvezőtlen éghajlatai és talajviszonyai miatt csupán területének egyötöde alkalmas mezőgazdasági művelésre. A termékeny folyódelták és -völgyek hordalékos területeinek talaján leggyakrabban intenzív növénytermesztést folytatnak, amelynek jelentős része export. Kína esetén például a termények hozzávetőlegesen egyharmada észak-amerikai vagy európai piacra kerül.

A kontinens legmeghatározóbb terménye a rizs. Ázsia termeli a világ teljes rizskészletének mintegy 90 százalékát, ami a közgazdászok szerint inferior, vagyis alárendelt árufajta, mivel az ázsiai országokban megfigyelhető, hogy a bevétel növekedésével csökken a rizsfogyasztás. Ez az összefüggés valóban megfigyelhető a kontinens államai között: míg az átlagos éves rizsfogyasztás Banglades, Kambodzsa és Laosz esetén a legmagasabb (az első helyen álló Bangladesben 269 kg/fő!), az egyre fejlődő Indiában 108, Kínában pedig 128 kg.





MIT TEHETSZ TE DÉLKELET-ÁZSIA VARÁZSLATOS ÁLLATVILÁGÁNAK MEGÓVÁSA ÉRDEKÉBEN?

- Vásárlásod során kerüld a pálmaolajat tartalmazó termékeket, ami a mosószerből kezdve a kozmetikumokon át akár a pizzában, jégkrém-ben, kenyérben, mogyoróvajban, csokiban is előfordulhat!
- A szójaültetvények terjeszkedése szintén erdőirtáshoz vezet, ezért minimalizáld a szója fogyasztását is!
- A kakaót és kávé tartalmazó termékeken keress jól ismert tanúsítványokat! (FSC, Rainforest Alliance)
- Ne bízz meg olyan tanúsítványokban, melyekről még nem hallottál! Könnyen lehet, hogy csupán zöldre festésről van szó.
- Ha teheted, támogasd az állatvédő civil szervezetek munkáját!

Az olajpálma-ültetvények ökológiai értelemben vett sivatagok. Míg az esőerdők rovarzűmmögéstől és állatok rikoltásától visszhangzanak, az ültetvényekre fájó csend borul: az őshonos fauna messze elkerüli őket

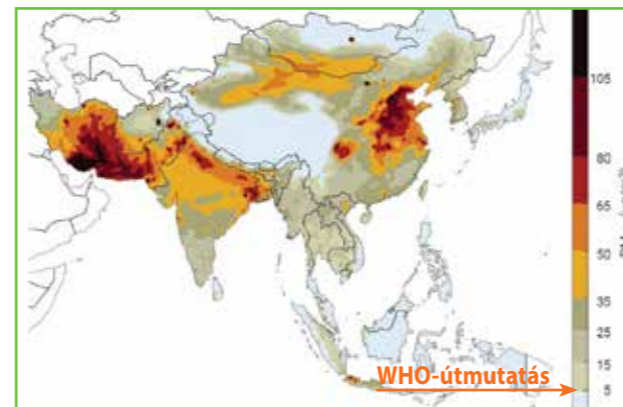
A rizsföldeken túl azonban jóval gazdagabb és változatosabb a földrész mezőgazdasága. A vegyes, fás kulturális gazdálkodási rendszerekben, amelyek legfőképp a párás agroökológiai zónákra jellemzők, kacsukfát, olajpalmát, kókusz, kávé, teát, kakaót, valamint fűszernövényeket, többek között vaníliát, borsot, fahéjat termesztnek.

Ázsia mezőgazdasága és a fenntarthatóság kapcsán szólni kell a nagyjából 1960–70-es években lezajló harmadik mezőgazdasági forradalomról is. A zöldforradalomként is nevezett jelenség Norman Ernest Borlaug amerikai agronómus nevéhez fűződik, aki mezőgazdasági program keretében új, magas terméshozamú gabonafajták nemesítésén dolgozott az éhezés felszámolása érdekében. A szója-, gyapot- és rizsfajtákat elsőként dél-amerikai, majd ázsiai országokban, különösképp Indiában és Pakisztánban is művelésbe vonták. Ebben az időszakban kezdtek kártevőkkel és időjárási jelenségekkel szemben ellenállóbb fajtákat használni, öntözőrendszereket fejlesztettek, ekkor vált elterjedté a szelekciós nemesítés, a hibrid vetőmagok és a génmódosított fajták, illetve a növényvédő szerek és műtrágyák használata, amelyek szintén növelték a terméshozamot. Egyes tanulmányok szerint a zöldforradalom a fejlődő országokban

milliókat emelt ki az éhezésből, növelte a jövedelmeket és csökkentette a gyermekkori halálozást, ugyanakkor Borlaug maga is „átmeneti győzelemként” értékelte a program sikerességét, hiszen fel kellett ismernie az intenzív termelési módok környezetkárosító hatásait (különös tekintettel a peszticidek és szintetikus műtrágyák használatára).

