

Kína környezetvédelmi problémái, környezetpolitikája és intézményrendszere

Dr. Pomázi István,
a Környezetvédelmi
és Vízügyi Minisztérium
szakmai főtanácsadója
E-mail: pomazi@mail.kvvm.hu

Kína páratlan gazdasági növekedése az elmúlt évtizedekben fokozott környezetterheléssel járt. A világ legnépesebb országaként ma is jelentős szerepet tölt be a globális környezeti problémák kialakulásában és azok lehetséges megoldásában. A környezetminőség javítása elengedhetetlen gazdaságának egészséges fejlődéséhez és fontos szerepet játszik lakossága életminőségének javításában, amit az utóbbi években a kínai vezetés is már felismert.

Tanulmányomban áttekintést szeretnék nyújtani Kína természeti viszonyairól, gazdasági és társadalmi fejlődésének fő irányairól, valamint környezetállapotáról és annak javítását szolgáló intézkedésekről.

TÁRGYSZÓ:
Kína.
Környezetpolitika.
Környezetstatisztika.

A gazdasági globalizáció korában az egyes országok között nemcsak a gazdasági-pénzügyi és kereskedelempolitikai, hanem a környezetvédelmi területen is nő a kölcsönös függőség. Eközben Kína gazdasági, kereskedelmi és geopolitikai szerepének erősödése, szuperhatalommá válása miatt egyre inkább a globális környezetpolitika meghatározó szereplőjévé válik. Az elmúlt évtizedekben tapasztalt páratlan gazdasági fejlődése jelentős mértékben hozzájárult a kínai lakosság életkörülményeinek és jövedelmi viszonyainak javulásához, de súlyos környezeti és egészségi ártalmakkal is együtt járt.

A tanulmány Kína természeti viszonyairól, gazdasági és társadalmi fejlődésének fő trendjeiről ad áttekintést, valamint részletesen bemutatja környezetállapotjellemzőit és az ezek javítására irányuló intézkedéseket. A környezetvédelem Kínában politikai szempontból a „kényesebb” kérdések közé tartozik, ezért a környezettel kapcsolatos adatokat – a gazdaságstatisztikai adatokhoz hasonlóan – körültekintően kell kezelni (Jordán [2009]).

1. Természeti viszonyok

Az európai kontinens méretű Kína – Kanada és Oroszország után – a világ egyik legnagyobb országaként a Föld felszínének mintegy hét százalékát foglalja el (9,6 millió km²). Az ország hatalmas méreteire jellemző, hogy kelet-nyugati kiterjedése 5 200 km, míg észak-déli kiterjedése meghaladja az 5 500 km-t. Szárazföldi határainak hosszúsága megközelíti a 23 000 km-t, tengeri partvonala 18 000 km hosszan húzódik. A nemzetközi környezetvédelmi együttműködést és az abban való hatékony részvételt elengedhetlenné teszi, hogy Kínának 14 országgal van közös határa.

Felszíne rendkívül összetett, területének mintegy 60 százalékát ezer méternél magasabb hegyek és fennsíkok foglalják el. Nyugati részén található a „világ tetejének” is nevezett Tibeti-fennsík. Kína domborzatát ékesítik a világ legmagasabb hegycsúcsai is, köztük a Mount Everest 8 848 méteres magasságával. Az ország keleti felét alacsonyabb hegyvidékek, dombságok és alföldek borítják. Földhasználatára jellemző, hogy a legelők területének 40, az erdők és más fával borított területek 32, a szántók 18 százalékát foglalják el.

Kínában, óriási kiterjedésének és rendkívül változatos domborzatának köszönhetően, 18 klimatikus régiót lehet elkülöníteni a hőmérséklet- és a csapadékviszonyok alapján, a trópusitól egészen a szubarktikusig.

Az ország hatalmas édesvízkészletekkel rendelkezik (mintegy 2,8 billió köbméter), amelyek eloszlása azonban nagyon egyenlőtlen. A 6 300 km hosszú Jangce folyó teljes felszíni vízhozamának közel 40 százalékát adja. Kínának van a világon a legnagyobb vízenergia-potenciálja, amelynek jelentős hányada még kihasználatlan. A Jangce középső szakaszán épült fel a Három-Szurdok-gát, amelynek beépített kapacitása 10 GW (további 20 GW-os bővítését is előirányozták). De egy másik gigantikus vízerőmű felépítését is tervezik a Jangce egyik mellékfolyóján, 40 GW kapacitással.

Kínában van a világ ismert szénvagyonának 13 százaléka, amely 114 milliárd tonnát tesz ki. A bizonyított olajkészletek az ország legnyugatibb, illetve délkeleti részein találhatóak (17 milliárd hordó, ami a világ egész készletének 1,4 százaléka).

Az igen változatos domborzati és klimatikus viszonyoknak köszönhetően Kínát sokszor „a növény- és az állatvilág királyságának” is nevezik, amelyet a biológiai sokféleség nagy foka jellemez (megadiverzitás). Az ország területén több mint 30 000 edényes növényfaj és 6 300 gerinces állatfaj található. De magas a kínai tartományok orvosi növényfajainak (3 000 faj) gazdagsága is.

Mindemellett Kína rendkívüli módon kitett a különböző természeti csapásoknak (árvizek, aszályok, tájfunok, földrengések). A páratlanul gyors gazdasági növekedése pedig ipari és bányászati balesetekkel, erdőkárosodásokkal, sivatagosodással és talajerózióval járt együtt. Az elmúlt száz esztendőben több mint 6,5 millió ember vesztette életét árvizek következtében, míg a szárazság és az azzal együtt járó éhínség 3,5 millió áldozatot követelt.

2. Társadalmi viszonyok

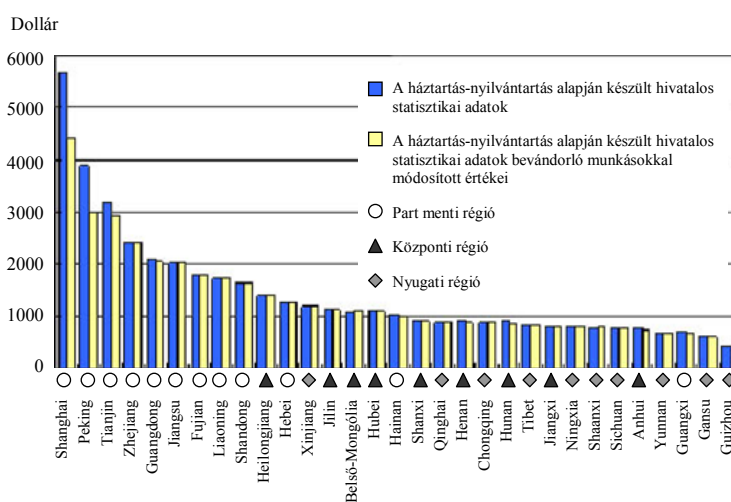
A világ lakosságának egyötöde Kínában él (2007-ben az ország összlakossága meghaladta az 1 321 millió főt), így a Föld legnépesebb országa. A Nemzeti Népesedési és Családtervezési Bizottság demográfiai előrejelzése szerint népessége 2025-re elérheti a másfél milliárdot. Az átlagos népsűrűség 135 fő/km², amely rendkívül egyenlőtlenül oszlik meg az országon belül. A keleti partvidék népsűrűsége a legmagasabb (Shanghai népsűrűsége mintegy 2 800 fő/km²), míg a nyugati területek a legritkábban lakottak (Qiunghai tartományban 8 fő/km², Tibetben pedig mindössze 2 fő/km²).

