

Az embereket szolgáló városok megtervezése

Ahogy Tel Avivban kocsin vittek a szállodából egy konferenciaközpontba, akarva-akaratlanul feltűnt a gépkocsik és a parkolók mindent maga alá gyűrő jelenléte. Nyilvánvaló volt, hogy Tel Aviv városa, amely a fél évszázaddal korábbi kicsi településből napjainkra egy mintegy három millió lakossal rendelkező metropolisz lett, a gépkocsi-korszakban nagy fejlődésen ment keresztül. Hirtelen arra gondoltam, hogy egy város lakhatóságának egyetlen és legjobb mérőszáma minden bizonnyal a parkok és parkolóhelyek területének egymáshoz viszonyított aránya—olyan arányszám ez, amely jelzi, hogy egy várost az emberek vagy a gépkocsik számára terveztek-e.¹

Tel Aviv nem az egyetlen gyorsan növekvő városa a világnak. Az urbanizáció az első helyen szereplő népességnövekedést követve napjaink második legfontosabb demográfiai trendje. Míg 1900-ban 150 millió ember élt városokban, 2000-ben a városlakók már 2,8 milliárd főt számláltak, a növekedés tehát tizenkilencszeres. 2008-ban már a Föld lakosságának több mint fele élt városokban—az ember történelme során most először nevezhető városi élőlénynek.²

1900-ban csak néhány város rendelkezett milliósnál nagyobb lélekszámmal. Mára viszont az 1 milliós vagy annál nagyobb lakossággal rendelkező metropoliszok száma 414-re emelkedett. A 10 milliós vagy ennél nagyobb lakosságszámmal rendelkező ún. megavárosok száma 20. A 35 milliós lakost számláló Tokióban többen élnek, mint Kanadában. A 19 milliós Mexikóvárosban majdnem annyian élnek, mint Ausztráliában. Mexikóvárost csekély lemaradással egymás után követi New York, São Paulo, Mumbai (korábbi nevén Bombay), Delhi, Sanghaj, Kolkata (Kalkutta) és Jakarta lakosságszáma.³

A világ városai eddig sosem tapasztalt problémákkal szembesülnek. Mexikóváros, Teherán, Kolkata, Bangkok, Shanghaj és több száz további város levegőjét már nem biztonságos belélegezni. Egyes városokban a levegő annyira szennyezett, hogy ezeken a helyeken a levegőt egy napig belélegezni annyit jelent, mintha két csomag cigarettát szívnánk el. Lépten-nyomon fordulnak elő a légzőszervi megbetegedések. Az Egyesült Államokban évről évre emelkedik az ingázók által az utcák és országutak forgalmi dugóiban eltöltött órák száma, és ezzel együtt nő a frusztráció is.⁴

A fennálló körülményekre adott válaszként új típusú várostudomány és tervezési filozófia kialakulását látjuk, amely Francesca Lyman szerint „arra törekszik, hogy újra életre keltse egy olyan korszak hagyományos várostervezését, amikor még az emberek és nem a gépjárművek kiszolgálására tervezték meg a városokat.” Napjaink egyik leginkább figyelemreméltó városi átalakulásra a Kolumbia Bogotában került sor, ahol Enrique Peñalosa három évig szolgált polgármesterként. Amikor 1998-ban beiktatták a hivatalába, nem azt kérdezte, hogy hogyan lehetne javítani a város lakosságának 30 százalékát kitevő autótulajdonosok életét, hanem azt, hogy mit lehetne tenni azért a 70 százalékos többségért, amelyik nem rendelkezik gépkocsival.⁵

Enrique Peñalosa felismerte: ha egy város kellemes környezetet nyújt a gyermekek és az öregek számára, akkor mindenki számára élhető hely. Mindössze néhány esztendő leforgása alatt az embereket szolgáló város vízióját követve megváltoztatta a városi élet

minőségét. Polgármestersége idején a város betiltotta a gépkocsik parkolását a járdákon, 1200 új parkot hozott létre, illetve újíttott fel, bevezetett egy nagyon sikeres, gyorsjáratú buszokra alapozott városi tömegközlekedési rendszert, több 100 kilométernyi kerékpárutat és gyalogos utcát építetett, a csúcsgalaglom idején közlekedő gépjárművek számát 40 százalékkal csökkentette, 100000 fa ültetését szervezte meg, és közvetlenül bevonta a helyi állampolgárokat saját lakókörnyezetük minőségének javításába. Ezzel az intézkedéssorozattal elérte, hogy a Bogotá 8 millió lakosa körében egyfajta városlakó polgárra jellemző büszkeség alakuljon ki, aminek eredményeképp, ebben a széthúzás által gyötört országban Bogotá utcáit biztonságosabbá tette, mint amilyenek Washingtonéi.⁶

Enrique Peñalosa megjegyzi: „A jó minőségű sétálóutcák és különösképp parkok jelzik, hogy valódi demokrácia működik-e egy országban.” Majd így folytatja: „A parkok és közterek azért is fontosak egy demokratikus társadalom számára, mert ezek azok a terek, ahol az állampolgárok egymással egyenlő emberként találkoznak...Egy városban a parkok éppen annyira nélkülözhetetlenek a város fizikai és érzelmi egészsége szempontjából, mint a vízellátás.” Enrique Peñalosa megállapítja, hogy a legtöbb város a parkokat luxuskiadásként kezelő költségvetése nem tükrözi ezt a nyilvánvaló igazságot. Sőt épp ezzel ellentétben „az autók számára biztosított közterek, az utak mérhetetlenül nagyobb erőforrásban részesülnek, illetve kevésbé vannak kitéve a költségvetési megszorításoknak, mint gyermekek számára létrehozott közterületek, a parkok.” Enrique Peñalosa felteszi a kérdést: „Miért fontosabbak a gépjárműveknek szánt közterek, mint a gyermekek számára létrehozottak?”⁷

Amikor Enrique Peñalosa új várospolitikai nézeteit kifejti, nincs egyedül. Napjainkban a kormányzati tervezők mindenhol azt kutatják, hogy hogyan lehetne a városokat az emberek és nem a gépjárművek szükségleteire ügyelve megtervezni. A gépkocsik mobilitást ígérnek, és nagyrészt vidéki környezetben képesek megfelelni ennek az elvárásnak. De az urbanizálódó világban mélyen gyökerező ellentét van a gépkocsik és a város között. Ahogy nő a gépkocsik száma, egy ponton túl már nem teszik lehetővé a mobilitást, hanem épp annak kerékkötőivé válnak.⁸

A fejlődő és fejlett országokban egyaránt létezik egypár olyan város, amely a gépkocsitól távolodva drámai mértékben javítja a mobilitást. Jaime Lerner, a braziliai Curitiba korábbi polgármestere volt az első, aki alternatív tömegközlekedési rendszert tervezett és valósított meg, egy olyan rendszert, amely nem a nyugati tömegközlekedési rendszereket másolja le, hanem olcsó megoldásokra törekszik és az ingázók érdekeit szolgálja. 1974 óta Curitiba szállítási rendszerét teljesen átalakították. Bár az emberek 40 százalékának van gépkocsija, ezeknek a gépkocsiknak kicsi a szerepe a városi tömegközlekedésben. A buszközlekedés, a kerékpározás és a gyorsközlekedés túlsúlyban vannak, hiszen a városi utak több mint 50 százalékát busszal teszik meg. A város lakossága 1974 óta megháromszorozódott, de az autógalaglom jelentős mértékben, 30 százalékkal csökkent.⁹

A városok ökológiája

A városok az élelmiszerek, a víz az energia és anyagok olyan koncentrációját igénylik, amelyet a természet nem tud megadni. Ilyen hatalmas mennyiségű erőforrás koncentrációja, majd szemétként, szennyvízként és levegőben és vizekben lévő szennyeződésként való szétterítése mindenhol kihívást jelent a városok üzemeltetőinek.

A városok fejlődése szorosan összefüggött a szállítás fejlődésével. Az első időszakban a hajózásával és vonatközlekedésével, később viszont a belső égésű motor és az olcsó olaj

együtt adott akkora lendületet az emberek mozgásának és a szállításnak, ami a 20. század során lehetővé tette a városok bámulatos ütemű fejlődését.

Az első városok a környezetükben lévő vidékekről származó élelemre és vízre támaszkodtak, de napjaink települései gyakran távolban lévő helyekről biztosítják ezeket a városi kényelmet lehetővé tevő erőforrásokat. Például Los Angeles városa vízellátásának jelentős részét a 970 kilométerre lévő Colorado folyóból biztosítja. Mexikóváros gyorsan növekvő lakossága 3000 méter magasban él, és a nem elégséges vízellátását napjainkban úgy kell kiegészítenie, hogy 150 kilométeres távolságból költséges szivattyúzással és 1000 méteres vagy annál nagyobb szintkülönbséget leküzdve szállít vizet a városba. Peking városa azt tervezi, hogy az 1200 kilométerre lévő Jangce-folyó völgyéből biztosít magának vizet.¹⁰

A városok élelmiszere, mint azt Tokió példája is mutatja, még nagyobb távolságról jön. Bár a rizsellátást olyan magas termelékenységgel dolgozó japán gazdák biztosítják, akiknek a földjeit jól átgondolt kormánypolitika is védi, a Tokió búzaellátása nagyrészt az Észak-Amerika Nagy-síkságáról és Ausztráliából származik, míg a kukoricát nagyrészt az Egyesült Államok közép-nyugati régiójából vásárolják. A szójabab pedig nagyrészt az Egyesült Államok közép-nyugati vidékéről és a braziliai *cerrado* területéről érkezik a városba.¹¹

Az az olaj is, amely lehetővé teszi az erőforrások városokba szállítását, illetve az ellentétes irányú szállítást is, távoli olajföldekről származik. Az emelkedő olajárak hatással lesznek a városokra, de még nagyobb hatással lesznek azokra az elővárosokra, amelyek kialakulását maguk a városok tették lehetővé. Az egyre nagyobb vízhiány és a víz nagy távolságra történő szállításának magas energiaköltségei már önmagukban elegendőek lehetnek ahhoz, egyes városok növekedését visszafogják.