LÉGSZENNYEZÉS

Ázsia népességének legalább 92 százaléka kitett a légszennyezésnek, melynek fő forrása a városi közlekedés. Mivel a tömegközlekedés sok régióban alulfejlett, gyakorlatilag mindenki kis autókkal és robogókkal közlekedik. Egyes indiai városokban a szálló por szó szerint megtelepedik az ember bőrén, ha néhány percnél hosszabb ideig tartózkodik a szabadban. A városok közelében található szén-erőművek csak tovább rontják a helyzetet, ráadásul Indiában a mezőgazdasági égetés (a termények fel nem használt részét elégetik) is olyan méreteket ölt,



SZÁLLÓPOR-KONCENTRÁCIÓ (PM 2,5) ÁZSIA TERÜLETEIN 2015-ÖS ADATOK ALAPJÁN

hogy a felszálló füst gyakran a műholdas felvételeken is jól kivehető.

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) ajánlása alapján az emberi egészség védelme érdekében a PM 2,5 koncentráció éves medián értéke nem haladhatja meg az 5 mikrogramm/köbmétert. Ezzel szemben Indiában 40, Kína sűrűn lakott részein és Malajziában pedig 35 ez az érték. (Ezek az adatok az egész országra vonatkoznak, egyes nagyvárosokban ennél jóval magasabb szintet ér el a légszennyezés mértéke.)

A légszennyezés nem csupán egészségkárosító hatású, de a természetes környezetre és a terményekre szintén kedvezőtlenül hat, aminek szignifikáns gazdasági vonzata is van.

A jelenleg érvényben lévő politikák és a technológiai fejlődés közép- és hosszú távon enyhülést hozhatnak Ázsiának. 2030-ra a népesség 22 százaléka élhet az egészségügyi határértéken belül, azonban a probléma oroszán része továbbra is megoldásra vár. Holott a légszennyezés elleni határozott fellépés számos területen hasznos lenne.

- A szén-dioxid- és metánkibocsátások csökkentésével mérsékelhető lenne a globális felmelegedés.
- A terményvesztés akár 45 százalékkal is csökkenthető lenne, miközben a termőtalajok és a természetes vizek minősége javulna.
- Lassulna a gleccserek olvadása, amellyel számos jövőbeni, az áradásokhoz köthető katasztrófa bekövetkezési valószínűsége is csökkenne.
- Közvetlenül hozzá lehetne járulni négy fenntartható fejlődési célhoz is (Egészség és jólét; Fenntartható városok és közösségek; Fenntartható fogyasztás és termelés; Fellépés a klímaváltozás ellen).

MŰANYAGSZENNYEZÉS

A világon előállított műanyagok több mint fele Ázsiában keletkezik, azon belül is Kínában és Japánban. Bár a felkelő nap országáról elsősorban biztosan nem a műanyagtermelés ugrik be sokak számára, az üzletek és piacok zsúfolásig vannak vidám nő, figyelemfelkeltő műanyagba csomagolt árukkal. A japánok szó szerint mindent műanyagba csomagolnak. A visszamaradt hulladék nagy részét ráadásul elégetik vagy délkelet-ázsiai országokba exportálják.

A folyókból az óceánokba kerülő műanyag hulladék 90 százalékát mindössze tíz folyó adja világszerte, melyek közül nyolc Ázsiában található: Jangce, Indus, Sárga folyó, Hai He, Gangesz, Gyöngy folyó, Amur és Mekong. A folyókban közös, hogy partjaik mentén nagy a népsűrűség, központosított hulladékkezelési folyamatok pedig nincsenek kialakítva, vagy kezdetlegesek.

A Jangce Ázsia leghosszabb folyója, vízgyűjtő területén mintegy félmilliárd ember él. Ökológiai szempontból is kiemelt jelentőségű, hiszen a bolygó egyik legváltozatosabb élővilágának ad otthont, miközben mesebeli felszínformákat hoz létre a forrásvidékétől a Kelet-kínai-tengerig. Sokszínű élővilágának talán legjellegzetesebb és legikonikusabb tagja a kínai folyami delfin (baiji) volt, amely kizárólag a Jangcében élt, és amelynek kihalásához az illegális vadászat, a megnövekedett vízi forgalom és a szüntelen zajszennyezés vezetett. Utolsó példányát 2002-ben látták. Ugyanebben az évben pusztult el az utolsó fogságban tartott egyed is.

A Jangce a világ talán legszennyezettebb folyója. Ipari szennyvíz, mezőgazdasági vegyszerek, hajózási és műanyag hulladék



Hulladékhegy a Jangce partján





megközelítőleg 60 százalék, ugyanakkor számos ritkaföldfém (többek között az antimon, a grafit, a magnézium) továbbra is döntően az ázsiai országban található.