Az 1979-ben bevezetett szigorú születésszabályozás és az ún. „egy gyermekes családmodell” eredményeként 2007-re sikerült a lakosság számát 1,3 milliárd körül tartani. Egyes becslések szerint a gyakran drákói intézkedések nélkül Kína lakossága jelenleg 300 millió fővel lenne magasabb. 2005-ben a népességnövekedési ráta a születési ráta nagymértékű csökkenésének (1990 óta 21-ről 12,4 ezrelékre esett vissza) köszönhetően

0,59 százalék volt. A termékenységi ráta jelenleg is a népesség reprodukciójához szükséges szint alatt van. Ez a hosszú ideje fennálló trend a lakosság előregedéséhez vezetett: a 60 évnél idősebbek aránya eléri a 11 százalékot is, és az ENSZ demográfiai előrejelzése szerint 2050-ben már a 30 százalékot is meghaladja. Külön problémát jelent, amely a jövőben csak fokozódni fog, hogy jelentősen felborult a nemek közötti arány is: a férfinépesség aránya elérte az 51,5 százalékot, míg a nőké csak 48,5 százalék (a 0–4 év közöttiek körében 100 leányra 114 fiú jut). 2020-ra a nemek közötti aránytalanság még nagyobb lesz, amely komoly demográfiai feszültséget vonhat maga után. 2007-ben a nők születéskor várható élettartama 75 év, a férfiaké 71 év volt.

A városi népesség aránya 1975 óta megkétszereződött (2007-ben 43 százalék), 2020-ra már a 60 százalékot is elérheti. 2006-os adatok szerint a milliós lélekszámnál népesebb városok száma meghaladta a százat, 13 pedig 4 millió főnél nagyobb lakosságot tömörített (*National Bureau of Statistics of China* [2007]). A vándorlás az ország fejlettebb keleti régióiba együtt járt a városok és a falvak közötti jövedelem-egyenlőtlenségek növekedésével, jóllehet a városi foglalkoztatottak „hazautalásai” némileg mérséklék azt. 2004-ben az egy főre jutó városi és falusi jövedelmek között országos átlagban háromszoros volt a különbség; ugyanakkor a keleti parti városokban (Shanghai) a nyugati tartományokhoz (Guizhou) képest az egy főre jutó jövedelem tízszeres volt. (Lásd az 1. ábrát.) A Világbank becslése szerint Kínában a jövedelemeloszlás Gini-koeficiense az elmúlt húsz esztendőben 0,3-ról 0,45-re növekedett. A legmagasabb és a legalacsonyabb jövedelmi decilis csoportok között tizenegyszeres különbség mutatkozik (*United Nations Development Programme* [2005]).

1. ábra. Területi jövedelemegyenlőtlenségek Kínában, 2004



Forrás: *National Bureau of Statistics of China* [2005].

A gazdasági szektorok 2005-ben 752 millió embert foglalkoztattak: a mezőgazdaság 49, az ipar 22 és a tercier szektor 29 százalékot. 1990 óta a foglalkoztatottak aránya a primer ágazatokban 13 százalékkal csökkent, míg a tercier ágazatban 12 százalékkal növekedett. A regisztrált munkanélküliség aránya a városi népesség körében 2005-ben 4,2 százalék volt, ugyanakkor a falusi bevándorló lakosságot is számításba véve ez az érték a teljes munkaerő 23 százalékát is elérhette.

Az elmúlt negyedszázadban Kína jelentős eredményeket valósított meg az iskolázottsági fok tekintetében, az iskolázatlan népesség aránya 22-ről körülbelül 7 százalékra csökkent. Az ország emellett komoly sikereket ért el a szegénység elleni küzdelemben is. A Világbank legutóbbi években közzétett adatai szerint azonban az országban 500 millió ember még mindig csak napi 2 dollárból élt, és az egy főre jutó jövedelem nominálértéken az OECD-országok átlagának mindössze 6 százalékát tette ki.

A lakosság életszínvonalának emeléséhez és a szegénység csökkentéséhez Kína páratlan gazdasági fejlődése is jelentős mértékben hozzájárult, hiszen az elmúlt évek kormányzati politikái a gazdaság olyan irányú fejlesztését támogatták, amely figyelembe veszi a társadalmi és a környezeti szempontokat, különös tekintettel a gyors urbanizációra, a part menti területek fejlődésére és a nyugati, fejletlenebb régiók felzárkóztatására.

Az ország az 1990-es évek közepétől szintén nagy haladást ért el a környezeti tájékoztatás terén: 2002-től évente tesz rendszeresen közzé a környezet állapotáról szóló jelentéseket és környezetstatisztikai adatokat, de a környezeti oktatásban-nevelésben, illetve a környezettudatosság növekedésében is érzékelhető a fejlődés. Számos nagyvárosban javultak a lakosság környezeti feltételei és a nyugati, illetve a középső területekről a keleti, tengerparti régiókba vándorolt tömegek hatására jelentős mértékben megnőtt a környezeti szolgáltatások iránti igény (vízellátás, szennyvízkezelés, hulladékkezelés).

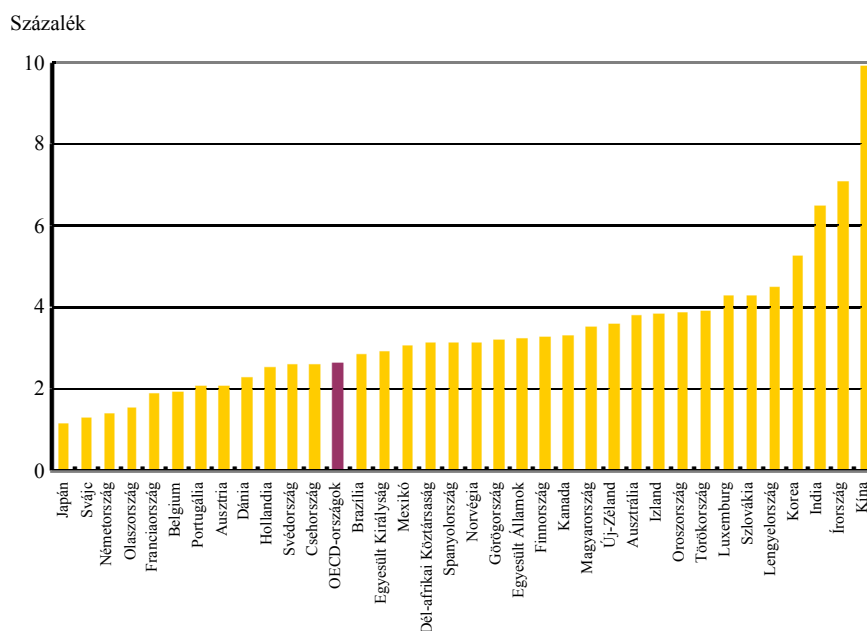
Mindezek mellett Kína súlyos környezet-egészségügyi problémákkal küzd: az országban folyamatosan nő a légúti megbetegedések, a rákos daganatok és a születési rendellenességek előfordulási aránya. Ezért – hogy bizonyítani lehessen a környezetpolitikai intézkedések társadalmi és egészségi hasznát – további vizsgálatokra és adatgyűjtésekre lenne szükség a környezet és az egészség kapcsolatáról.

Emellett környezetpolitikai teljesítményt mérő indikátorok kidolgozása, környezetgazdasági elemzések, környezeti elszámolások és anyagáram-elemzések alkalmazása, monitoringrendszerek fejlesztése kívánatos a környezeti tájékoztatás területén. De elengedhetetlen a környezetvédelmi oktatás további tökéletesítése (elsősorban a felsőoktatási intézményekben), a kínai vállalatok környezettudatosságának erősítése, valamint a környezeti menedzsmentrendszerek és módszerek szélesebb körű alkalmazásának ösztönzése is.

3. A gazdasági növekedés környezeti hatásai

Napjainkra Kína a világ negyedik legnagyobb gazdasági erejévé vált az Egyesült Államok, Japán és Németország után (*National Bureau of Statistics of China* [2007]). A kínai GDP évi átlagos növekedési üteme 1992 és 2005 között 10 százalék körül volt (lásd a 2. ábrát), a csúcstól 2007-ben érte el 10,7 százalékkal. Míg 1978-ban a Föld GDP-jének „csak” 1,8 százalékát, addig 2007 végén már 6 százalékát adta, és az egy főre jutó GDP-je az 1978. évi 190-ról 2007-re 2 400 dollárra növekedett. (Kína GDP-jének 14,4 százalékát a mezőgazdaság, 53,1 százalékát az ipar és 32,5 százalékát a szolgáltatási szektor állította elő 2005-ben.) Az átlagos évi 9–10 százalékos GDP-növekedés közel 400 millió embert emelt ki a reménytelen szegénységből 1979 és 2005 között. A technológiai fejlődés, az urbanizáció, a nagy megtakarítások és a belső fogyasztás ösztönzése azt sugallják, hogy a tartós gazdasági növekedés a jövőben is megvalósítható, bár a korábbi ütemnél alacsonyabb szinten. Ezt az is alátámasztja, hogy 2005-ben a Kínai Kommunista Párt 2020-ra a bruttó hazai termék (GDP) megnégyszerezését tűzte ki célul.