Ökóvárosok: a természettel egyensúlyban álló városok létrehozása című könyv szerzője, Richard Register kifejti: eljött az ideje annak, hogy a városok szerkezetét teljes egészében átgondoljuk. Egyetért Enrique Peñalosa-val álláspontjával, mely szerint az emberek és nem gépkocsik igényeire tervezett településekre van szükség. De továbbmegy: gyalogosok számára tervezett városokról beszél, olyan közösségekről, amelyek úgy vannak kialakítva, hogy az embereknek nincs szükségük gépkocsikra, mivel az összes városi úti céljukhoz gyalogosan vagy tömegközlekedési eszközök igénybevételével el tudnak jutni.¹²

Richard Register kifejti: a várost nem az egyes részeinek, hanem a város egészének perspektívájából kell rendszerként felfognunk. Meggyőzően érvel amellett, hogy a városnak, ahelyett hogy a kiterjesztését az ellenőrzését a környezetében lévő ökológiai rendszerekre, be kell integrálnia ezekben az ökológiai rendszerekbe.¹³

Büszkén ismerteti, hogy a Kalifornia állambeli városnak, a Los Angeles-től északra található, 43000 lelket számláló San Luis Obisponak, hogyan sikerült a város utólagos átalakításával beintegrálnia a környék ökológiai rendszerébe: „A városon átfolyó patak környékét szépen rendbe hozták: számos utcát és boltokkal szegélyezett átjárót építettek, amelyek megeremtik az összeköttetést a város legfontosabb kereskedelmi utcájával, és az embereknek tetszik az új környezet. Egy utcát lezártak a forgalom elől, egy kicsi parkolót parkká alakítottak, rendbe hozták a patak környékét, és lehetővé tették, hogy a «a természet» folyosójának számító patak felől könnyen el lehessen érní a főutcát. Míg a projekt előtti időszakban a belvárosi boltok 40 százaléka állt üresen, jelenleg minden bolthelyiség üzemel. Nem csoda, hogy a belváros népszerű. A patak partján lévő vendéglődben üldöglélhetsz, egy

olyan környezetben, ahová nem jut el az autók zaja és a kipufogógáz, ahol a friss szellők zizegtetik a fák leveleit.”¹⁴

Richard Register szemléletében a városnak és épületeinek a helyi ökológiai rendszer részévé kell válniuk oly módon, hogy a város kihasználja a helyi ökológiai rendszer nyújtotta adottságokat. Az épületeket például úgy is meg lehet tervezni, hogy a természet a lehető legnagyobb mértékben melegítse vagy hűtse őket. Az olajárak emelkedésével párhuzamosan a városi friss gyümölcs és zöldség termelésére nemcsak az üres területeken, hanem a házak tetején is sor kerül. A városok nagymértékben képesek arra, hogy újratisztított vízen tudjanak élni. Az „öblítsd le és felejtse el” elvére épülő vízszolgáltatás sok vízhiánnyal küszködő városban túl drága lesz az olajkitermelés maximumát követő korszakban.¹⁵

Egy olyan világban, ahol hiány van a termőföldből, a vízből és az energiából, mindhárom tényezőnek az ára jelentősen emelkedni fog, és ez megváltoztatja a vidék és a városos közötti cserearányokat. Az ipari forradalom kezdete óta a cserearányok a városoknak kedveztek, mert az ő kezükben volt a szűkösen rendelkezésre álló tőke és technológia feletti ellenőrzés. Ha azonban a termőföld és a víz lesz a legszűkösebb erőforrás, akkor a vidéki területeken élő emberek, akik ezeket az erőforrásokat ellenőrzik, néha felülkerekedhetnek a városokon. A B-Terv szerinti, megújuló energiára épített gazdaságban, ennek az energiatípusnak egy aránytalanul nagy része, kiváltképp a szélenergia, továbbá a növényekből termelt energia városok közelében lévő területekről jön majd.¹⁶

A városi közlekedés újratervezése

A helyi érdekű vasút- és buszvonalakból, kerékpárutakból és gyalogosjárdák kombinációjából álló városi szállítási rendszerek az összes lehetséges megoldás közül az optimumot nyújtják, ha célunk a mobilitás az olcsó szállítás és az egészséges városi környezet.

A vasúti rendszerek egy város tömegközlekedésének alapját biztosítják. A vasúti sínek földrajzi szempontból fixek, és olyan állandó tömegközlekedési lehetőséget biztosítanak, amelyben az emberek megbízhatnak. Ha egyszer üzembe állították őket, ezen hálózatok csomópontjai magától értetődő központokká alakulnak, ahol irodaépületek, magas lakóházak és boltok találhatóak.

Az, hogy a legjobb megoldást a földalatti vasutak, vagy a felszínen haladó a helyi érdekű vasutak, vagy ezeknek valamilyen kombinációja képviseli-e, részben az adott város nagyságától és földrajzi adottságaitól függ. A megvárosok a városi közlekedés biztosítása érdekében rendszerint földalatti vasúti rendszerek kialakítása mellett döntenek. A közepes kiterjedésű városok számára gyakran a helyi érdekű vasút kínál vonzó megoldást.

Mint azt már korábban megjegyeztük, Curitibában és Bogotában alakították ki a világ egyik legkorszerűbb tömegközlekedési rendszerét, ami óriási számú embert ültetett át a személygépkocsiból a buszokba. A bogotai kötőpályás gyorsbuszrendszer (BRT), a *Transmilenio*, amely az emberek városi utaztatására buszoknak kijelölt gyorsávokat használ, sikeresnek bizonyult, és példáját nemcsak Kolumbia további hat városa, hanem más városok is követik: Mexikóváros, São Paulo, Hanoi, Szöul, Tajpej és Quito. Kínában Peking az egyike azon városoknak, amelyek jelenleg hozzák létre kötőpályás gyorsbuszrendszert.¹⁷

Számos afrikai város is gyorsbuszrendszert tervez. Sőt az ipari országokban található olyan városok, mint Ottawa, Toronto, Minneapolis, Las Vegas és, mindenki örömeire, Los

Angeles is elindította a gyorsbuszrendszer megvalósítását, vagy éppen jelenleg mérlegeli a bevezetését.¹⁸

Egyes városok a forgalmi zsúfoltságot és légszennyezést úgy csökkentik, hogy a gépjárművek belvárosba való belépéséért díjat számítanak fel. A városi szállítási rendszerek megújításában már régóta élenjáró Szingapúr adót vetett ki minden városközpontba vezető út használatára. Minden autót elektronikus érzékelők azonosítanak be, majd a gépjárműtulajdonos hitelkártyáját megterhelik a díj összegével. Ez a rendszer lecsökkentette a Szingapúrban közlekedő autók számát, és a város lakóinak egyszerre biztosított nagyobb mobilitást és tisztább levegőt is.¹⁹

Szingapúrhoz három norvég város, Osló, Bergen és Trondheim, továbbá London és Stockholm is csatlakozott. Londonban, ahol néhány éve még egy autó átlagos sebességét egy évszázaddal korábban közlekedő lovas kocsihoz lehetett hasonlítani, 2003 elején fogadták el a zsúfoltság elleni díjat. Az első szakaszban bevezetett, 5 fontos (10 dolláros), minden a városközpontba reggeli hét és esti félhét között behajtó autósra kivetett díj azonnal lecsökkentette a gépjárművek számát, és ezzel – a levegő és zajszennyezésével párhuzamosan – lehetővé tette a forgalom szabadabb áramlását.²⁰

Az új adó bevezetését követő első évben 38 százalékkal emelkedett a londoni Citybe busszal utazók száma, a késések hossza 30 százalékkal csökkent, míg a járművek sebessége a legfontosabb utakon 21 százalékkal nőtt. A zsúfoltság ellenes díj bevezetése óta a személygépkocsik és minitaxik beáramlása a városközpontba a csúcsforgalom idején 70000 járművel, 36 százalékkal csökkent, míg a kerékpárok száma 50 százalékkal nőtt.²¹

2005 júliusában 8 fontra (16 dollárra) emelkedett a zsúfoltsági díj. Mivel a díjból származó bevétel jelentős részét a buszközlekedés javítására és a buszhálózat bővítésére költik, a londoniak autóikból kiszállva egyre inkább az a buszközlekedést veszik igénybe.²²

2007 júliusában Milano jelentette be, hogy 14 dolláros „környezetterhelési díjat” vezet be azon gépkocsikra, amelyek a nappali órákban hajtanak be a történelmi városközpontba. Jelenleg az alábbi városok fontolgatnak hasonló intézkedéseket: New York, São Paulo, San Francisco és Barcelona.²³

Párizs 2001-ben megválasztott polgármesterének, Bertrand Delanoënak Európa egyik legsúlyosabb közlekedési zsúfoltságával kellett szembesülnie. A polgármester úgy döntött, hogy 2020-ig 40 százalékkal kell csökkenteni a közlekedő járművek számát. Első lépésként a városkörnyéki tranzitközlekedés javításába fektettek be azzal a céllal, hogy mindenki hozzá tudjon jutni a jó minőségű elővárosi közlekedési eszközökhöz. A következő lépésben gyorsforgalmi buszsávokat és kerékpárutakat hoztak létre, így csökkentve a gépjárművek számára rendelkezésre álló forgalmi sávokat. Ahogy nőtt a buszok sebessége, egyre több ember választotta ezt a közlekedési eszközt.²⁴