FELLÉPÉS A KLÍMAVÁLTOZÁS ELLEN

Az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) legfrissebb jelentése alapján a klímaváltozás hatásainak a kontinensen, de globálisan is leginkább Délkelet-Ázsia van kitéve. A sérülékeny szigetvilágnak szembe kell néznie a gyorsan emelkedő tengerszinttel, a hóhullámokkal, az aszályval és az egyre intenzívebb és gyakoribb heves esőzésekkel. A régióban 450 millió ember él a partok mentén, miközben a partvonal egyre beljebb tolik. Az előrejelzések alapján a part menti nagyvárosoknak – mint például Jakartának – 2030-ig több milliárd dolláros infrastrukturális kárral kell számolniuk. A térség abból a szempontból is ellentmondásos helyzetben van, hogy miközben a klímaváltozás itt fog a legnagyobb erővel lecsapni, itt nőnek leggyorsabban a kibocsátások. Indonézia energiamixének 60 százaléka továbbra is kőszénből származik. Ugyanakkor az extrém időjárási jelenségek Ázsia számos más területét is fenyegetik. Kínában 2022-ben történelmi léptékű, 70 napos aszály és hóhullám pusztított, melynek során gyárakat kellett leállítani, teljes termőterületek száradtak ki, akadozott az áramellátás és a Jangce is rekordalacsony vízállást ért el. A nagyvárosokban tömegek zsúfolódtak az áruházak polcai közé, hogy a légkondicionálók által lehűtött levegőben vészeljék át a nappalokat. Szakértők szerint a több százmillió embert érintő hóhullám globális és történelmi léptékben is párját is ritkította.



töltik meg a kínai civilizációt évszázadokig életető folyamat. A 2000-es években a szennyezés olyan mértéket öltött, amit már a kínai kormány sem nézhetett tétlenül, így az utóbbi időben célzott intézkedésekkel sikerült valamelyest javítani a vízminőségen. A kontinens déli területein a veszélyeztetett ázsiai elefántok táplálkozási helye sok esetben személtalrakók közelében helyezkedik el, ami miatt gyakran előfordul, hogy a társaságkedvelő elefántok emésztőrendszerébe műanyag hulladék kerül. Az elmúlt nyolc évben húsz állat bizonyítottan emiatt pusztult el Srí Lankán.

RITKAFÖLDFÉMEK

Ázsia, azon belül pedig kiváltképp Kína a ritkaföldfémek egyik fő lelőhelye a bolygón. A ritkaföldfémek neve csalóka, hiszen viszonylag nagy mennyiségben található meg a földkéregben, azonban a bányászható, kitermelhető készletek csekélyek. Ezek a nyersanyagok számtalan, a modern világban egyre inkább nélkülözhetetlen használati eszköz és termék fontos alkotóelemei, úgymint a mikrochipek, elektronikai eszközöké, energiahatékony fénycsöveké vagy éppen a szélturbináké. Meghökentő adat, hogy évekig Kína látta el a világpiac 95 százalékát ezekkel a stratégiai jelentőségű nyersanyagokkal. Mára ez a dominancia a termelés diverzifikációja következtében „csupán”

Ahogy arról már az emberi jogok világnapja kapcsán is írtunk a 2022. november–decemberi számban, az olvadó gleccserek és a szokatlanul intenzív monszon esőzések miatt Pakisztán területének jelentős része víz alá került, és közel tízmillió gyermek van jelenleg is kitéve a szennyezett ivóvíznek, az élelmiszerhiánynak és a járványveszélynek.

India szintén a klímaváltozásnak leginkább kitétt országok közé tartozik, amely hatalmas populációja és a mélyszegénységben élő tömegek miatt különösen nagy kihívás elé állítja az államot. 2022 tavaszán soha nem látott hóhullám sújtotta az országot: a hőmérséklet több régióban is 46 Celsius-fok fölé emelkedett. A hóhullám a mezőgazdaságot is érzékenyen érintette, olyannyira, hogy Indiának a világ egyik legnagyobb búzaexportőréként le kellett állítania a gabona kivitelét, hogy a lakosság élelemszükségletét biztosítani tudja. Az országnak a gyorsan növekvő átlaghőmérséklet mellett a gleccserek olvadása miatti árvizekkel, az aszályos időszakok növekedésével, a kevesebb csapadékkal és a hirtelen lezúduló heves esőzésekkel is számolnia kell a következő évtizedekben. A klímaváltozás miatt a villámok száma is növekszik világszerte, ami azért aggasztó India számára, mivel messze itt éri a legtöbb embert halálos villámcsapás. 2022-ben az intenzív viharok 907 ember halálát okozták. A korai figyelmeztető rendszerek – amelyek a közelgő természeti katasztrófákra figyelmeztetik idejekorán az érintett lakosságot – kiépítése ezért különösen fontos lenne India számára.