2. ábra. A GDP évi átlagos növekedése Kínában és a világ más országaiban, 1992–2005



Forrás: OECD-adatbázis.

Megnőtt Kína világkereskedelmi szerepe is: a jelenlegi mintegy 9 százalékos részesedésével a második helyet foglalja el a világexportban Németország után. Erősen

exportorientált gazdaságának köszönhetően 2007. év végére több mint ezer milliárd dollár devizatartalékot halmozott fel, amelynek jelentős részét külföldi befektetésekre fordítja. A kínai tőkekivitel 2000 és 2006 között közel háromszorosára, 27-ről 73 milliárd dollárra emelkedett. A külföldre irányuló működőtőke-állományon belül a legnagyobb arányt, 19,7 százalékot a bányászat képviseli, amely jól tükrözi e hatalmas gazdaság erőforrásigényét (Artner [2008]). Az ország elmúlt évtizedekben tapasztalható rendkívül gyors gazdasági növekedése a dinamikus iparosodást és városiasodást szintén lehetővé tette. A gyors fejlődést jól jellemzi a Human Development Index alakulása, amely szerint Kína a világranglistán az 1991. évi 101. helyről 2003-ban a 85. helyre lépett előre (United Nations Development Programme [2005]).

E példátlan gazdasági növekedés azonban változatlanul erőforrás-intenzív: 2006-ban a világ acélfelhasználásából 25 százalékban részesedett, míg alumíniumfogyasztása 23, réz- és cinkfelhasználása 30, illetve 18 százalékot tett ki. 2000 és 2006 között a világ olajfogyasztás-növekedésének 31 százaléka jutott Kínára (az egész Észak-Amerikára 20 százalék [sic!]). 2010 körül várhatóan ez az ország lesz a világ legnagyobb energiafelhasználója (megelőzve az Egyesült Államokat), miközben gazdasága – piaci árakon – egyharmadát állítja elő az Egyesült Államokénak (Inotai [2008]).

Mindez 1990 és 2005 között a két számjegyű tartós gazdasági növekedés és az egyes szennyező anyagok kibocsátásának kisebb mértékű „szétválásával” párosult. (A kén-dioxid- és a nitrogén-dioxid-termelés például nem követte a GDP növekedését). A gazdaság energiaintenzitása mintegy a felére csökkent 1990 óta, és a vízfogyasztás, illetve a hulladéktermelés alakulása is jelentősen elmaradt a gazdasági növekedéstől.

E folyamatok annak köszönhetőek, hogy a különböző öt éves gazdasági-társadalmi tervek a környezeti problémák azonosításának, az intézkedések rangsorolásának, a beruházások programozásának és a költségvetés alátámasztásának fontos eszközeként szolgáltak. A kínai vezetés több ízben elkötelezte magát a környezetvédelem hangsúlyosabbá tétele mellett. A tizenegyedik öt éves terv (2006–2010) új gazdasági modellt hirdetett meg, amelyben a gazdasági növekedést erőforrás-takarékosság vezérli a korábbi erőforrás-bővítés helyett. Az energiahatékonyság javítása és a körkörös (cirkuláris) gazdaság koncepciója kulcskérdés a kínai gazdaság szennyezés- és erőforrás-intenzitásának mérséklésében. A környezeti szempontok beépítésére a gazdaságba több intézkedés született: 2003-ban elfogadták az ágazati programok környezeti hatásvizsgálatáról szóló törvényt és megszüntették egyes energiaárak túlszabályozását. Emellett kiterjesztették a környezettel kapcsolatos adók használatát, de ezek aránya így is csak 3 százalékot ér el a teljes adóbevételen belül.

A megvalósított eredmények ellenére a kínai gazdaság szennyezés-, energia- és erőforrás-intenzitása az OECD-országokéhoz képest továbbra is nagyon magas. (Energiaintenzitása például 20 százalékkal magasabb az OECD-átlagnál a GDP egy-ségére vetítve (OECD [2007]). Gyakoriak a környezeti katasztrófák és a balesetek (többek között a szénbányászatban), a környezet romlása korlátozza a gazdasági fej-

lődést, valamint nagyok a jelenlegi gazdasági modell környezeti és egészségi kárai. A gazdasági növekedéshez szükséges erőforrások iránti növekvő igény, a környezetterhelés (elsősorban a levegő- és a vízszennyezés) fokozódása súlyos aggodalmat kelt a hosszú távú fenntarthatóság és a növekedéshez kapcsolódó rejtett költségek miatt. Ezért a GDP megnégyszerezése 2020-ra, mint politikai cél, elengedhetetlenné teszi a környezetgazdálkodás és finanszírozásának erősítését. Az energia, a víz és más erőforrások alulárzottsága azonban még további pazarlást tesz lehetővé.

Mindemellett az erőteljes gazdasági növekedés pozitív környezeti hatásokkal is együtt járt, és a technológiai korszerűsítések az erőforrások hatékonyabb felhasználását eredményezték. Az energiahatékonyság például 1978 és 2002 között háromszorosára javult. Az iparszerkezet átalakulásának, a tisztább és energiahatékonyabb technológiák alkalmazásának, illetve a szennyezés csökkentését célzó intézkedések következtében a szilárd légszennyező anyagok és a kén-dioxid koncentrációja az elmúlt 20–25 évben csökkent a városokban.

Ugyanakkor új környezeti kihívások jelentek meg. Az 1990-es évekbeli stagnálás után az energiafelhasználás 2000 és 2005 között 70, a szénfelhasználás pedig 75 százalékkal emelkedett. Napjainkban a kínai gazdaság meghatározóan a kőszén felhasználására támaszkodik: 2007-ben a felhasznált energiaforrások 66,7 százalékát a kőszén, 25,3 százalékát a kőolaj és a földgáz, 7 százalékát a víz, míg 1 százalékát egyéb megújuló energiaforrások tették ki. Ez az országot a világ első számú szénfogyasztójává és egyben legnagyobb széntermelőjévé teszi. A gazdaság „szénfüggőségére” jellemző, hogy a 28 000 szénbánya évente 2,5 milliárd tonnánál több szenet termel ki (*State Environmental Protection Administration* [2007a]). A hatalmas szénfelhasználás miatt azonban Kína a világ legnagyobb kén-dioxid-kibocsátójává vált. Nem teljesültek 2006-ra a tizedik ötéves tervben (2001–2005) megfogalmazott levegőtisztaság-védelmi célok sem, hiszen az abban szereplő adatoknál az ipari kén-dioxid-emisszió 34,5 százalékkal, a pernyekibocsátás pedig 11 százalékkal volt magasabb (*State Environmental Protection Administration* [2007a]). A legszerényebb becslések szerint is a légszennyezéssel összefüggő idő előtti elhalálozások és megbetegedések gazdasági terhe 2003-ban megközelítette a 160 milliárd jüan értéket, a GDP 1,16 százalékát.

A vízszennyezés is aggasztó méreteket ölt: számos vízfolyás, állóvíz és a tengerpart menti vizek súlyosan szennyezettek a mezőgazdasági, az ipari és a háztartási kibocsátások következtében. 2001 és 2005 között például a hét legnagyobb kínai folyó vízkészletének átlagosan 54 százaléka volt alkalmatlan az emberi fogyasztásra. A legszennyezettebb folyók az ország északkeleti területén találhatók, a déli területek felszíni vizeinek minősége ezzel szemben javult. A vízszennyezés nagymértékben károsítja a vízi ökoszisztémákat, az emberi egészséget és korlátozza a gazdasági fejlődést. A felszíni vizek nagyfokú szennyezettsége miatt ezért egyre nagyobb nyomás nehezedik a felszín alatti vízkészletek hasznosítására is, amelynek mértéke sok helyütt meghaladja a természetes vízpótlódás ütemét.