A harmadik párizsi kezdeményezés egy kerékpárkölesző-hálózat létrehozása volt, amely 2007 végéig a város 1450 pontján 20600 kerékpárt tett hozzáférhetővé. A kerékpárokat hitelkártyával lehet bérelni napi, heti, illetve éves bérlettel, és a díjak az 1 dollárnál valamivel magasabb egy napra szóló használati díjtól az évi 40 dolláros összegig terjednek. Az első néhány hónap tapasztalatai alapján elmondható, hogy a kerékpárok roppant nagy népszerűségnek örvendenek. Egy 38 éves párizsi, Patrick Allin, aki lelkes használója a kerékpárnak, elmondja, hogy a kerékpárhasználat kiváló alkalmat nyújt a társalgásra: „Most

már nem egyedül ülünk a kocsinkban–megosztjuk az élményeinket. A kerékpár megváltoztatta a város hangulatát: az emberek a kölcsönző-állomásoknál és a közlekedési lámpáknál beszélgetésbe elegyednek egymással.”²⁵

Serge Schmemann a *New York Times* hasábjain számol be a programról, és „minden város számára levonja a tanulságot: olyan ötlet ez, amelynek eljött az ideje.” A város polgármestere, Bertrand Delanoë időarányosan nagyon jól áll annak a célkitűzésének a megvalósításával, hogy az autóforgalmat 40 százalékkal és a széndioxid-kibocsátást hasonló mennyiséggel csökkentse.²⁶

Az Egyesült Államok messze lemaradt Európa mögött a diverzifikált városi szállítási rendszerek kialakításában. Az országon napjainkban söpör végig a „teljes utcák” létrehozására irányuló mozgalom, amely azt tűzte ki célul, hogy az utcák a gépkocsikon kívül a gyalogosok és a kerékpárosok számára is barátságosak legyenek. Sok amerikai városban nincsenek járdák és kerékpársávok, ami, kiváltképp a nagy forgalmú utcákban, nehezzé teszi a gyalogosok és kerékpárosok biztonságos közlekedését. Az észak-Karolinai Charlotte város közlekedéstervezési vezetője elmondja: „Ötven évig nem építettünk a városban járdákat. A közlekedési mérnökök által a hatvanas, hetvenes és nyolcvanas években tervezett utak többségét leginkább a gépkocsik igényeinek kielégítésére építették.”²⁷

A csak autók igényeit kielégítő építkezések ellen kihívást intézett a Nemzeti Szövetség a Mindenki Számára Épített Utcákért, amely nagy hatalmú gyűjtőszervezete olyan állampolgári csoportosulásoknak, mint pl. a Természeti Erőforrások Védelmi Tanácsa, a 38 millió idős amerikaiat tömörítő Nyugdíjasok Amerikai Szövetsége (AARP) és számos helyi és nemzeti kerékpárszervezet. A Chicagói Kerékpárszövetség „Egészséges Utakat” nevű kampányának koordinátora, Nancy Neufeld elmondja, hogy a „teljes utcák” létrehozására törekvő mozgalom a „különbéle problémák együttes jelentkezéséből adódó tökéletes nyomásgyakorlás” iskolapéldája. Az aggodalomra okot adó problémák között ott van a túlsúlyos emberek számának járványszerű növekedése, az emelkedő benzinárak és a háború után született nemzedék öregedő tagjainak fizikai mobilitással kapcsolatos problémái. Azok az idős emberek, akik járda nélküli városi területeken élnek, és már nem vezetnek gépkocsit, gyakorlatilag otthonuk foglyává válnak.²⁸

A Barbara McCann által vezetett Nemzeti Szövetség a Mindenki Számára Épített Utcákért arról számolt be, hogy 2007 júliusában „teljes utca” tervek álltak rendelkezésre 14 állam 52 városában. Arra lehet számítani, hogy az ország két legnépesebb állama, Kalifornia és Illinois is csatlakozni fog ehhez a 14 államhoz és 52 városhoz. Az egyik oka annak, hogy az Egyesült Államok tagállamai érdeklődnek az ezzel kapcsolatos törvények meghozatala iránt annak a felismerése, hogy a kerékpárutak, járdák és egyéb kényelmi berendezések a kezdetektől fogva egy projekt keretében való megtervezése hatékonyabb és kevesebb költséggel jár, mintha ezeket már az utak megépülése után pótlólagosan építik meg. McCann megállapítja: „Olcsóbb, ha az egészet az elejétől fogva jól csináljuk.” Ez az oka annak, hogy a híradások szerint Iowa állam szenátora, Tom Harkin támogatja a „teljes utcákkal” kapcsolatos törvénytervezet a Kongresszusban, az amerikai törvényhozásban.²⁹

Azok az országok, amelyek városi tranzitrendszert és egy jól működő kerékpáros infrastruktúrát fejlesztettek ki, sokkal jobb helyzetben vannak ahhoz, hogy le tudják küzdeni a világ olajtermelésének csökkenéséből származó megrázkódtatásokat, mint azok az országok, amelyekben az egyetlen szállítási lehetőség a gépkocsi. Ha a gyalogos és kerékpáros

közlekedés minden lehetősége rendelkezésre áll, akkor az autóval megtett utak számát könnyen 10-20 százalékkal csökkenteni lehet.³⁰

A személyszállítás egyik eszköze, a kerékpár sok vonzerővel bír. Csökkenti a közlekedési zsúfoltságot, a levegőszennyezést, a túlsúlyos emberek számát, növeli a kerékpározók fizikai állóképességét, nem bocsát ki az éghajlatra káros szén-dioxidot, és elérhető ára van azon emberek milliárdjai számára, akik nem engedhetik meg maguknak anyagilag, hogy gépkocsit vásároljanak. A kerékpár növeli a mobilitást, miközben csökkenti azt a zsúfoltságot és azt a területet, amelyet aszfalttal kell borítani. A parkolás esetében az előny még ennél is nagyobb, hisz húsz kerékpár foglal el annyi helyet, mint amennyit egy gépkocsi parkolása vesz igénybe.³¹

A kerékpár nemcsak rugalmas szállítási eszköz, hanem ideális módszer arra, hogy helyreállítsuk a kalória-bevitel és kalória-felhasználás közötti egyensúlyt. A testgyakorlás lehetősége önmagában is érték. Az a fajta testgyakorlás, amit a kerékpárral történő munkabajlás jelent csökkenti a keringési betegségek előfordulásának valószínűségét, a csontritkulást és az érszűkületet és erősíti az immunrendszert.

Kevés olyan hatékony módszer létezik a széndioxid-kibocsátás csökkentésére, mint az, ha rövid utakon a gépkocsi helyett kerékpárt használunk. A kerékpár a technikai tervezés hatékonyságának csodája, egy olyan eszköz, amely 11 kiló fém és gumi felhasználásával a személy mobilitását a háromszorosára emelheti. A kerékpáromon egy darab krumplicservezetemen általi elégetésével kényelmesen meg tudok tenni hét mérföldet. Ehhez képest egy gépjármű, mely minimum 1 tonna súlyú anyagot igényel 1 személy elszállítására, sokkal kevésbé hatékony.

A kerékpár azon képességét, hogy lehetővé teszi az alacsony jövedelmű lakosság mobilitását, Kína drámaian mutatta meg. Ebben az országban 1976-ban 6 millió kerékpárt gyártottak. Az 1978-as reformokat követően, amelyek elvezettek a nyitott piacgazdasághoz és a nagy sebességgel növekvő jövedelmekhez, a kerékpárgyártás növekedésnek indult, és 1976-ban elérte az évi majdnem 70 millió kerékpárt. Az a tény, hogy 1978 óta a kerékpártulajdonosok száma elérte az 500 milliót, az egész emberiség eddigi történelmében az emberi mobilitás valaha legnagyobb növekedését jelenti. A kerékpárok előzönlítették a vidéki utakat és a városi utcákat. Igaz ugyan, hogy sokat írnak Kína 9 millió személygépkocsijáról és az általuk okozott zsúfoltságról, mégis a kínaiak százmilliói számára a kerékpár teszi lehetővé a személyes mobilitást.³²

Sok város különféle célból kezdi el használni a kerékpárt. Az Egyesült Államokban az 50000 vagy annál nagyobb lélekszámú közösségeket szolgáló rendőrségek rutinszerűen alkalmazzák a kerékpáros járőröket. A kerékpárt használó rendőrök hatékonyabban tudnak dolgozni a városokban, részben azért, mert sokkal mobilabbak, és egy baleset vagy bűntény helyét gyorsabban és kisebb zajjal tudják elérni, mint gépkocsit használó társaik. Jellemzően naponta 50 százalékkal több letartóztatást foganatosítanak, mint a járőrkocsiban dolgozó társaik. Pénzügyi szempontból nézve a dolgot egy kerékpár üzemeltetése egy rendőrautóhoz képest triviálisan alacsony.³³

A világ legnagyobb városaiban gyakran találhatunk kerékpáros futárszolgálatokat egyszerűen azért, mert a kisebb csomagokat hatékonyabban és alacsonyabb költséggel tudják kiszállítani, mint a gépkocsik. Ahogy terjed az elektronikus kereskedelem, egyre nagyobb szükség van a gyors és megbízható városi futárszolgálatokra. Az internetes kereskedelmi

cégek számára a gyors kézbesítés biztosítása nagyobb számú ügyfelet eredményez. New Yorkban a becslések szerint 300 kerékpáros cég versenyez az éves viszonylatban 700 millió dolláros kerékpáros szállítási piacért.³⁴