Ahogy az Északi-sarkvidék, úgy Tibet is sokkal inkább kitétt a klímaváltozásnak. Háromszor-gyorsabban melegszik, mint a világátlag, aminek következtében a hegyvidéki régió mintegy nyolcmilliárd tonna jeget veszít el évente. Gleccserei 36 százaléka még akkor is pusztulásra van ítélve a század végéig, ha a melegekedést sikerül 1,5 Celsius-fokban korlátozni (ami a jelenlegi politikai vállalások fényében szinte esélytelen). A helyzetet nehezíti, hogy Kína több helyre is gátakat és vízi erőműveket telepített, valamint számottevő ásványianyag-kitermelést folytat a térségben, ezek további negatív környezeti hatással járnak.

Miközben a Közel-Kelet felel a globális kőolaj-kitermelés 31 százalékáért, a régió kétszer olyan gyorsan melegszik, mint a világátlag, az éves csapadékmennyiség pedig csökkenő tendenciát mutat. Az egyébként is forró és száraz sivatagi-félsivatagi tájakon ez az életfeltételek drasztikus romlásához vezethet a következő évtizedekben. 2022 nyarán

Irakban 50 Celsius-fok fölé kúszott a hőmérséklet, ami szó szerint megbénította az országot: központilag munkaszüneti napot rendeltek el, és az energiaszolgáltatás is összeomlott. Ez a példa is jól mutatja, hogy a klímaváltozáshoz köthető infrastrukturális és pénzügyi kockázatokat nem árt komolyan venni.

ÁZSIA LEGNAGYOBB KIBOCSÁTÓINAK A VÁLLALÁSAI

	Rövid távú vállalások (2030)	Karbonsemlegesség cél dátuma*
India	A GDP-arányos karbonintenzitást 45 százalékkal csökkentik	2070
Indonézia	31,9 százalékos kibocsátáscsökkentés	2060
Kína	Kibocsátásai 2030 előtt eléri a csúcspontot	2060
Szaúd-Arábia	A belföldön előállított villamos energia 50 százaléka megújulóból fog származni	2060
Japán	A teljes energiamix 36-38 százalékát megújulóból állítják elő	2050
Dél-Korea	40 százalékos kibocsátáscsökkentés	2050
Malajzia	45 százalékos üh-g-intenzitás-csökkentés	2050

* Karbonsemlegesség: a szén-dioxid-kibocsátás és szén-dioxid-elnyelés egyensúlyi állapota.

MEGÚJULÓ ENERGIA

Jelenleg a kontinens energiamixét 70 százalékban hőerőművek biztosítják, amelyek döntő része szénalapú. Ez az arány a tervek szerint 2035-re 55 százalékra csökken a megújuló energiaforrások részarány-növekedésének köszönhetően. Érdekes külön szót ejteni a villamosenergia-használat emelkedéséről mint fenntarthatósági kihívásról, a kontinens energiaszükséglete ugyanis az ezredforduló óta 80 százalékkal ugrott meg. Ez az arány még szembevetésben Délkelet-Ázsiában, ahol az éves 6 százalékos növekedési ütem világviszonylatban is az egyik legnagyobb mértékű az energiaszükséglet tekintetében.

Ázsia területének számottevő részén jelentős a szél- és napenergia-potenciál. Egyes felmérések szerint globális viszonylatban is kiemelkedő lehetőségei vannak Kínának, Japánnak és Indiának a szél- és napenergia-termelésben, de a listán a Fülöp-szigetek, Tajvan, Malajzia és Mianmar is helyet kapott. A megújuló energiaforrások telepítésének üteme az elmúlt években is bizakodásra adott okot. Ebben a tekintetben kiemelkedő Vietnám, ahol a kedvező természeti adottságoknak, az ambíciós nemzeti célkitűzéseknek és a folyamatos befektetés-növekedésnek köszönhetően 2019 és 2020 között 234 százalékkal nőtt a tetőre szerelt napelemes berendezések száma, így az ország a 2025-re kitűzött energiacélokot öt évvel korábban teljesítette. Hasonlóan gyors eredményeket láthattunk Kína esetében is, amely néhány év leforgása alatt napenergia-nagyhatalom lett, olyannyira, hogy jelenleg az ázsiai ország birtokolja a világ napelemellátási láncának túlnyomó többségét, és a fotovoltai rendszerek gyártásának





és feldolgozásának minden egyes kulcsfontosságú szakaszában legalább 75 százalékos részesedése van a világpiacra. Kína mellett Indiának is jelentős a napelemgyártási kapacitása, az ázsiai országok termelése együttvéve pedig e tekintetben meghaladja a 90 százalékot. Érdekességként: Európa teljes napelemgyártási kapacitása 2,9, míg a kereslete 16,8 százalék, ami azt jelzi előre, hogy a következő években a megújuló energiaforrások részarányának bővülésével várhatóan tovább nő az öreg kontinens Ázsiától való importfüggősége.