A vízhiánnyal párosuló vízszennyezés amellett, hogy jelentős mértékben korlátozza a mezőgazdasági és az ipari felhasználást, egészségkárosodást is okoz. A kutatók becslései szerint ugyanis az emésztőszervi rákos megbetegedések 11 százaléka a szennyezett ivóvíznek tulajdonítható. Különösen az 5 év alatti gyermekek veszélyeztetettek, akik körében emiatt gyakori a hasmenéses megbetegedések előfordulása és nem ritka a haláleset sem (*World Bank–State Environmental Protection Administration* [2007]).

A környezetszennyezés mint az előzőkben említettem nemcsak az emberi egészségben okoz károkat, hanem a gazdasági életre is negatív hatást gyakorol. A gyakori savas esők a becslések szerint évente 30 milliárd jüannyi kárt okoztak a növénytermesztésben (ez körülbelül a teljes termelés 2 százalékát jelenti), de számottevően károsították az erdőket (mely kárértékének becslése a megfigyelések hiányosságai miatt nehézségekbe ütközik) és az épületeket is. A szennyezett öntözővíz évente 7 milliárd jüan veszteséget okoz, a halászati szektorban becsült kár pedig 4 milliárd jüanra rúg.

4. A környezetpolitika intézmény- és eszközrendszere

A Kínai Népköztársaság hivatalosan 1949. október 1-jén alakult meg, és 2009-ben ünnepli fennállásának 60. évfordulóját. A jelenleg is érvényben levő alkotmányt 1982. évi elfogadása óta négy alkalommal módosították. Az ország irányításában a következő hat központi állami szerv vesz részt: a Nemzeti Népi Kongresszus, az Államelnökség, az Államtanács, a Központi Katonai Bizottság, a Legfelső Népi Bíróság, valamint a Legfelső Népi Ügyészség,

A Nemzeti Népi Kongresszus a legfőbb törvényhozó intézmény, amelynek 2985 képviselőjét öt évre választják meg. Ez a tulajdonképpeni parlament felügyeli az államigazgatási, a bírósági és az ügyészségi szervezeteket, hagyja jóvá az ország gazdasági és társadalmi fejlesztési terveit és az éves költségvetést. A kínai parlament egyik szakbizottságaként működik a Környezetvédelmi és Erőforrás-megőrzési Bizottság.

Az államfőt a kínai parlament választja meg, aki kihirdeti a törvényeket, kinevezi a miniszterelnököt és a minisztereket. Az Államtanács (kormány) a végrehajtó hatalom letéteményeseként a parlamentnek felelős. Az Államtanács elnökét (miniszterelnök), helyetteseit és tagjait (miniszterek) öt évre nevezik ki. A környezetvédelemért 2007-ig az Állami Környezetvédelmi Hivatal volt felelős, amelynek feladatát a Környezetvédelmi Minisztérium vette át. A Kínai Kommunista Párt, amelyet 1921-ben alapítottak, ideológiai és politikai vezető szerepet tölt be, előkészíti a parlament által elfogadott törvényeket és döntéseket.

A kínai közigazgatási beosztás három szintből, tartományokból, megyékből és városkörzetekből áll. Ezen kívül még öt nemzetiségi alapon szervezett autonóm régió

és két különleges közigazgatási terület (Hongkong és Makaó) különíthető el. 2005 elején Kínában több mint 37 ezer várost és városkörzetet tartottak nyilván, amelyek száma a korábbi évekhez képest némi csökkenést mutatott.

A Kínai Népköztársaság 1982-ben elfogadott alkotmányának 9. cikkelye kimondja, hogy az államnak biztosítania kell a természeti erőforrások ésszerű használatát, és védenie kell a ritka állat- és növényfajokat. A 26. cikkely pedig arról rendelkezik, hogy az állam védje, illetve javítsa az élő és az ökológiai környezetet (*Constitution of the People's Republic of China* [1982]). A nemzeti környezetpolitika alapelveit az 1979-ben hatályba lépett és az 1989-ben, illetve 2001-ben módosított környezetvédelmi törvény fekteti le és ez határozza meg a kormány, illetve a területi kormányzatok felelősségét és feladatait is. A környezetvédelmi törvényen kívül számos szakterületi és környezettel kapcsolatos törvényt fogadtak el az elmúlt 25 év során.

1. táblázat

A tizedik ötéves terv környezetvédelmi céljainak megvalósítása

Megnevezés	2000	2005-re kitűzött célérték	2005. évi tényleges érték	2000 és 2005 közötti változás (százalék)
Kén-dioxid-kibocsátás (10 000 t)	1 995	1 800	2 549	27,8
Porkibocsátás (10 000 t)	1 165	1 100	1 183	1,5
Ipari porkibocsátás (10 000 t)	1 092	900	911	-16,6
Kémiai oxigénigény (10 000 t)	1 445	1 300	1 414	-2,1
Ipari szilárd hulladék (10 000 t)	3 186	2 900	1 655	-48,1
Ipari víz újrahasznosítása (százalék)	..	60,0	75,0	..
Ipari kén-dioxid-kibocsátás (10 000 t)	1 613	1 450	2 168	34,5
Ipari porkibocsátás (10 000 t)	953	850	949	-0,5
Ipari kémiai oxigénigény (10 000 t)	705	650	555	-21,3
Ipari szilárd hulladék hasznosítása (százalék)	51,8	50,0	56,1	4,3
A nemzeti levegőtisztaság-védelmi szabvány II. fokozatát elérő városok aránya (százalék)	36,5	50,0	54,0	17,5
Városi szennyvízkezelés aránya (százalék)	34,3	45,0*	52,0	17,7
Városi zöldterületek aránya (százalék)	28,1	35,0	33,0	4,9
Természetvédelmi területek aránya (százalék)	9,9	13,0	15,0	5,1

* Kommunális.

Forrás: *State Environmental Protection Administration* [2006].

Kínában a központi tervezés keretében hagyományosan ötéves terveket készítenek. A 2001–2005. évekre szóló tizedik ötéves terv meghatározta a gazdasági és a társadalmi fejlődés legfontosabb céljait, alapelveit és stratégiáit. Emellett arról is

rendelkezett, hogy a GDP 1,2 százalékát a környezet védelmére kell fordítani, ami közel 0,3 százalékos növekedést jelentett az előző ötéves tervhez képest. A tizedik ötéves tervben kitűzött célok azonban nem minden területen valósultak meg (például a kén-dioxid összkibocsátása közel 28 százalékkal növekedett), bár az ország néhány területen előrelépést ért el (az ipari szilárd hulladék mennyisége 48 százalékkal csökkent és jelentősen javult a városi szennyvízkezelés aránya stb.). (Lásd az 1. táblázatot.)

A tizenegyedik ötéves tervet 2006-ban fogadták el a 2006–2010-es időszakra, amely már „óvatosan” számol a gazdasági növekedés szerényebb mértékű nagyságával is, illetve kiemelten kezeli a kutatási és a fejlesztési tevékenységeket (*National Development and Reform Commission* [2006]).

2. táblázat

A tizenegyedik ötéves terv fő gazdasági és környezeti céljai

Megnevezés	2005	2010
Hazai össztermék (GDP) (billió jüan)	18,2	26,1
Egy főre jutó GDP (jüan)	13 985	19 270
Szolgáltatások hozzáadott értéke (százalék)	40,3	43,3
Foglalkoztatottak a szolgáltatási szektorban (százalék)	31,3	35,3
K+F-ráfordítások a GDP-ből (százalék)	1,3	2,0
Urbanizációs ráta (százalék)	43,0	47,0
Népesség (10 000 fő)	130 756	136 000
Egységnyi GDP-re jutó energiafelhasználás (százalék)	..	..
Ipari hozzáadott értékre jutó vízfelhasználás (százalék)	..	..
Ipari szilárd hulladék hasznosítási aránya (százalék)	55,8	60,0
Művelés alatt lévő terület (100 millió ha)	1,2	1,2
Kibocsátott fő szennyező anyagok	..	..
Erdőborítottság (százalék)	18,2	20,0

Forrás: National Development and Reform Commission [2006].