A kerékpár kihasználásának legfontosabb eleme a kerékpárbarát szállítási rendszer megteremtése. Ez azt jelenti, hogy kerékpárutakat és biciklik számára kijelölt forgalmi sávokat hoznak létre. Az ipari országok között a kerékpárbarát közlekedési rendszerek megtervezésében a hollandok, a dánok és a németek játsszák a vezető szerepet.³⁵

Az ipari országok között Hollandia megkérdőjelezhetetlen vezető szerepet játszik a kerékpárhasználat ösztönzésében. A Kerékpár Rendezési Tervben hosszú távú elképzelés található a kerékpár szerepével kapcsolatban. Azonkívül, hogy minden városban kerékpárutakat és sávokat hoztak létre, a rendszer a kereszteződésekben és a forgalmi lámpáknál gyakran elsőbbséget biztosít a kerékpárosoknak. Bizonyos forgalmi jelek lehetővé teszik a kerékpárosoknak, hogy a gépkocsiknál korábban induljanak el. Hollandiában a városi utaknak durván 30 százalékát kerékpárral teszik meg. Ezzel szemben az Egyesült Államokban csak 1 százalékát.³⁶

Hollandiában létrejött egy nem kormányzati szerv, a Kerékpár Információs Központ (I-Ce), amelynek az a feladata, hogy megismertesse a közvéleménnyel azokat a korszerű szállítási rendszereket, melyekben a kerékpár elsődleges szerepet játszik. A szervezet kapcsolatokat tart fenn braziliai, kolumbiai, ghánai, indiai, kenyai, dél-afrikai, sri lankai, tanzániai és ugandai csoportokkal, amelyek a kerékpárhasználat népszerűsítésére törekednek. Relof Wittink, az I-Ce vezetője megjegyzi: "Ha kizárólag a gépkocsik igényeit figyelembe véve történik a tervezés, akkor a gépkocsivezetők úgy érzik, hogy ők az utak királyai. Ez pedig megerősíti azt a vélekedést, hogy a kerékpár egy elavult eszköz, amelyet csak a szegény emberek használnak. Ha azonban az építkezések a kerékpárok igényeit figyelembe véve történnek, akkor ez megváltoztatja közvéleményt."³⁷

Mind Hollandia, mind Japán összehangolt erőfeszítést tett annak érdekében, hogy a kerékpárhasználatot összekössék az elővárosi közlekedés használatával. Az állomásokon kerékpárparkolókat hoztak létre, ami megkönnyítette a kerékpárhasználók ingázását. Japánban olyan sokan használják a kerékpárt arra, hogy eljussanak a vasútállomásokra, hogy egyes állomásokon pénzt fordítottak arra, hogy – sok szempontból a gépkocsiparkolók építését követve – több emeletes kerékpárgarázsokat hozzanak létre.³⁸

A vasút és a kerékpár integrálása, kiváltképp akkor, amikor egy önálló, átfogó szállítási rendszert hoznak létre, sokkal élhetőbbé teszi azokat a városokat, amelyek ezt az integrációt igénybe veszik, mint azokat, amelyek kizárólag a magán-gépkocsikra támaszkodnak. Csökken a zaj, a zsúfoltság és a frusztráltság–mi és a Föld is egészségesebbé válnak.

A városi vízfogyasztás csökkentése

Az a módszer, amellyel valaha a vizet felhasználták az emberi és ipari hulladékok szétterítésére elavultnak tekinthető: mind a vízhiány, mind az új technológiák elavulttá teszik. A víz eljut a városba, majd az emberi és ipari hulladékok beszennyezik, majd veszélyesen szennyezettén hagyja el a várost. A folyókba, tavakba vagy kutakba juttatott ipari hulladék beszívárog a talajvizekbe, és ennek következtében mind a felszíni, mind a talaj alatti vizek ivásra alkalmatlanná válnak.

A jelenleg technikai koncepció szerint az emberi ürüléket hatalmas mennyiségű vízzel távolítják el, és lehetőleg egy csatornarendszerbe juttatják, ahonnan a víz kezelés után vagy kezeletlenül a helyi folyóba kerül. Ez az „öblítsd le és felejtse el” rendszer eltávolítja a termőföldekből származó tápanyagokat és jellemzően a legközelebbi vízbe juttatja. Ennek következtében a mezőgazdasági tápanyagok veszendőbe mennek, és a vizekben kialakuló tápanyag-túlkonzentráció sok folyó halálához járult hozzá, és ahhoz is, hogy a tengerpartok mentén lévő régiókban az élet mintegy 200 zónában teljesen kihalt. Ez az elavult rendszer drága és vízigényes, megzavarja a tápanyagkörforgást, és betegségek és a halálozás jelentős okává lehet.³⁹

Az indiai Tudomány és Környezet Központ munkatársa, Sunita Narain meggyőzően érvel amellett, hogy a vízre alapozott víztisztító berendezésekkel felszerelt hulladékkezelési rendszerek sem környezetvédelmi, sem gazdasági értelemben nem életképesek India számára. Megállapítja: egy öt tagú indiai család évente 250 liter ürüléket hagy maga után, és öblítéses végével további 150000 liter vizet használ fel a víz illemhely-öblítésére.⁴⁰

Mai szerkezetét tekintve India csatornázási rendszere gyakorlatilag egy a fertőző anyagok szétszóródását elősegítő rendszer, amiben egy kis mennyiségű szennyező anyaggal hatalmas mennyiségű, emberi használatra nem alkalmas víz jön létre. Sunita Narain megállapítja, hogy „folyóink és gyermekeink egyaránt ennek a rendszernek az áldozati lesznek”. Az indiai kormány, sok más fejlődő ország kormányához hasonlóan, egy mindenkire kiterjedő, vízzel működtetett csatornázási rendszernek, továbbá víztisztító rendszerek megvalósításának álmát kergeti–közben pedig képtelen megszüntetni az igényelt és ténylegesen nyújtott szolgáltatások között tátongó hatalmas szakadékot, arra pedig nem hajlandó, hogy elismerje, hogy ez a megoldás gazdasági szempontból nem megvalósítható.⁴¹

A kórokozók szétszóródása hatalmas kihívást jelent a közegészségügy számára. Szerte a világban a rossz közegészségügy és a nem megfelelő testápolás évente 2 millió gyermek életét követeli. Ez azt jelenti, hogy áldozatok száma egyharmada annak a 6 millió gyermeknek, aki az éhezés és alultápláltság miatt veszíti el az életét.⁴²

Szerencsére létezik egy alacsony költségekkel járó alternatíva: a komposztáló vécé. Ez egy egyszerű víz nélküli és szagtalan illemhely, amelyet összekötöttek egy kisméretű komposztáló készülékkel. A száraz komposztáló átalakítja az emberi ürüléket talajszerű humusszá, ami lényegében szagtalan és az eredeti tömegnek alig 10 százaléka. Az asztalról lekerülő háztartási hulladék is bekerülhet a komposztálóba. Egy ilyen komposztáló berendezést a típustól és a mérettől függően évente körülbelül egyszer kell kiüríteni. A kereskedők időről-időre összegyűjtik a humuszt és talajkiegészítő anyagként értékesítik, így biztosítva azt, hogy a tápanyagok és a szerves anyagok visszakerüljenek a talajba, ami viszont csökkenti az energiaigényes módon előállítható műtrágya iránti igényt.⁴³

A vízöblítéses illemhelyekhez képest ez a technika jelentősen csökkenti a vízigényt, így csökkentve a vízdíjköltségeket és a víz szivattyúzásához és tisztításához szükséges energiát is. Ha a háztartási hulladékot a komposztálóba dobják, akkor a szemet mennyisége is lecsökken, megszűnik a szennyvíz elvezetésének problémája, és helyreáll a tápanyagok körforgása. Az Amerikai Környezetvédelmi Ügynökség közli a használatra engedélyezett száraz komposztáló vécék listáját. Ezeket a vécéket Svédországban fejlesztették ki, és jelenleg a legkülönbözőbb körülmények között jól működnek, pl. svéd lakóházakban, amerikai magánvillákban és kínai falvakban.⁴⁴

Az ökológiai szaniter-rendszerek, vagy rövidebb néven az ökoszaniter-rendszerek iránti érdeklődés a vízhiány növekedésével párhuzamosan egyre gyorsabban nő. 2005 óta Indiában, Dél-Afrikában, Szíriában, Mexikóban és Kínában rendeztek ökoszaniter-rendszerekkel foglalkozó konferenciákat. A Svéd Nemzeti Fejlesztési Ügynökség által vezetett mozgalom napjainkban legalább 12 országban számolhat be projektekről. Az ökoszaniter-rendszerek még nem teljesen elfogadottak, de egyre gyorsabban azzá válnak.⁴⁵

Az első nagyobb település, amelynek minden lakása száraz komposztvécével épült, a Belső-Mongóliában található, Dongsheng város külvárosában. A tervek szerint 7000 embernek biztosít lakhatást, és a tervek szerint 2007 végére készült el. Ez a komposztvécé-rendszer az emberi testet elhagyó tápanyagok 80 százalékát tartalmazó a vizeletet egy külön tartályba vezeti. Aztán az ürüléket összegyűjtik és újrafeldolgozás után műtrágya-kiegészítőként a termőföldre juttatják. Mind az emberi száraz ürüléket, mind a háztartási hulladékot tápanyagokban gazdag humusszá alakítják, megtisztítják és organikus trágyaként használják. Annak a 2,6 milliárd embernek, akinek nincsen vécéje, a komposztáló illemhely lehet a válasz.⁴⁶

Ezen a területen Kína vezető szerepre tett szert: jelenleg 100000 vizeletet elkülönítő száraz komposztáló toalettet használnak. Indiában, Ugandában, Dél-Afrikában, Mexikóban, Bolíviában és Nyugat-Afrika hét országában még csak most mutatják be a közönségnek ezt az új típusú vécét. Ha a vécélefolyók már nincsenek rákötve a csatornahálózatra, a háztartási szennyvíz újrahasznosítása sokkal egyszerűbb folyamattá válik.⁴⁷

Városok számára az egyetlen lépés, amellyel a vízhasznosítás hatékonyságát a leginkább növelni lehet az, ha átfogó víz újrahasznosítási rendszert hoznak létre, amely lehetővé teszi ugyanannak a víznek a folyamatos újrahasznosítását. Egy ilyen rendszerben a víz körforgása során a víznek csak kicsi része vesz kárba a pazarlás miatt. A napjainkban rendelkezésre álló technikák segítségével nagyon is lehetséges a víz újrahasznosítása, és ez azt jelenti, hogy a városok képesek arra, hogy a szűkösen rendelkezésre álló víz felhasználást jelentős mértékben csökkentsék.