ÁZSIA TÁRSADALMA: TÚLNÉPESEDÉS UTÁN NYUGATIASODÁS

Bár Ázsiáról sokaknak a túlnépesedés, a tömött utcák és a privát szféra hiánya jut eszébe, a legtöbb ázsiai állam esetében a népességnövekedés lassulása várható a következő években. A többé-kevésbé sikeres kínai népességszabályozásnak köszönhetően 2023 elején India vált a világ legnépesebb országává.

A csökkenő termékenység egyik vezető oka, hogy Ázsiaszerte egyre több nő lép be a munka világába. Különösképpen Kínában és Indonéziában növekszik a felsőoktatásban részt vevő nők száma, miközben a nagyvállalatoknál is mind több nő jut vezetői pozícióhoz. Ez együtt jár a hagyományos értelemben vett háztartások bevételemelkedésével, ami nagyobb vásárlóerőt teremt. A háztartások helyzetének javulásával párhuzamosan a középosztály is növekedni kezdett. Miközben ez egyértelműen életszínvonalbeli javulást eredményez, mivel a termelés és a környezetterhelés a kontinensen ritkán válik el egymástól,

további negatív környezeti hatásokat hoz magával. Megugrik a műanyagszennyezés, az energiaigény és a nagyobb környezeti lábnyommal rendelkező mezőgazdasági termékek iránti kereslet. Sokan költöznének a nagyvárosokba, ugyanakkor a helyhiány miatt az egy főre jutó lakóterület fokozatosan csökken. Ennek hírhedt példái a kínai nagyvárosok embertelen „koporsólakásai”, ahol sokszor szekrény nagyságú kabinokért fizetnek az emberek albérleti díjat. A lakhatási válság ugyanakkor a közepes városok fellendülését is magával hozza: a megapoliszok tömegnyomora helyett egyre többen próbálnak szerencsét a kisebb, jobb levegőtisztaságú városokban.

Az egy főre jutó jövedelem tekintetében Ázsia meglehetősen fragmentált képet mutat: a legszegényebb és leggazdagabb ország között több mint százszoros az eltérés. A Világbank 2020-as adatai (GDP/fő) alapján Afganisztán és Észak-Korea a két legszegényebb, míg Szingapúr és Katar a két leggazdagabb állam a kontinensen. Ázsiában él a világ valamennyi alultáplált gyermekének 64 százaléka, az éhezés pedig különösen az erőteljesen túlnépesedett délkelet-ázsiai régiót sújtja. Az emberi jogi helyzet Ázsia számos országában ugyancsak aggasztó képet és kevés javulást mutat. A Nemzetközi Munkaügyi Szervezet (ILO) becslése alapján Ázsiában találjuk a legtöbb kényszermunkást, számuk mintegy 11 millió főre tehető. A kizsákmányolás jelensége kapcsán sokaknak a fast-fashion iparágat éltető, naponta néhány dollárt kereső ruhagyári munkások jutnak eszébe, azonban ugyanúgy jelen van a halászatban, az építőiparban, az élelmiszerfeldolgozásban és a mezőgazdasági ültetvényeken is. Ráadásul a kizsákmányolás gyakran emberkereskedelemmel és modern kori rabszolgatartással párosul. Hatékony (de nem teljes körű) megoldást jelentene a problémára, ha az emberi jogok szempontjából kockázatos országokban beszállítókat foglalkoztató nagyvállalatok a jelenleginél sokkal szigorúbb intézkedéseket és auditfolyamatot vezetnének be az ellátási láncukban. Ehhez azonban elsősorban szabályozói oldalról sokkal határozottabb fellépésre lenne szükség, hiszen a kritériumok szigorítása már évek óta terítéken van, de az ígéretek túl kevés tényleges intézkedés történt az érintett vállalatok részéről.

A Happy Planet Index (Boldog Bolygó Index), amely a hagyományos jólétet kifejező gazdasági mutatók (GDP) helyett az emberi jólétet meghatározó indikátorokat vizsgálja, három jelzőszámot

tömörít: a várható élettartamot, az étellel való elégedettséget, illetve az egy főre eső ökológiai lábnyomot.

Az indexben az ázsiai országok közül a legjobb húsz közé csupán Tádzsikisztán és Örményország került (16., illetve 19.-ként), a legrosszabb helyezést Mongólia, Afganisztán és Türkmenisztán érte el. Az elemzésből az is kirajzolódik, hogy az index első adatbegyűjtése óta (2006) Kelet-Ázsia esetén nem történt kimagasló változás a vizsgált értékek tekintetében, Közép-Ázsia országaiban javulás figyelhető meg, míg a dél-ázsiai régióban folyamatosan romlik a teljesítmény. Ennek ellenére a tanulmány kiemeli, hogy Dél-Ázsia ökológiai lábnyoma a Föld biokapacitásán belül van, a környezeti fenntarthatóság terén tehát kifejezetten jó eredményt ér el, a kedvezőtlen helyezés a jóléti rátaik csökkenésének következménye.