Ebben a tervben a gazdasági, a társadalmi és a környezeti fejlődés egyensúlya, más szóval a fenntartható fejlődés kap elsőbbséget. Ez lényegében a „harmonikus társadalom” (kínai elnevezéssel Xiaokang) koncepciója, amely szerint – egyebek között – csökkenteni kell a szegények és a gazdagok közötti különbségeket, és mérsékelni kell a környezet pusztulását. A tizenegyedik ötéves terv a következő fő környezetpolitikai célok elérését tartalmazza: az energiaintenzitás 20 százalékos csökkentése, az ipari termelés egységére jutó vízfelhasználás 30 százalékos mérséklése, az öntözővíz mennyiségének szinten tartása, a kibocsátott fő szennyező anyagok 10 száza-

lékos csökkentése, a 20 százalékos erdőborítottság elérése, a mezőgazdasági területek jelenlegi szintjének megtartása és az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklése, jóllehet ez utóbbi esetében nem jelölnek meg konkrét célokat (*State Environmental Protection Administration* [2007b]).

4.1. A levegő tisztaságának védelme

Kína jelentős eredményeket ért el a levegőminőség javításában, különösen a városi kén-dioxid-koncentráció csökkentésében. A levegőtisztaság-védelmi jogszabályokat átdolgozták és szigorították, beleértve a teljes emisszió ellenőrzését és a különleges levegőminőségi zónák kijelölését, ahol a lakosság közel 40 százaléka él. Az elmúlt időszakban háromszorosára emelték a légszennyezési bírságok mértékét. Elkezdődött a széntüzelésből származó füstgázok kéntelenítése, továbbá egy országos levegőtisztasági monitoringrendszer kiépítése. Az energiával kapcsolatos politika és intézményrendszer szerepe erősödött, törvényt hoztak a megújuló energiafajtákról. A lakossági szektorban a szénfelhasználást sikerült 69-ről 30 százalékra csökkenteni. A közlekedésben szigorították a könnyű gépjárművek üzemanyagszabványait (EURO-szabványok), és több nagyvárosban továbbfejlesztették a városi autóbusz-hálózatot.

Mindezen intézkedések ellenére több kínai város a világ legszennyezettebb levegőjű helyei közé tartozik. A városi kén-dioxid-koncentráció a korábbi csökkenést követően 2002-től újra növekedni kezdett. A különleges levegőtisztaság-védelmi zónákban a kén-dioxid-kibocsátás csak 2 százalékkal csökkent a 20 százalékos cél helyett. A savas esőtől szenvedő városok aránya 2000 óta a korábbi 2-ről 10 százalékra emelkedett. A kínai hatóságok eddig az illékony szerves vegyületek (volatile organic compounds – VOC) és a mérgező anyagok kibocsátásaira, illetve azok környezetre és egészségre gyakorolt hatásaira is kevés figyelmet fordítottak.

Kína számára a gazdasági versenyképesség és az energiabiztonság mellett fontos kérdés az energiaigényesség mérséklése a hagyományos légszennyező anyagok és az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése érdekében. Az ország azonban nem teljesítette azt a korábban kitűzött célt, hogy mossák a felhasznált szén 50 százalékát felhasználás előtt. Mindemellett nagyon lassan halad annak a megvalósítása is, hogy a szénműveket füstgáz-kéntelenítő berendezésekkel szereljék fel. Bár a gépkocsik száma még nagyon alacsony (a magángépkocsiké 2007-ben csak alig haladta meg a 15 millió darabot), mégis a városi légszennyezés legnagyobb forrását jelenti. A városokban visszaszorulóban van a hagyományos kerékpárhasználat, de a városi tömegközlekedés fejlesztése nem kap megfelelő támogatást, és az üzemanyagok minőségét (például kéntartalmat) is tovább kell javítani a tisztább városi levegő elérése érdekében.

3. táblázat

A legfontosabb légszennyező anyagok kibocsátása, 2001–2006
(10 000 tonna)

Év	SO ₂ -kibocsátás			Pernyékibocsátás			Ipari porkibocsátás
	Összes	Ipari	Háztartási	Összes	Ipari	Háztartási	
2001	1 947,8	1 566,6	381,2	1 069,8	851,9	217,9	990,6
2002	1 926,6	1 562,0	364,6	1 012,7	804,2	208,5	941,0
2003	2 158,7	1 791,4	367,3	1 048,7	846,2	202,5	1 021,0
2004	2 254,9	1 891,4	363,5	1 095,0	886,5	208,5	904,8
2005	2 549,3	2 168,4	380,9	1 182,5	948,9	233,6	911,2
2006	2 588,8	..	..	1 078,4	854,8	223,6	807,5

Forrás: State Environmental Protection Administration [2007a].

4.2. Vízgazdálkodás

Kínában az egy főre jutó vízkészlet rendkívül alacsony (körülbelül egynegyede a világtátlagnak), és a rendelkezésre álló vízkészletek földrajzilag nagyon egyenlőtlenül helyezkednek el. Különösen súlyos gondot jelent a vízhiány az északi és a nyugati tartományokban. A 600 kínai városból 400 állandó vízhiánnyal néz szembe (*OECD* [2007]). Kínában – az egyes területeken mutatkozó javulás ellenére – a megfelelő minőségű víz biztosítása is kritikus probléma. Egy 2003-ban végzett nemzeti egészségügyi felmérés szerint a falusi háztartások kétharmadában nem volt vezetékes víz. A kezeletlen víz és a szennyvíz leginkább a szegény rétegek és az elmaradott térségek számára okoz nehézséget és egészségügyi problémát.

Kína átfogó jogi szabályozással rendelkezik a vízgazdálkodás területén. A 2002-ben elfogadott vízgazdálkodási törvény lehetőséget biztosít az integrált vízgyűjtő-gazdálkodás kialakítására, a társadalmi részvételre és a piaci eszközök alkalmazására. Vízellátással és szennyvízkezeléssel foglalkozó vállalatokat is létrehozta. A közgazdasági eszközöket a „szennyező fizet” és a „használó fizet” elvek következetesebb figyelembe vételével alkalmazzák a vízgazdálkodásban (vízdíj, vízszennyezési díj, vízkészlet-használati díj), jóllehet ezek mértéke nagyon alacsony. A kilencedik és a tizedik öt-éves terv időszakában (1996–2005) a vizeket ért terhelések egyes területeken csökkentek, ezzel sikerült azokat „elválasztani” a gazdasági növekedéstől. Az árvizek okozta hatalmas pusztítások megelőzésére jelentős beruházások történtek az árvízvédelmi infrastruktúra fejlesztése céljából. A területrendezési terveket úgy módosították, hogy ne lehessen újabb építkezéseket folytatni az árterületeken, és a víztározó kapacitást is növelték az árvizek mérséklésére (*Information Office of the State Council* [2005]).

A megfelelő mennyiségű és minőségű víz biztosítására jelentős vízszolgáltatási beruházások szükségesek egyrészt a városok növekvő igényének kielégítése, másrészt a falusi térségek elmaradott infrastruktúrájának fejlesztése érdekében.

Kína egyenlőtlen vízkészlet-eloszlása miatt grandiózus természetátalakító tervet dolgozott ki, amely szerint 2020-ra a Jangce folyó déli vízgyűjtő területéről évente 40 milliárd m³ vizet vezetnének az Észak-Kínai-Alföldre.