Léteznek olyan a zsugorodó vízkészletekkel és emelkedő vízdíjakkal szembesülő városok, amelyek elkezdtek a vizek újrahasznosítását. Például Szingapúr, mely magas áron Malajziától vásárolja a vizet, megkezdte a vizek újrahasznosítását, és ezzel csökkentette az importált víz mennyiségét. Egyes városok esetében a vizek újrahasznosításától függhet, hogy fenn tudnak-e maradni.⁴⁸

A vízhiánnyal küszködő iparágak lemondanak arról, hogy a víz segítségével szabaduljanak meg az ipari hulladékoktól. Egyes társaságok a különféle kiömlő szennyvizeket szennyező anyagok szerint szétválasztják, és külön-külön kezelik a megfelelő anyaggal vagy membrános szűréssel, és így készítik elő a víz újrahasznosítását. A kétévente megjelenő *A világ vízellátása* című jelentés koordináló vezető szerzője megállapítja: „Egyes iparágak, mint pl. a papír- vagy papírpép-ipar, az ipari mosodák és a fémmegmunkáló üzemek, „zárt-láncú” rendszert hoznak létre, ami azt jelenti, hogy az összes szennyvizet az üzem kapuin belül újrahasznosítják, és csak kis mennyiségben van szükség friss vízre, hogy pótolni lehessen a termékbe beépülő vagy az elpárolgó vizet.” A víz újrahasznosításában az ipar gyorsabban lép, mint a városok, de az ipar által kifejlesztett újrahasznosítási technológiákat a városok átvehetik.⁴⁹

A vizet hatékonyabban felhasználó zuhanyozófejekkel, öblítéses vécékkel, mosogató- és mosógépekkel vizet lehet megtakarítani a háztartásokban. Az energiahatékonysági szabványokhoz hasonlóan az egyes országok előírják az eszközök vízfelhasználásnak hatékonyságát, illetve azt is, hogy ezt az eszközökön fel kell tüntetni. A vízdíjak jövőben elkerülhetetlen növekedésével párhuzamosan, az otthonok tulajdonosai számára egyre vonzóbbá válnak a komposztáló vécékre és a vizet hatékonyabban hasznosító eszközökre áldozott összegek.

Két háztartásokban használt eszköz, a vécék és a zuhanyozók a háztartások épületen belüli vízfogyasztásának több mint feléért felelnek. Míg a hagyományos öblítéses vécék egy öblítéssel 22,7 liter vizet fogyasztanak, az új vécék engedélyezett maximum vízfogyasztása az Egyesült Államokban 6 liter. Az új kettős öblítéses rendszerek 3,8 litert fogyasztanak a vizelet és 6 litert az széklet leöblítésére. Ha egy percenként 19 litert fogyasztó zuhanyozófejről átállunk a 9,5 litert fogyasztó fejre, a megtakarítás 50 százalékos. Mosás esetében pedig az Európában kifejlesztett oldaltöltős mosógép-modellek 40 százalékkal kevesebbet fogyasztanak, mint a hagyományos felültöltős típusok.⁵⁰

A jelenlegi, vízre épített hulladékmentesítő rendszerek nem működőképesek. Túlságosan sok háztartás, gyár, istálló létezik, ahhoz, hogy az általuk termelt hulladékot a zsúfolt bolygónkon vízzel próbáljuk meg eltávolítani. A vízöblítéses módszer ökológiai szempontból értelmetlen és ráadásul elavult is. A vízöblítéses módszer egy olyan korszak szülötte, amikor a Földön sokkal kevesebb ember élt és a gazdasági tevékenység méretei is sokkal kisebbek voltak.

Földművelés a városokban

1974 őszén Stockholm belvárosában egy konferencián vettem részt, és egy magas bérház tözsomszédtségében található, közösségi tulajdonban lévő kert mellett mentem el. Idilli, még meleg, késő őszi nap volt, és sok ember lakóhelyétől nem mesze a kertjében tevékenykedett. Több mint harminc évvel később, még most is emlékszem ezekre a kertekre, mivel a kertekben serénykedőkön érezni lehetett az elégedettséget. Ezek az emberek nemcsak zöldséget, hanem egyes esetekben virágokat is termesztettek. Emlékszem, hogy ezt mondtam magamban: „Ezek a kertek jelzik, hogy egy civilizált társadalomban vagyok.”

2005 júniusában az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete (FAO) egyik jelentésében megállapította, hogy a városi és elővárosi gazdaságok, tehát a városokban, illetve közvetlen környezetükben levő gazdaságok szerte a világon 700 millió ember élelmezéséhez járulnak hozzá. Az esetek többségében kis területű földekről van szó–üres földterületekről, udvarokról, sőt még tetőkről is.⁵¹

Tanzánia fővárosában, Dar es Salaamban és közelében mintegy 650 hektáron termelnek zöldséget. Ez a terület nemcsak a város friss zöldséggel való ellátását biztosítja, hanem megélhetést is nyújt 4000 olyan földművesnek is, aki az egész évben intenzív termelést folytat a földjén. Az afrikai kontinens túlsó végében, a szenegáli Dakarban egy az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete által irányított projekt keretében a városlakók négyzetméterenként és évente akár 30 kilogramm paradicsomot is előállítanak a házak tetején található kertekben, amelyekben folyamatosan érik be a termés.⁵²

A vietnami Hanoiban a friss zöldségek 80 százaléka a város közigazgatási területén vagy annak szomszédságában lévő gazdaságokból származik. A városban, illetve annak

közelében lévő gazdaságokban állítják elő az elfogyasztott disznóhús és baromfi hús 50 százalékát. A város lakossága által elfogyasztott édesvízi hal felét a vállalkozó kedvű városi haltenyésztők állítják elő. A város tojásellátásának 40 százalékát a városban vagy közelében termelik meg. A városi gazdálkodók leleményes módon újrahasznosítják az emberi vagy állati hulladékot annak érdekében, hogy növényeik számára táplálékot biztosítsanak vagy a halastavakat táplálékellátást biztosítsák.⁵³

Az indiai Kalkutta haltenyésztői majdnem 4000 hektáron elterülő, szennyvizekkel táplált halastavakkal gazdálkodnak, és évente 18,000 tonna halat állítanak elő. A tavakban lévő baktériumok lebontják a városi szennyvizekben található organikus szennyező anyagokat. Ez viszont lendületet ad az algák gyors növekedésnek, amelyek viszont a tavakban lévő növényevő halaknak szolgálnak táplálékkul. Ez a haltenyésztési rendszer a várost folyamatosan friss hallal látja el, és ezen halak minősége még mindig jobb, mint a Kalkutta piacaira kerülő bármely más halé.⁵⁴

Az *Urban Agriculture* című folyóirat arról számol be, hogy Shanghai gyakorlatilag egy tápanyag újrahasznosítási zónát hozott létre a város körül. Az önkormányzat 300000 hektáron gazdálkodik annak érdekében, hogy a városi ürüléket újrahasznosítsák. Shanghai baromfi- és sertéshús-ellátásnak a fele, a zöldségfogyasztás 60 százaléka, a tej és tojásfogyasztás 90 százaléka a városból, illetve annak közvetlen környezetéből származik.⁵⁵

A venezuelai Caracasban egy kormány által támogatott és az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete segítségével élvező projekt 8000, egy négyzetméteres kertet hozott létre a város kerületeiben, és ezek közül a kertek közül sok egypár lépésre található a családok konyháitól. Ahogy beérik egy növény, learatják, és új palántát ültetnek a helyére. Minden négyzetméter folyamatosan művelt területen évente 330 fej salátát, 18 kilogramm krumplit és 16 kilogramm káposztát lehet termelni. Venezuela célul tűzte ki, hogy városi területein 100000 mikro-kertet és az ország egész területén pedig 1000 hektár területen városi komposzttal trágyázott kerteket hoz létre.⁵⁶

A európai városokban hosszú múltra tekinthet vissza a városi kertészet. Ha látogató repülőgépen érkezik Párizsba, láthatja a város peremén lévő kerteket. A Városi kertek Élelmiszerbiztonsági Szövetsége arról számol be, hogy London 8 milliós lakosságának 14 százaléka élelmiszer-fogyasztásának egy részét maga állítja elő. Kanada legnagyobb, a Csendes-óceán partján lévő városában, Vancouverban ugyanez az arány imponálóan magas, 44 százalék.⁵⁷

Philadelphiában megkérdezték a városi kertek tulajdonosait, hogy miért kertészkednek. A válaszolók mintegy 20 százaléka kikapcsolódás céljával kertészkedett, 19 százalék lelki egészsége számára tartotta fontosnak, 17 százalék vélte úgy, hogy a kertészkedés fizikai egészségének tesz jót, míg 14 százalék azért termelt, mert úgy vélte: szüksége van a kert által nyújtott jobb minőségű és friss termékre. A többi megkérdezett költségek megtakarítása miatt vagy csak megszokásból kertészkedett.⁵⁸