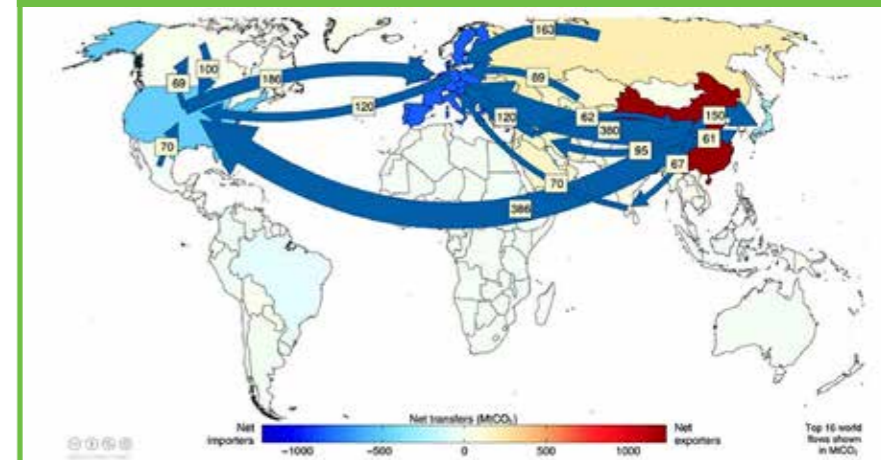
GAZDASÁG: GYORS FEJLŐDÉS, DE MILYEN ÁRON?

Ázsia a leggyorsabban növekvő gazdasági régió a világon. Gondolhatunk a japán gazdasági csodára 1950 és 1990 között, az ázsiai kistigrisek (Hongkong, Dél-Korea, Szingapúr, Tajvan) felzárkózására a hatvanas évektől, vagy a kínai növekedésre a hetvenes évektől, vitathatatlan, hogy a keleti kontinens jelentős gazdasági fellendüléseknek adott otthont az utóbbi évtizedekben. Kína elsősorban a gyártás és a külföldi működőtőkebefektetésekre, India a gyártásra, a kiszervezésre

GLOBÁLIS FENNTARTHATÓSÁGI VERSENYKÉPESSÉGI INDEX

A Globális Fenntarthatósági Versenyképességi Index az egyes országok versenyképességét mutatja meg a jelenleg elérhető legkomplexebb értékelési rendszer mentén. Az értékelés során 189 számszerű indikátort vizsgálnak meg, melyeket hat fő csoportra osztanak: természeti tőke, erőforrás-hatékonyság, társadalmi kohézió, szellemi tőke, gazdasági fenntarthatóság és kormányzati hatékonyság. A legjobb helyezést elérő húsz ország között két ázsiai állam szerepel, Japán és Dél-Korea (a 100-ból 56,2, illetve 55,9 pontot elérve). Ezekre a vezető országokra – beleértve Kínát és Szingapúrt, amelyek a legjobb 40 közé jutottak – jellemző, hogy az innováció alapjául szolgáló szellemi tőke terén kiemelkedően teljesítenek, a fokozódó és hatékonytalan természeti erőforrás-használat miatt azonban romlik a környezeti teljesítményük.

A TERMÉKEKBŐL ÉS SZOLGÁLTATÁSOKBÓL EREDŐ KIBOCSÁTÁSOK ÁRAMLÁSA GLOBÁLISAN.



Látható, hogy a nyugati országok által importált cikkek kibocsátása Ázsiába, főként Kínába lett kiszervezve.

és a számítógépes szoftverek innovációjára, Japán a nehéziparra és az elektronikai fejlesztésekre, Dél-Korea a nehézipar és az infokommunikáció területére, Szingapúr a pénzügyi szolgáltatásokra és a hi-tech cikkek előállítására, illetve a turizmusra építi gazdaságát. Legtöbbször ezekre az országokra gondolunk az ázsiai növekedés kapcsán, azonban a térség egyes országainak gazdasági fejlettsége nagyon eltérő képet mutat. A magasabb hozzáadott értéket és jellemzően nagyobb profitot jelentő iparágak mellett ugyanis továbbra is jelentős a mezőgazdaság szerepe, főként Ázsia déli országaiban, ahol továbbra is több mint 40 százalék az agrárszektorban dolgozók aránya. A gazdaság és a fenntarthatóság kapcsolatát illetően nem mehetünk el a kiszervezés, azaz az outsourcing fogalma mellett. A globalizációra jellemző kiszervezés elsősorban a költségmegtakarítás miatt igen kedvelt gyakorlat az utóbbi évtizedekben a vállalatok részéről, a kibocsátáskiszervezés azonban csak az utóbbi néhány évben lett ismeretes fogalom. A Global Carbon Project keretében az országok termelési kibocsátását (vagyis az adott ország határain belül kibocsátott szén-dioxidot) és a fogyasztási kibocsátást (az adott ország számára az áruk előállítása során világszerte kibocsátott szén-dioxidot) vetették össze, ezzel megállapítva a kiszervezés mértékét. A tanulmány arra hívta fel a figyelmet, hogy a gazdag OECD-országok jóval több szén-dioxidot „fogyasztanak”, mint amennyit a saját határain belül ténylegesen kibocsátanak, ez pedig más fénybe helyezi azt is, hogy a gazdaságilag fejlettebb észak-amerikai és európai országok közvetlen kibocsátása évről évre csökken. A kutatás azt is kiemelte, hogy a kibocsátás – vagy pontosabban szennyezéskiszervezés – valójában országhatárokon belül is gyakori jelenség. Kína esetében például a gazdagabb tengerparti tartományok jellemzően a szegényebb középső és északnyugati országrészekben előállított