4. táblázat

Szennyvízkezelés és a fő szennyező anyagok kibocsátása, 2001–2006

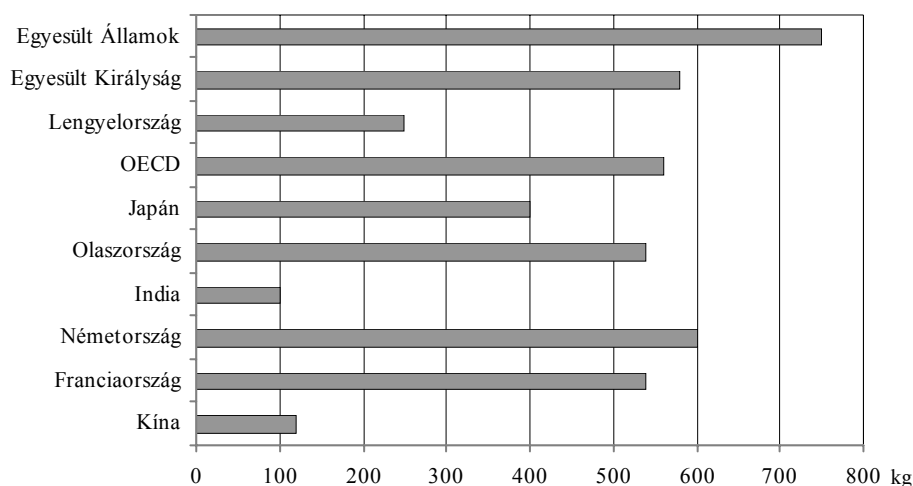
Év	Keletkezett szennyvíz (100 millió t)			Kémiai oxigénigény (10 000 t)			Metánkibocsátás (10 000 t)		
	Összes	Ipari	Háztartási	Összes	Ipari	Háztartási	Összes	Ipari	Háztartási
2001	432,9	202,6	230,3	1 404,8	607,5	797,3	125,2	41,3	83,9
2002	439,5	207,2	232,3	1 366,9	584,0	782,9	128,8	42,1	86,7
2003	460,0	212,4	247,6	1 333,6	511,9	821,7	129,7	40,4	89,3
2004	482,4	221,1	261,3	1 339,2	509,7	829,5	133,0	42,2	90,8
2005	524,5	243,1	281,4	1 414,2	554,8	859,4	149,8	52,5	97,3
2006	537,0	239,5	297,5	1 482,2	..	..	141,3	42,1	99,2

Forrás: State Environmental Protection Administration [2007a].

4.3. Hulladékgazdálkodás

Az elmúlt évtizedben Kínának sikerült a tartós gazdasági növekedéstől a települési és az ipari hulladék keletkezését is „elválasztani”. Az ipari szilárd hulladék esetében teljesültek a kilencedik (1996–2000) és a tizedik ötéves tervben kitűzött célok. Kína jelentős erőfeszítéseket tett annak érdekében, hogy megteremtse a korszerű hulladékgazdálkodás feltételeit. 2003-ban a kínai parlament egy törvényt fogadott el a tisztább termelésről, 2004-ben módosították az 1995. évi hulladékgazdálkodási törvényt, továbbá szabályozták a kórházi hulladékok kezelését. A keletkezett hulladék jelentős mennyiségét újrahasznosítják, melyben fontos szerepe van az informális szektornak. Ezen kívül gyorsan bővül a korszerű hulladékkezelési technológiákat alkalmazó vállalatok száma. A kínai hatóságok valamennyi hulladéktípus keletkezésének csökkentését, és az energiaigényesség csökkentésével párhuzamosan a gazdaság anyagigényének mérséklését is ösztönözni kívánják. A tizenegyedik ötéves terv szintén a „3R” (csökkenteni, újrahasználni, újrahasznosítani – reduce, reuse, recycle) koncepciót és az erőforrás-hatékonyságot fogalmazza meg. Kínában az egy főre jutó települési hulladék majdnem egyötöde az OECD-országok átlagának (120 kg/fő, illetve 560 kg/fő).

3. ábra. Egy főre jutó települési hulladék, 2005



Forrás: OECD [2008].

5. táblázat

Hulladékkeletkezés Kínában, 1995–2004
(1 000 tonna/nap)

Megnevezés	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	1995 és 2004 közötti növekedés (százalék)
Települési hulladék	292	295	300	309	312	322	369	374	407	423	45
Ipari hulladék	1766	1800	1801	2193	2149	2229	2434	2589	2751	3279	86
Ipari nem veszélyes hulladék	..	1773	1773	2167	2121	2207	2407	2561	2719	3252	79
Ipari veszélyes hulladék	..	27	27	26	27	22	26	27	32	27	0
Összesen	2058	2096	2102	2503	2461	2552	2803	2963	3158	3703	83

Forrás: OECD [2007].

A keletkezett települési hulladék mintegy 50 százaléka azonban még napjainkban is ártalmatlanításra vár, vagy ellenőrizetlen módon kerül lerakásra. Komoly egészségi és környezeti kockázatot jelent a városok körül a hulladékok illegális felhalmozása. A tízedik ötéves tervben megfogalmazott célt, a települési hulladéklerakó kapacitás bővítését napi 150 ezer tonnára, nem sikerült teljesíteni. 1995 és 2004 között a keletkezett hulladék összmenyisége több mint 80 százalékkal növekedett (OECD [2007]).

A hulladékgazdálkodás a levegőtisztaság-védelemmel és a vízgazdálkodással összevetve a kínai környezetpolitika „mostohagyermeké”, mely az erre a célra fordított környezetvédelmi kiadásokban is tükröződik. A helyi önkormányzatok számára nagy gondot jelent a hulladékkezelési díjak beszedése, amelyek túl alacsonyok a működési költségek fedezésére. A hulladékgazdálkodásban a hangsúly még mindig a végleges lerakáson van (44%), és csak kevés településen vezették be a szelektív hulladékgyűjtést, illetve az újrahasznosítást. Az égetés és a komposztálás aránya is rendkívül alacsony (3, illetve 5 százalék).

4.4. Természetvédelem

2006 végén 2395 természetvédelmi területet tartottak nyilván, amelyek összterülete meghaladta a 151 millió hektárt. (Lásd a 6. táblázatot.) Ezek között 265 országos jelentőségű védett terület, az összes védett terület 60 százaléka.

6. táblázat

Természetvédelmi területek típusai Kínában, 2006

Típus	Természetvédelmi területek			
	száma (darab)	szám szerinti megoszlása (százalék)	nagysága (10 000 ha)	nagyság szerinti megoszlása (százalék)
Erdei ökoszisztéma	1 205	50,31	3 362,37	22,19
Rét és mocsaras rét ökoszisztéma	45	1,88	319,35	2,11
Tengeri ökoszisztéma	68	2,84	101,53	0,67
Vadon ökoszisztéma	25	1,04	3 966,78	26,18
Wetland és vízi ökoszisztéma	250	10,44	2 616,42	17,27
<i>Természetes ökoszisztéma</i>	<i>1 593</i>	<i>66,51</i>	<i>10 366,45</i>	<i>68,41</i>
Vadon élő állatok védett területe	511	21,34	4 318,46	28,50
Vadon élő növények védett területe	158	6,60	290,62	1,92
<i>Vadon élő fajok védett területe</i>	<i>669</i>	<i>27,93</i>	<i>4 609,08</i>	<i>30,42</i>
Földtani reliktumok	101	4,22	125,55	0,83
Ősi kihalt élőlények reliktumai	32	1,34	52,43	0,35
<i>Természeti reliktumok</i>	<i>133</i>	<i>5,55</i>	<i>177,97</i>	<i>1,17</i>
<i>Összesen</i>	<i>2 395</i>	<i>100,00</i>	<i>15 153,50</i>	<i>100,00</i>

Forrás: State Environmental Protection Administration [2007a].

A tengeri védett területek 6 millió hektárt képviseltek, míg a szárazföldiek aránya meghaladja a teljes terület 15 százalékát, amely nemzetközi összehasonlításban magas-

nak tekinthető. Az egyes tartományok között nagy különbség mutatkozik a védett területek arányát tekintve: Hebei tartományban ez az érték 3,2 százalék, míg Tibetben ennek több mint tízszerese, 34,1 százalék (*National Bureau of Statistics of China* [2007]).