Néhány országban, például az Egyesült Államokban óriási, kiaknázatlan lehetőségek rejlenek a városi kertészetben. Egy felmérés jelezte, hogy Chicagóban 70000 üres kert van, míg Philadelphiában 31000. Az egész országban pedig többszáz ezer üres telek létezik. Az *Urban Agriculture* nevű folyóiratban közölt jelentés, összefoglalja, hogy miért annyira vonzó cél a városi kertészkedés: „A kertek hatására a környezet újjáéled; az üres területek esztétikailag kellemetlen látványa (gazzal borított, elszórt szeméttel tarkított és nem

biztonságos területekről van szó) bőségesen termő, szép és biztonságos kerteknek ad helyet, melyek az emberek testére és lelkére egyaránt jótékony hatással vannak.”⁵⁹

A városi kertészet fejlődésével szorosan összefüggnek a helyi őstermelők piacai: a város közelében lakó gazdálkodók friss zöldséget, húst, tejet és tojást és sajtot termelnek azzal a céllal, hogy ezeket saját maguk értékesítsék a városi piacokon. A kiváló minőségű, friss áruk iránti rendkívül élénk kereslet, és az a szándék, hogy a helybéli gazdákat támogassák az 1994. évi 1755-ről 2007 végéig majdnem 5000-re növelte ezen piacok számát. Napjainkban ez a helyben termelt termékek irányába történő elmozdulás az étlapjaikon helyben termelt élelmiszerekből készített termékeket kínáló vendéglőkben, továbbá néhány (de növekvő számú) helyi termelésű élelmiszereket is értékesítő élelmiszer-áruházban is érezteti már a hatását. Mind a vendéglők, mind az élelmiszer-áruházak közvetlen kapcsolatba tudnak lépni a helybéli gazdákkal, annak érdekében, hogy a szezonális termékekből méltányos áron előre meghatározott mennyiségeket kössenek le.⁶⁰

Mivel szinte teljesen biztos, hogy az olajárak emelkedése a jövőben elkerülhetetlen, egyre nyilvánvalóbbá válik az a gazdasági előny, ami a városi mezőgazdaság fejlődésében és a helyben termelt termékek helyben történő fogyasztásának elterjedésében rejlik. Egyfelől nő a frissen termelt áruk mennyisége, másfelől milliók ismerhetik fel a városi kertészkedés és helybéli termékek fogyasztásának társadalmi előnyeit és lelkileg jótékony hatását.

A jogtalanul használt telepek életminőségének javítása

Az előrejelzések szerint 2000 és 2050 között a világ lakossága 3 milliárd fővel növekszik, ám ennek a növekedésnek csak kicsi része jut az ipari országokra vagy a fejlődő országok vidéki területeire. A népeségnövekedés majdnem teljes egészében a fejlődő országok városaira koncentrálódik, és jelentős része az illegális terület- és ingatlanfoglalók lakónegyedeiben következik be.⁶¹

A jogtalan földfoglalók telepei – legyenek azok akár a braziliai viskóvárosok (*favelas*), vagy a peruiak, *barriadas*-ok, vagy a törökországiak *gecekundu*-k – jellemzően olyan városi területek, amelyeket nagyon szegény, földtulajdonnal nem rendelkező emberek lakják. Ezek az emberek egyszerűen letelepednek a magán vagy állami tulajdonban lévő üres helyeken.⁶²

Ezeken a telepeken az életet rendkívül rossz minőségű lakhatási viszonyok és a városi közszolgáltatásokhoz való hozzáférés hiánya jellemzi. Ahogy Hari Srinivas, a Globális Fejlesztési Központ Koordinátora megfogalmazza: ezek a vidéki területekről városokba kerülő vándorok, egyszerűen azért, mert nincsen más választásuk, „drasztikus lépésre szánják el magukat: illegálisan elfoglalnak egy üres területet, hogy azon valamilyen kezdetleges szükségesszállást építsenek.” A kormányzati szervek gyakran közönnyel vagy ellenségesen bánnak velük, mert a telepek lakóit egyszerűen törvénszegőknek és bajkeverőknek tekintik. Egyes kormányzati szervek az illegális telepeket olyan társadalmi „rossznak” tekintik, amit gyökerestül meg kell szüntetni.⁶³

A vidéki életfeltételek javítása a legjobb módja annak, hogy a vidékről városokba történő vándorlás mértékét elviselhető szintre csökkentsük. Ez nemcsak azt jelenti, hogy olyan alapvető ellátásokat biztosítunk, mint a gyermekeknek nyújtott egészségügyi és oktatási szolgáltatások, amelyekkel már foglalkoztunk a 7. fejezetben. Figyelni kell arra is, hogy ne csak a legfontosabb nagyvárosokban (pl. Mexikóvárosban vagy Bangkokban), hanem az

adott ország egész területén, a kisvárosokban is ösztönözzük a beruházásokat. Ezen politikák hatására a lakosság városokba áramlása elviselhetőbb szintre lassul.

A fejlődő országok városfejlődésére gyakran van nagy hatással az a tény, hogy az illegális telepek mindenféle tervezés nélkül keletkeznek. Ha hagyjuk, hogy az illegális lakosok bárhol (meredek lejtőkön, a folyók árvízterében vagy egyéb, nagyon kockázatos területeken) telepedjenek le, akkor ez nehezé teszi az olyan alapvető szolgáltatások nyújtását, mint a szállítás, a vízellátás, szemétszállítás és csatornázás. Az új várostervezés élvonalában járó Curitiba földterületeket jelölt ki az illegális telepek számára. Ezen kijelölt területek tartalékolásával az illegális telepek kialakulásának folyamatát legalább oly módon lehet alakítani, hogy az összhangban legyen a város rendezési tervével.⁶⁴

Az illegális telepeken nyújtott legegyszerűbb szolgáltatások magukban foglalják a biztonságos vizet szolgáltató csapokat és az egész területen egymástól megszabott távolságra lévő nyilvános komposztáló illemhelyeket. Ha ez a két feltétel adott, akkor a túlszűfolt településeken jelentős lépések történtek a betegségek megfékezésére. A menetrendszerű buszjáratok pedig lehetővé teszik a telepen élőknek a munkahelyre való eljutást. Ha a Curitibában alkalmazott módszereket széles körben követik, akkor már a telep kialakulásának kezdetétől fogva biztosítani lehet, hogy a parkok és egyéb közösségi területek szervesen illeszkedjenek be a lakóközösségekbe.

Egyes politikai elitek az illegálisan létesült telepeket egyszerűen le akarják bulldózereztetni, de ez a városi szegénységnek csak a tünetét és nem az okát kezeli. Azok az emberek, akik elveszítik azt a keveset is, amit a lakhatásukra fordítottak, a szükségszállítás lerombolását követően nem gazdagabbak, hanem szegényebbek lesznek a várossal együtt. Sokkal jobb megoldás a már meglévő lakóhely által nyújtott körülmények javítása. Ennek kulcsa pedig az, hogy az illegális lakók használati jogcímét megerősítik, a telepek lakóinak kölcsönöket nyújtanak, melyek lehetővé teszik számukra, hogy lépésről-lépésre javítsanak az körülményeiken.⁶⁵

Az, hogy az illegális telepek által nyújtott életkörülményeken javítanak-e attól függ, hogy a helyi önkormányzatok választ adnak-e ezekre a körülményekre vagy egyszerűen észre sem veszik őket. A szegénység felszámolásában elért haladás, továbbá a stabil, haladásra képes városi közösségek megteremtése attól függ, hogy a helyi önkormányzatok képesek-e építő jellegű kapcsolatokat kiépíteni az adott ország kormányával. A kormány által támogatott mikrohitel-konstrukciók nemcsak a városi önkormányzatok és az illegális telepek közösségei közötti kapcsolatok létrehozásában segítenek, hanem abban is, hogy az ott lakók számára valami reményt nyújtsanak.⁶⁶

Hiába reménykednek a politikai vezetők abban, hogy az ott lakók egy napon majd elhagyják ezeket a telepeket, a valóság az, hogy növekedésük folytatódik. A kihívást épp abban áll, hogy képesek vagyunk-e az illegális telepeket emberséges módon úgy beleilleszteni a városok életébe, hogy lakói számára ne vesszen el a remény, mivel megvan a lehetőség a körülmények javítására. A cselekvés elemaradása esetén nő a társadalmi feszültség, erősödnek az ellentétek és kitör az erőszak.

Az embereket szolgáló városok

Ahogy kezdődik az új évszázad, a városlakók számára, akár az ipari országokban, akár a fejlődő országokban is laknak, egyre nyilvánvalóbbá válik a gépjárművek és a város közötti

mélyen gyökerező ellentét. Városok százaiban a gépkocsik által okozott légszennyezés a legfontosabb egészségügyi kérdés. Az egyre rosszabbá váló zsúfoltság közvetlen gazdasági kárt is okoz az elpazarolt idő és benzin miatt.