Szivacsváros-megoldás a kínai Nanningban

árakat fogyasztják. A kiszervezés tehát valójában nem nyugat-kelet, hanem egyenlőtlenségi kérdés. A kibocsátáskiszervezés elkerülése érdekében már egy ideje hangoztatják egy globális szénszivárgási adó bevezetésének a szükségességét. Ugyan globális válasz még nem született a kiszervezés visszaszorítására, az Európai Unió szintjén nemrégiben került napvilágra az a javaslat, amely szerint a jövőben a harmadik országokból érkező kibocsátásintenzív importtermékek (vas, acél, cement, alumínium, műtrágya, elektromos áram, hidrogén) esetén karbonvámot vezetnének be.

A fenntarthatóságot illetően az ázsiai gazdaságban ki kell emelni a turizmus jelentőségét. A leglátogatottabb országok közé Kína, Thaiföld, Japán, Malajzia és India tartozik, de a turizmus GDP-hez és foglalkoztatottsághoz való hozzájárulását tekintve Kambodzsa, a Fülöp-szigetek, Thaiföld, Malajzia és Szingapúr jár az élen. A listán szereplő első három országban mind a GDP-t, mind a foglalkoztatást tekintve 20 százalék feletti részaránnyal bír az ágazat, vagyis a turizmus igen meghatározó gazdasági szerepet tölt be ezekben az államokban. Egyes régiók szinte egyik évről a másikra lettek közkedveltek, a Fülöp-szigeteki Boracay szigetén például 2011 és 2017 között, azaz csupán hat év leforgása alatt 160 százalékkal nőtt az odautazók száma. Az aprócska, mindössze 10 négyzetkilométer alapterületű sziget 2017-ben több mint kétfélmillió turistát fogadott, ami azt jelenti, hogy minden egyes lakosra 66 látogató jutott. A turistaáradat szó szerint annyira ellepte a szigetet, hogy 2018 áprilisában a Fülöp-szigeteki elnök hat hónapra lezárta a vendégek előtt a szigetet, majd új,

szigorúbb intézkedéseket vezetett be. A délkelet-ázsiai szigetállam esete természetesen csak egy példa, ugyanakkor felhívja a figyelmet arra, hogy milyen környezeti terheléssel járhat a turizmus túlzásba vitele (overtourism).

FENNTARTHATÓ KEZDEMÉNYEZÉSEK

A VILÁG LEGNAGYOBB SZÉLTURBINÁJA

Egy kínai vállalat megépítette a világ legnagyobb szélturbináját, mely 40 ezer háztartás energiaellátására lesz képes. A 18 MW teljesítményű tengeri szélérőműnek 128 méter hosszú lapátjai vannak, és várhatóan a Sárga-tengeren fogják felállítani.

Kínában egyre nagyobb szerep jut a megújuló energiának, olyannyira, hogy immár a távol-keleti ország rendelkezik a globális napenergia-kapacitás harmadával és a legnagyobb tengeri szélérőmű-kapacitással is. Kína az elmúlt öt évben megnégyszerezte a belföldi napenergia-előállítását, maga mögé utasítva a napenergia-piacon korábban domináns Japánt és Németországot.

ÁNDHRA PRADES: VISSZA A TERMÉSZETHEZ

Ándhra Pradesben, az India rizsétálljaként is emlegetett régióban a 2000-es évek elején indult

el egy alulról szerveződő mozgalom a helyi farmerek között, amely a gyom- és rovarirtó vegyszerektől való teljes elszakadást célozta. Miután a helybéli termelőknek és lakosoknak mind több egészségügyi problémája jelentkezett a vegyszeres növényvédelmi kezelésekre hatására, úgy döntöttek, hogy a természet adta eszköztárhoz nyúlnak terményeik megóvása során. Rovarölőként a gyorsan növekvő neemfa olajos kivonatát és őrölt csiliport kezdtek el használni, míg a termőterület köré olyan rovarriasztó hatású társnövényeket ültettek, mint a bársonyvirág vagy a ricinus. A szelíd növényvédelem nagy előnye, hogy míg a káros rovarokat elűzi, addig a hasznos rovarok, mint a pókok, katicák vagy szitakötők, továbbra is jelen maradnak a területen.