Kína rendkívül gazdag állat- és növényfajokban. A halféléken kívül a gerinces fajok száma 2619, melyből 1331 madár-, 412 hulló- és mintegy 290 kétéltűfaj. A magasabb rendű növényfajok száma meghaladja a 30 ezret. Kína endemikus (benszült) fajokban is bővelkedik. A világ gerinces fajainak 10 százaléka csak Kínában lelhető fel. Számos emblematikus faj, mint például az óriáspanda, a vörös íbisz, a dél-kínai tigris, az aranyamajom és a kínai alligátor is csak itt fordul elő. A természetvédők áldozatos munkájának köszönhetően öröndetesen szaporodott a kihalás szélén állt panda és vörös íbisz állománya az elmúlt évtizedben.

Kína különösen gazdag vizes élőhelyekben (wetland). A száz hektárnál nagyobb vizes élőhelyek összterülete meghaladja a 38 millió hektárt, ami az ország területének 4 és a Föld összes wetland területének 10 százaléka.

4.5. Nemzetközi együttműködés

Az elmúlt évtizedben Kína részvétele a nemzetközi környezetvédelmi együttműködésben nagymértékben erősödött, tevékeny résztvevője számos regionális és globális környezetvédelmi egyezménynek és programnak. 1995 óta látványosan csökkentette az ózonréteget károsító anyagok termelését és felhasználását; átfogó politikákat és jogi eszközöket dolgozott ki a tengeri szennyezésekre vonatkozóan és a halászat területén. Emellett komoly erőfeszítéseket tett a veszélyes hulladékok határon átnyúló szállításának ellenőrzésére, és felismerte a globális klímaváltozásban játszott növekvő felelősségét. Kínának 60 országgal van kétoldalú környezet- és természetvédelmi megállapodása; számos területen (például homokviharok előrejelzése) mintaszerű trilaterális együttműködést folytat Japánnal és Dél-Koreával. 1980 óta Kína több mint 20 multilaterális környezet- és természetvédelmi egyezményhez csatlakozott.

Ugyanakkor az ország szén-dioxid-kibocsátása 110 százalékkal nőtt (4,7 milliárd tonna) 1990 és 2005 között. Kína így 2008-ra az Egyesült Államokat is megelőzve a világ legnagyobb szén-dioxid-kibocsátójává vált, ami még nagyobb felelősséget ró az államra a 2012 utáni nemzetközi klímarezsím kialakításában. Az egy főre jutó kibocsátás az országban 3,6 t/fő, míg az Egyesült Államokban 19,7 t/fő, az OECD országokban pedig átlagosan 11,1 t/fő.

Kína emellett továbbra is az ózonkárosító anyagok legnagyobb felhasználója és termelője. A hatalmas méretű szénbázisú energiaszektor a savas esők, illetve a határon áterjedő légszennyezés és higanykibocsátás fő forrása Északkelet-Ázsiában, illetve globális léptékben egyaránt (*OECD* [2007]). Kína tengerparti vizei és regionális tengerei számos területen jelentős szennyezést fogadnak be a szárazföldi forrá-

sokból. Az ellenőrzések és a jogszabályok végrehajtásának gyengeségei csökkentik a szakterületi politikák megvalósításának hatékonyságát, különösen a tengeri halászat, a veszélyes hulladékok szállítása, az erdei termékek, a veszélyeztetett fajok és az ózonkárosító vegyi anyagok illegális kereskedelme területén. A kormánynak jelentős erőfeszítéseket kell tennie a jövőben, hogy a kínai vállalatok külföldi környezetvédelmi tevékenysége javuljon az érzékeny szektorokban (bányászat, erdőgazdálkodás stb.). A regionális tengerek vízminősége általában javult, de a Bohai-tenger és a Dél-Kínai-tenger még mindig erősen szennyezett. 1994-ben megszűnt a radioaktív hulladékok tengerben történő elhelyezése és tilos a tengeren történő hulladékégetés. Kína tengeri halászata a világon az első (közel fele a világ halfogásának). Túlhalászat tapasztalható egyes halfajoknál, ezért regionális halászati egyezményeket kötött Japánnal, Dél-Koreával és Vietnammal. A WWF legutóbbi Living Planet (Élő Bolygó) elnevezésű jelentése alapján Kína ökológiai lábnyoma 2,1 hektár volt, míg az Egyesült Államoké ennek négy és félszeresét (9,4 hektárt) érte el (WWF [2008]).

5. Éghajlatváltozás és klímapolitika

Egy 2006-ban közzétett jelentés az éghajlatváltozás elleni küzdelem és a környezetvédelem ügye mellett állásfoglalásra indította az ország vezetését, melynek hatására *Hu Csin-tao*, a párt és az állam első számú vezetője egy értekezleten a következőket fejtette ki: a pártnak és a társadalomnak fel kell ismernie, hogy az ország túlélésének és fejlődésének alapjai kerülnek veszélybe, ha nem sikerül növelni az energiateljesítmény hatékonyságát, takarékoskodni a nyersanyagokkal és javítani a környezetvédelem helyzetén. Ennek jelentőségét aláhúzza az a tény, hogy most is Kína a legtöbb szén-dioxid-fogyasztó nemzetgazdaság, és rendkívül gyors növekedése miatt a szén-dioxid-kibocsátásban szintén rövid időn belül átvette az első helyet az Egyesült Államoktól. A jelentés legfontosabb megállapításai szerint a következő évtizedek rendkívül szélsőséges időjárást hoznak Kínára. A szárazságtól leginkább sújtott északi területeken ugyan gyakoribb lesz a csapadék, a hőmérséklet emelkedése miatt azonban gyorsabban el is párolog, így a szárazság várhatóan még pusztítóbb lesz. Az ország déli területein ellenben ténylegesen megugrik az éves csapadékmennyiség, ennek hatására pedig rendszeressé válhatnak az áradások és a földcsuszamlások. A hőmérsékletemelkedés miatt elszaporodhatnak a legyek és a szúnyogok, jelentősen nőhet az olyan járványok (például a malária) kialakulásának kockázata, amelyek az apró szárnyas rovarok útján terjednek.

Átalakul a mezőgazdasági termelés szerkezete: egyes területek alkalmatlanná válnak a termelésre, míg máshol új földeket lehet művelés alá vonni. Mindezek alapján a kutatók mintegy tízszeres növekedést jeleznek előre a 2030 és 2050

közötti időszakra. Az éves termésátlag a rendkívüli időjárási jelenségek gyakoribbá válása miatt ugyanakkor erősen ingadozni fog, így kiszámíthatatlanná válik az élelmiszerellátás. A bajt csak növeli, hogy az emelkedő hőmérséklet következtében gyakrabban fognak rovarinváziók pusztítani és újabb növénybetegségek jelennek meg, a védekezés ellenük pedig jelentősen emeli a termelési költségeket. A mezőgazdaság így egyre kevésbé lesz vonzó gazdasági ágazat, ami már csak azért is vészjósló tendencia, mert Kínában lakik a világ népességének egyötöde, a mezőgazdasági termelésbe világszerte bevont területnek azonban most is csak hét százaléka található az országban. A Nemzeti Éghajlatváltozási Programot 2007 júniusában fogadták el (*National Development and Reform Commission* [2007]). Az ezt megalapozó kutatások szerint az elmúlt 100 évben az évi átlaghőmérséklet 0,5–0,8°C-kal nőtt. A legnagyobb hőmérsékletemelkedés télen következett be, 1986–2005 között 20 éven át meleg teleket jegyeztek fel. Az évi csapadék mennyiségében nem volt lényeges változás, de regionális eltérések (Észak-Kína, 20–40 mm/10 év csökkenés) tapasztalhatók voltak. Az éghajlatváltozás egyik biztos jeleként megszorodtak a rendkívüli időjárási események: az aszályosság növekedett Észak- és Északkelet-Kínában, az árvizek pedig súlyosabbá váltak a Jangce középső és alsó vízgyűjtőjén. A tengerszint emelkedése az elmúlt 50 év alatt 2,5 mm/év volt, amely nagyobb a globális átlagnál. A magashegységi gleccserek fokozatosan visszahúzódtak, a folyamat az utóbbi években felgyorsult. Mit hoz a jövő a tudományos előrejelzések szerint? Az évi átlagos hőmérséklet 2020-ra 1,3–2,1°C-kal, 2050-re pedig 2,3–3,3°C-kal nőhet 2000-hez képest. A csapadék mennyisége 2020-ra 2–3 százalékkal, 2050-re 5–7 százalékkal emelkedhet. Még gyakoribbá válhatnak a rendkívüli időjárási események. Az arid (csapadékszegény) területek aránya növekszik, a sivatagosodás kockázata jelentősen nő. A kisebb gleccserek eltűnnek a Tiensan-hegységben és a Tibeti-fennsíkon.