A gépkocsik igényeit kiszolgáló városok másik költsége lélektani: a természetes világtól való elszigetelődés, ami „az aszfaltkomplexus” formájában jelentkezik. Egyre több bizonyíték szól amellett, hogy az ember veleszületett szükséglete, hogy érintkezzen a természettel. Egy ideje már ökológusok és pszichológusok is tudatában vannak ennek. A Harvard egyetem biológus kutatója, E. O. Wilson által irányított ökológusok csoportja felállította az ún. „biophilia hipotézist”, amely szerint azok, akiket megfosztanak a természettel való kapcsolattól, lélektani szempontból károsodnak, és ez a megfosztottság az egészségi állapot mérhető hanyatlásához vezet.⁶⁷

Eközben a pszichológusok megalkották a saját maguk szakkifejezését, az ökopszichológiát, ami mögött hasonló érvelés rejlik. A téma jeles szakértője, Theodore Roszak egy Pennsylvania államban található kórház betegeinek felgyógyulási gyakoriságával foglalkozó tanulmány adataiból idéz. Azok a betegek, akiknek a kórtermei a fűvel borított és fákkal, virágokkal teli kertekre néztek, gyorsabban gyógyultak fel a betegségükből, mint azok, akiknek a szobája a parkolókra nézett.⁶⁸

A legújabb korban a szállításra költött költségvetési ráfordítások a legtöbb országban – az Egyesült Államokban pedig különösképpen – óriási mértékben az országutak és utcák építését részesítették előnyben. A lakhatóbb városok és az emberek által igényelt mobilitásnak a megteremtése attól függ, hogy sikerül-e átcsoportosítani az erőforrásokat az utakról és az országutakról a kommunális közlekedésre, illetve a kerékpár-közlekedést előmozdító infrastruktúrára.

Az izgalmas hír az, hogy láthatók a változás jelei: nap mint nap tapasztalhatjuk, hogy az emberek érdeklődnek az iránt, hogy hogyan lehetne (a gépkocsi központú városkonceptiót feladva) átalakított, emberközpontú városokat létrehozni. Az Egyesült Államokban 1996 óta évről évre 2,4 százalékkal nő a tömegközlekedést igénybe vevők száma, és ez jelzi, hogy az emberek fokozatosan csökkentik a gépkocsihasználatot, és buszra, földalattira és helyi érdekű vasútra szállnak át. A magasabb benzinárak arra sarkallják az ingázókat, hogy átpártoljanak a buszhoz, a földalatti vasúthoz vagy arra, hogy kerékpárt használjanak.⁶⁹

Polgármesterek és várostervezők szerte a világban elkezdtek újra átgondolni a gépkocsi városi szállításban játszott szerepét. Kínában kiemelkedő tudósok egy csoportja megkérdőjelezte Peking arra vonatkozó döntését, hogy a gépkocsit központba helyező szállítási rendszert részesítsék előnyben. Egy egyszerű tényt vettek tudomásul. Kína nem rendelkezik annyi területtel, hogy a gépkocsiforgalomnak is helyet tudjon csinálni és biztosítsa a lakosság élelmiszerellátását. Ez Indiára és sűrűn lakott fejlődő országok tucatjaira is érvényes.⁷⁰

Egyes városok olyan szállítási rendszereket alakítanak ki, amelyek mobilitást és tiszta levegőt biztosítanak és lehetővé teszik a város területén a testgyakorlást. Ez persze ellentétben áll azokkal a városokkal, amelyek egyre zsúfoltabbak, egyre rosszabb levegőjűek és kevésbé teszik lehetővé a testmozgást. Ha egy város dolgozóinak 95 százaléka gépkocsit használ az ingázásra, márpedig a Georgia állambeli Atlanta ilyen város, akkor az a város bajban van. Ezzel ellentétben Amszterdamban a munkába járók mindössze 40 százaléka ingázik gépkocsin, 35 százalékuk kerékpározik vagy sétál, míg 25 százalékuk használ

tömegközlekedést. Koppenhága ingázási adatai teljesen azonosak Amsterdameval. Párizsban az ingázóknak kevesebb mint 50 százaléka használ személygépkocsit, és még ez az arány is csökkenőfélben van, mivel Bertrand Delanoë, a város polgármestere átalakítja a szállítási rendszert. Bár ezek az európai városok sokkal korábban épültek és utcáik gyakran keskenyek, mégis sokkal kevésbé zsúfoltak, mint Atlanta utcái.⁷¹

Ha a fejlődő országok közlekedéstervező szakemberei az adózásból befolyt jövedelmeket továbbra is a gépkocsi-közlekedés támogatására összpontosítják, akkor a végén egy olyan rendszer fog felépülni, amely a lakosság töredékét kitevő gépkocsi-tulajdonosokat szolgálja ki. A szállítás rendszereit sokféleképpen lehet átalakítani annak érdekében, hogy ne csupán a jómódúak, hanem a teljes lakosság igényeit is kielégítse, ne gátolja a mobilitást, hanem tegye azt lehetővé, és hogy ne károsítsa, hanem szolgálja az egészséget. Az átalakítás egyik módja az, hogy megszüntetik azokat a gyakran közvetett támogatásokat, amelyekkel az alkalmazók a parkolást támogatják. Az *Ingyenes parkolás magas költsége* című könyvében Donald Shoup becslést közöl: a nem utcai parkolóknak történő parkolás támogatásának értéke évente legalább 127 milliárd dollár, és ez természetesen arra sarkallja az embereket, hogy vezessenek.⁷²

1992-ben Kalifornia állam arra kötelezte a munkaadókat, hogy parkolási támogatások alternatívájaként kínáljanak fel a munkavállalóknak készpénzt, amit a kedvezményezett vagy arra használhat, hogy kifizesse a tömegközlekedési díjakat, vagy pedig arra, hogy egy kerékpárt vásároljon. Ez a szabályozásban bekövetkezett változás a megkérdezett cégeknél mintegy 17 százalékkal csökkentette a személygépkocsi használatát. Ami a szövetségi szabályozást illeti, egy 1998. évi törvény, mely a 21. Századi Méltányos Szállítás Törvénye nevet viseli, az adótörvényt is megváltoztatta: azok, akik tömegközlekedést vagy közösen használt személygépkocsit használnak, ugyanazokat az adómentes juttatásokat élvezik, mint azok, akik az ingyenes parkolás lehetőségét veszik igénybe. A társadalmaknak nem a parkolási juttatások, hanem a parkolási díjak létrehozására kellene törekednie: a városi területeket egyre inkább az autók és parkolók veszik át, és ezért olyan parkolási díjakra van szükség, amelyek tükrözik a forgalmi zsúfoltságból és a romló életminőségből fakadó költségeket.⁷³

Városok tucatjai – köztük Stockholm, Bécs, Prága és Róma – hoznak létre gépkocsimentes övezeteket. Párizsban kedvező hatása van annak, hogy vasárnaponként és ünnepnapokon a Szajna mentén egyes szakaszokon a gépjárművekre vonatkozóan teljes forgalomkorlátozás lép érvénybe, és Párizs felkészül arra, hogy 2012-től kezdve a központi városmag jelentős részén megszűnjön az gépkocsi-közlekedés.⁷⁴

Azon kívül, hogy biztosítjuk a metróvonalak működését és azt is, hogy használatuk megfizethető legyen, az az elképzelés, hogy vonzóvá, adott esetben kulturális központokká alakítsuk őket, egyre nagyobb támogatást élvez. Moszkvában, amelynek metróállomásain műtárgyakat lehet megtekinteni, méltán tekintik a földalatti hálózatot Oroszország egyik büszkeségének. Washington D.C.-ben a város metrórendszerét a távolsági vasútvonalakkal összekötő Union Station állomás építészeti remekmű. Azóta, hogy az állomás rekonstrukciója 1988-ban véget ért, ez a hely társadalmi találkozópontra lett boltokkal, konferenciatermekkel és vendéglők gazdag választékával.

Egy Pennsylvania államban található 40000 lakosú és a Penn State University-nek otthont adó kisvárosban, State College-ben egy rendkívül ötletes intézkedés született meg a tömegközlekedés ösztönzésére. Annak érdekében, hogy csökkentsék az egyetem területén a

közlekedésből eredő zsúfoltságot, és hogy választ tudjanak adni az elegendő parkolóhelyből fakadó hiányra, az egyetem 1999-ben 1 millió dollárt ajánlott fel a helyi buszközlekedési vállalatnak annak fejében, hogy az egyetem hallgatói, oktatói és személyzete korlátlanul és ingyen használhassák a városi buszjáratokat. Az intézkedés hatására New College városában egy év alatt 240 százalékkal nőtt az utasok száma, és így a közlekedési vállalat jelentős beruházásokra kényszerült. Az egyetem kezdeményezése nyomán sokkal kellemesebbé és vonzóbbá vált az egyetemváros, ez viszont pedig vonzerőt jelent mind az újonnan jelentkező diákok, mind az oktatók számára.⁷⁵

Az új évszázad során (az utóbbi száz esztendő közlekedéssel kapcsolatos gondolkodásmódjának egyik legalapvetőbb fordulataként) a világ ismét átgondolja a gépkocsik városok életében játszott szerepét. A kihívást azt jelenti, hogy hogyan lehet a városokat úgy átalakítani, hogy a helyváltoztatás legfontosabb eszköze a tömegközlekedés legyen, az utcák pedig olyanok, hogy kedvezzenek a gyalogosok és a biciklisták közlekedésének. Ez többek között azt jelenti, hogy a parkolók helyén parkoknak, játszótereknek és sportpályáknak kell létrejönniük. Képesek vagyunk olyan városi életmód megteremtésére, amely minden vonatkozásában kedvez az egészségnek, mivel a rendszeres napi tevékenységek részévé teszi a testgyakorlást, és ezzel párhuzamosan csökkenti a széndioxid-kibocsátást és a légszennyezést.

¹ U.N. Population Division, *World Urbanization Prospects: The 2005 Revision Population Database*, electronic database, at esa.un.org/unup, updated 2006.

² Urban population in 1900 from Mario Polèse, "Urbanization and Development," *Development Express*, no. 4, 1997; U.N. Population Fund (UNFPA), *State of World Population 2007* (New York: 2007), p. 1.