A mozgalom az évek során egyre népszerűbb lett, és rengeteg farmer kötelezte el magát a vegyszermentes termesztés mellett, alapjaiban formálva át az úgynevezett zöldforradalom óta keveset fejlődő indiai mezőgazdasági koncepciót. A régió vezetése is a kezdeményezés mögé állt, és célul tűzte ki, hogy Ándhra Prades 2027-ig 100 százalékban átáll a vegyszermentes termesztésre.

SZIVACSVÁROSOK

A városi árvizek az utóbbi időben egyre gyakoribbá és súlyosabbá váltak Kínában. A probléma megoldására már az ezredfordulón érkeztek javaslatok a szakértők részéről, a koncepciók implementálását azonban végül a 2012 nyarán bekövetkező pekingi áradás ösztönözte, a rendkívüli mértékű esőzések ugyanis szó szerint megbénították a várost, felmérhetetlen mértékű károkat okozva. A „szivacsváros”-konceptió az ökológiai infrastruktúrák beemelésén és a vízelvezető rendszerek megerősítésén alapul. Olyan természet alapú megoldásokat alkalmaznak, amelyek a zöldinfrastruktúra-elemeket (zöldfelületeket) használják fel a víz megtartására és tisztítására. Az esővíz elnyelésével és megtartásával a szivacsvárosokban enyhül a városi árvizeknek való kitettség mértéke, ugyanakkor a vízhiány esélye is, csökken a hőszigetelés és javul az ökológiai környezet, valamint a biodiverzitás állapota. Az évek során egyre több kínai nagyvárosban jelentek meg a szivacsváros-konceptió elemei tetőkertek, városi vizes élőhelyek, ökológiai folyosók vagy akár zöld homlokzatok formájában.

A KONTINENS TELJESÍTMÉNYE A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOKBAN

A globális fenntarthatósági célok mérésére és összehasonlítására szolgáló indikátor (SDG Index Score) Ázsiára vonatkozó legfrissebb adatai aggodalomra adnak okot. A fenntartható fejlődési célok (SDG-k) megvalósítása terén egyre nagyobb a lemaradás, a fenntarthatósági célok elérésének időpontja pedig messze túlmutat 2030-on, egyes becslések szerint 2065-re teljesíthetők.

A 112 globális célkitűzés kevesebb mint 10 százaléka halad megfelelő irányban és kellő ütemben, 21 cél esetén pedig visszafelé tapasztalható.

A 2015-ös alapértékhez képest a Megfizethető és tiszta energia (SDG 7) és az Ipar, innováció, infrastruktúra (SDG 9) terén történt jelentős előrelépés. Ehhez olyan tényezők járultak hozzá, mint a megnövekedett külföldi befektetések, a megújuló energiaforrások elterjedése és az energiához való hozzáférés biztosítása, a villamosenergia-ellátás bővülése, a mobilhálózat lefedettségének növelése, valamint a legkevésbé fejlett országok infrastruktúra-fejlesztése.

A régióban kitüntetetten kell kezelni az Éghajlatváltozás elleni fellépés (SDG 13) kérdését, ugyanis az ezredforduló óta Ázsia üvegházhatásúgáz-kibocsátása 35 százalékkal nőtt, a természeti katasztrófák által érintett emberek száma több mint kétszeresére emelkedett, és a fosszilis tüzelőanyag-támogatások a GDP arányában kifejezve átlagosan kissé nőttek, annak ellenére, hogy kulcsfontosságú a szén-dioxid-kibocsátás csökkentése. A 2015-ös bázisévhez képest a Tiszta víz és higiénia (SDG 6), a Tisztességes munka és gazdasági növekedés (SDG 8), valamint a Felelős fogyasztás és termelés (SDG 12) tekintetében volt megfigyelhető a legnagyobb visszaesés.

Az SDG-k előrehaladásának mérése kapcsán meg kell jelezni, hogy ugyan a mutatókra vonatkozó adatok elérhetősége egyre javul, nagyjából a célok egyharmada esetén továbbra sem állnak rendelkezésre elérhető adatok, vagy nem egyértelműek a célértékek. A mérhetőség növelése önmagában is fontos előrelépés, hiszen a célok elérése sürgetőbb, mint valaha, a gazdasági, társadalmi és környezeti dimenzióban is mindent meg kell tenni, hogy évről évre közelebb kerüljünk egy fenntarthatóbb kontinens megteremtéséhez.

A cikk szakértő partnerünk, a Planet Fanatics' Network gondozásában készült. Szerzői: **Szomolányi Katalin, Pálfi Nándor és Szabó Gréta**, a Planet Fanatics' Network munkatársai.



Kiadónk, a Ringier Hungary, a fontos ügyek mellett áll: kiadványainkban közérthetően és hitelesen tájékoztatunk arról, mi mindent tehetünk közösen a fenntartható fejlődés érdekében.

CSELEKEDJMOST.HU CSELEKEDJMOST