A Kínai Államtanács 2008 októberében „Fehér Könyvet” fogadott el az éghajlatváltozási politikáról és intézkedésekről (*Information Office of the State Council* [2008]). Kína 2002-ben ratifikálta az Éghajlat-változási Keretegyezményhez kapcsolódó Kiotói Jegyzőkönyvet, de mint fejlődő ország nem vállalta az üvegházgáz-kibocsátás kötelező érvényű csökkentését. A „Fehér Könyv” ugyanakkor a kibocsátás-csökkentés (mitigáció) területén fontosnak tartja az erőforrás-takarékos társadalom létrehozását, amely elsősorban energiatakarékosságon és energiahatékonyságon nyugszik. 2010-re a GDP egységre jutó energiafelhasználás 20 százalékos csökkentését tűzték ki célul.

Kínában az egy kilowattóra villamos energia előállításához 353 gramm szénre van szükség, míg más országok hatékonyabb széntüzelésű hőerőműveiben ennél 23 százalékkal kevesebbre (*Lu–Zhuan–Pan* [2008]). Az energiafelhasználás szerkezetén belül növelni kívánják a megújuló energiaforrások szélesebb körű használatát; a cél, hogy ezek aránya 2010-re elérje a 10 százalékot. Emellett fel akarják gyorsítani a lényegében üvegházhatású gázkibocsátás-mentes atomerőművek építését is.

Az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás (adaptáció) területén szintén több fontos intézkedést terveznek: korai riasztórendszerek fejlesztése, meteorológiai katasztrófák előrejelzésének javítása, földművelési módszerek változtatása, stressztűrő fajok nemesítése. Fontos feladat a jövőben mintegy 250 000 km²-nyi terület védelme a szél- és vízerózió ellen, a vízkészletek racionális felhasználása és elosztása, a víztakarékosság, a nagy folyók árvízvédelmi töltéseinek megerősítése, a tengerszintváltozás tudományos elemzése, a part menti vizes (wetland) területek védelme és a védelmi funkciót ellátó mangrove mocsarak helyreállítása. A klímaváltozás elleni küzdelem legfontosabb teendői azonban a következők:

- Az üvegházhatású gázok csökkentése a kohászatban, az építőanyag-iparban és a vegyiparban (az erőforrás-hatékonyság növelése);
- 2010-re az dinitrogén-oxid-kibocsátás 2005. évi szintre csökkentése;
- A metánkibocsátás mérséklése alacsony kibocsátású és nagy terméshozamú rizsfajták elterjesztésével;
- A talajsajátosságoknak megfelelő műtrágyahasználat általánossá tétele;
- Az állati hulladék, a szennyvíz és a szilárd hulladék megfelelő kezelése, a biogáz szélesebb körű hasznosítása;
- 2010-re 20 százalékos erdősültségi szint elérése (az erdősítési programok felgyorsítása).

Kína az elmúlt évtizedben jelentős erőfeszítéseket tett a környezeti problémák megoldására, de a környezetminőség javítása érdekében több területen még számos tennivalója van. Különösen fontos, hogy a gazdaságot egy alacsonyabb széntartalmú pályára állítsák, és növeljék az erőforrások felhasználásának hatékonyságát.

Irodalom

- ARTNER A. [2008]: A kínai működő tőke offenzívája. *Statisztikai Szemle*. 86. évf. 9. sz. 850–874. old.
- CONSTITUTION OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA [1982]. <http://english.peopledaily.com.cn/constitution/constitution.html> (Elérés dátuma: 2008. december 29.)
- INFORMATION OFFICE OF THE STATE COUNCIL [1996]: *Environmental Protection in China 1986–1996*. Peking.
- INFORMATION OFFICE OF THE STATE COUNCIL [2005]: *Environmental Protection in China 1996–2005*. Peking.
- INFORMATION OFFICE OF THE STATE COUNCIL [2008]: *China's Policies and Actions for Addressing Climate Change*. White Paper. Peking. http://china.org.cn/government/news/2008-10/29/content_16681689.htm (Elérés dátuma: 2008. október 31.)
- INOTAI A. [2008]: *Kína és az Európai Unió intézményes kapcsolatrendszere*. Munkaanyag.

- JORDÁN GY. [2009]: A kínai statisztika megbízhatóságáról. *Statisztikai Szemle*. 87. évf. 1. sz. 63–82. old.
- LU, X. – ZHUAN, G. – PAN, J. [2008]: China's Move Toward a Low Carbon Economy. *Development Outreach*. 10. évf. 1. sz. 15–17. old.
- NATIONAL BUREAU OF STATISTICS OF CHINA [2005]: *China Statistical Yearbook 2004*. Peking.
- NATIONAL BUREAU OF STATISTICS OF CHINA [2007]: *Statistical Communiqué of the People's Republic of China on the 2007*. Peking. http://www.stats.gov.cn/english/newsandcomingevents/t20080228_402465066.htm (Elérés dátuma: 2009. január 7.)
- NATIONAL BUREAU OF STATISTICS OF CHINA [2008]: *Statistical Yearbook of China, 2007*. Peking. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2007/indexeh.htm> (Elérés dátuma: 2009. január 7.)
- NATIONAL DEVELOPMENT AND REFORM COMMISSION [2006]: *The Outline of the 11th Five-Year Plan for National Economic and Social Development of the People's Republic of China*. Peking.
- NATIONAL DEVELOPMENT AND REFORM COMMISSION [2007]: *China's National Climate Change Programme*. Peking.
- OECD [2007]: *Environmental Performance Reviews: China*. Paris.
- OECD [2008]: *OECD Factbook 2008*. Paris.
- STATE ENVIRONMENTAL PROTECTION ADMINISTRATION [2006]: *Report on the State of the Environment in China 2005*. Peking.
- STATE ENVIRONMENTAL PROTECTION ADMINISTRATION [2007a]: *Report on the State of the Environment in China 2006*. Peking. http://english.mep.gov.cn/standards_reports/soe/SOE2006/200711/t20071106_112569.htm (Elérés dátuma: 2009. január 4.)
- STATE ENVIRONMENTAL PROTECTION ADMINISTRATION [2007b]: *The National Eleventh Five-year Plan for Environmental Protection (2006–2010)*. Peking. http://english.mep.gov.cn/Plans_Reports/11th_five_year_plan/200803/t20080305_119001.htm (Elérés dátuma: 2009. január 4.)
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME [2005]: *China Human Development Report 2005*. Peking.
- WORLD BANK – STATE ENVIRONMENTAL PROTECTION ADMINISTRATION [2007]: *The Cost of Pollution in China*. Peking.
- WORLD WIDE FUND FOR NATURE [2008]: *Living Planet Report*. <http://www.panda.org> (Elérés dátuma: 2008. december 30.)

Summary

In the era of economic globalisation, the interdependence of countries is growing not only in the fields of economy, finance and trade policies but also in that of environmental protection. Strengthening the economic, trade and geopolitical role of China as a superpower makes this country a decisive player in the global environmental policy as well. With respect to the future of our Earth, it is worth studying the Chinese environmental problems and the related measures. In the last decades, the unprecedented economic development largely contributed to the improvement of the living and income conditions of the Chinese population, but it was also accompanied by grave environmental and health damages. The study gives an overview on the natural conditions, the main trends of economic and social development in China, and details the status of the environment as well as the relevant measures for its improvement.