³ Molly O'Meara, *Reinventing Cities for People and the Planet*, Worldwatch Paper 147 (Washington, DC: Worldwatch Institute, June 1999), pp. 14–15; U.N. Population Division, *World Population Prospects: The 2006 Revision Population Database*, electronic database, at esa.un.org/unpp, updated 2007; "The 30 Largest Urban Agglomerations Ranked By Population Size," Table A.11, in U.N. Population Division, *World Urbanization Prospects: The 2005 Revision* (New York: October 2006).

⁴ Christopher Flavin, "Hearing on Asia's Environmental Challenges: Testimony of Christopher Flavin," Committee on International Relations, U.S. House of Representatives, Washington, DC, 22 September 2004; Subir Bhaumik, "Air Pollution Suffocates Calcutta," *BBC News*, 3 May 2007; David Schrank and Tim Lomax, *2005 Urban Mobility Study* (College Station, TX: Texas Transportation Institute, May 2005).

⁵ Francesca Lyman, "Twelve Gates to the City: A Dozen Ways to Build Strong, Livable, and Sustainable Cities," *Words and Pictures Magazine*, Issue 5 (2007); Lisa Jones, "A Tale of Two Mayors: The Improbable Story of How Bogota, Colombia, Became Somewhere You Might Actually Want To Live," *Grist Magazine*, 4 April 2002.

⁶ Claudia Nanninga, "Energy Efficient Transport—A Solution for China," *Voices of Grassroots*, November 2004; Enrique Peñalosa, "Parks for Livable Cities: Lessons from a Radical Mayor," keynote address at the Urban Parks Institute's Great Parks/Great Cities Conference, Chicago, 30 July 2001; Susan Ives, "The Politics of Happiness," *Trust for Public Land*, 9 August 2002; Jones, op. cit. note 5.

⁷ Peñalosa, op. cit. note 6.

⁸ Jones, op. cit. note 5; O'Meara, op. cit. note 3, p. 47.

⁹ O'Meara, op. cit. note 3, p. 47; Walter Hook, "Bus Rapid Transit: The Unfolding Story," in Worldwatch Institute, *State of the World 2007* (New York: W. W. Norton & Company, 2007), pp. 80–81; U.N. Population Division, op. cit. note 1.

¹⁰ Los Angeles from Sandra Postel, *Last Oasis*, rev. ed. (New York: W. W. Norton & Company, 1997), p. 20; Mexico City from Joel Simon, *Endangered Mexico* (San Francisco: Sierra Club Books, 1997); Chinese Ministry of Water Resources, *Country Report of the People's Republic of China* (Marseilles, France: World Water Council, 2003), pp. 60–61.

¹¹ U.S. Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, *Grain: World Markets and Trade and Oilseeds: World Markets and Trade* (Washington, DC: various issues).

¹² Richard Register, “Losing the World, One Environmental Victory at a Time—And a Way to Solve That Problem,” essay (Oakland, CA: Ecocity Builders, Inc., 31 August 2005); Richard Register, *Ecocities: Rebuilding Cities in Balance with Nature: Revised Edition* (Gabriola Island, BC: New Society Publishers, 2006).

¹³ Register, “Losing the World, One Environmental Victory at a Time,” op. cit. note 12.

¹⁴ Ibid.; population estimate from U.S. Census Bureau, *Population Finder*, electronic database, at factfinder.census.gov, viewed 16 August 2007.

¹⁵ Register, “Losing the World, One Environmental Victory at a Time,” op. cit. note 12.

¹⁶ See Chapter 12 for further discussion of the energy economy.

¹⁷ Jay Walljasper, “Unjamming the Future,” *Ode*, October 2005, pp. 36–41; Bus Rapid Transit Policy Center, *Transport Innovator* (newsletter), vol. 3, no. 4 (July/August 2007); BRT Information Clearinghouse, “Existing BRT Programs,” at path.berkeley.edu/informationclearinghouse/brt/existing.html, viewed 27 September 2007; Yingling Liu, “Bus Rapid Transit: A Step Toward Fairness in China’s Urban Transportation,” *China Watch* (Washington, DC: Worldwatch Institute, 9 March 2006).

¹⁸ Walljasper, op. cit. note 17; Bus Rapid Transit Policy Center, op. cit. note 17; BRT Information Clearinghouse, op. cit. note 17.

¹⁹ Molly O’Meara Sheehan, “Making Better Transportation Choices,” in Lester R. Brown et al., *State of the World 2001* (New York: W. W. Norton & Company, 2001), p. 116.

²⁰ William D. Eggers, Peter Samuel, and Rune Munk, *Combating Gridlock: How Pricing Road Use Can Ease Congestion* (New York: Deloitte, November 2003); Tom Miles, “London Drivers to Pay UK’s First Congestion Tax,” *Reuters*, 28 February 2002; Randy Kennedy, “The Day the Traffic Disappeared,” *New York Times Magazine*, 20 April 2003, pp. 42–45; James Savage, “Congestion Charge Returns to Stockholm,” *The Local*, 1 August 2007; British sterling to dollars conversion on 16 October 2007, from www.bloomberg.com/invest/calculators/currency.html.

²¹ Transport for London, *Central London Congestion Charging: Impacts Monitoring—Second Annual Report* (London: April 2004), pp. 2, 39; Transport for London, *Central London Congestion Charging: Impacts Monitoring—Fifth Annual Report* (London: July 2007), pp. 21, 22, 47.

²² Transport for London, *Fifth Annual Report*, op. cit. note 21, pp. 3, 7.

²³ “Milan to Impose ‘Pollution Charge’ on Cars,” *Reuters*, 23 July 2007; “Congestion Charging Sweeps The World—A Rash of Cities Round the Globe is Set to Travel the Same Road as London,” *Guardian* (London), 15 February 2004; Aaron O. Patrick, “Life in the Faster Lane: How London Car Curbs Inspired U.S. Cities,” *Wall Street Journal*, 20 July 2007.

²⁴ Serge Schmemmann, “I Love Paris on a Bus, a Bike, a Train and in Anything but a Car,” *New York Times*, 26 July 2007; Katrin Bennhold, “A New French Revolution’s Creed: Let Them Ride Bikes,” *New York Times*, 16 July 2007.

²⁵ Bennhold, op. cit. note 24; Alexandra Topping, “Free Wheeling: Paris’s New Bike System,” *Washington Post*, 23 September 2007.

²⁶ Schmemmann, op. cit. note 24; La Fédération de Paris du Parti Socialiste, ed., *Ce Que Nous Avons Fait Ensemble* (Paris: Office of Mayor Bertrand Delanoë, 2007), pp. 20-25.

²⁷ John Ritter, “Narrowed Roads Gain Acceptance in Colo., Elsewhere,” *USA Today*, 29 July 2007; John Ritter, “‘Complete Streets’ Program Gives More Room for Pedestrians, Cyclists,” *USA Today*, 29 July 2007.

²⁸ National Complete Streets Coalition, “Complete the Streets: Who We Are,” at www.completestreets.org/whoweare.html, viewed 16 August 2007; AARP, “AARP: Creating a New Health Care Paradigm,” at www.aarp.org/about_aarp/new_paradigm.html, viewed 16 August 2007; Ritter, “Narrowed Roads,” op. cit. note 27.

²⁹ Ritter, “Narrowed Roads,” op. cit. note 27; Ritter, “‘Complete Streets’ Program,” op. cit. note 27.

³⁰ Car trip reduction is author’s estimate.

³¹ O’Meara, op. cit. note 3, p. 45.

³² Chinese bicycle production compiled from United Nations, *Yearbook of Industrial Statistics* (New York: various years) and from *Industrial Commodity Statistics Yearbook* (New York: various years); “World Players in the Bicycle Market,” table in John Crenshaw, *Bicycle Retailer and Industry News*, e-mail to Janet Larsen, Earth Policy Institute, 8 October 2007; bicycle owners from Song Mo and Wen Chihua, “Turning Full Cycle,” *China Daily*, 28 September 2006; cars in China from Ward’s Automotive Group, *Ward’s World Motor Vehicle Data 2006* (Southfield, MI: 2006), p. 16.

³³ Percent of police forces calculated from Matthew Hickman and Brian A. Reaves, *Local Police Departments, 2003* (Washington, DC: U.S. Department of Justice, Bureau of Justice Statistics, May 2006), pp. 3, 13; arrest rate from a member of the Washington, DC, police force, discussion with author.

³⁴ Glenn Collins, “Old Form of Delivery Thrives in New World of E-Commerce,” *New York Times*, 24 December 1999.

³⁵ O’Meara, op. cit. note 3, pp. 47–48.

³⁶ *Ibid.*; Barbara McCann, “Complete the Streets!” *Planning Magazine: Special Transportation Issue*, May 2005.

³⁷ Walljasper, op. cit. note 17; Interface for Cycling Expertise (I-ce), *Locomotives: Annual Report 2006* (Utrecht, The Netherlands: December 2006), pp. 3–4; I-ce, “Locomotives,” at www.cycling.nl/frameset.htm, viewed 21 August 2007.

³⁸ O’Meara, op. cit. note 3, pp. 47–48; Japan from author’s personal observation.

³⁹ Sunita Narain, “The Flush Toilet is Ecologically Mindless,” *Down to Earth*, 28 February 2002, pp. 28–32; dead zones from U.N. Environment Programme, “Further Rise in Number of Marine ‘Dead Zones,’” press release (Nairobi: 19 October 2006).

⁴⁰ Narain, op. cit. note 39.

⁴¹ *Ibid.*

⁴² World Health Organization, *World Health Report 2007* (Geneva: 2007), p. 4; U.N. Food and Agriculture Organization (FAO), *The State of Food Insecurity in the World 2005* (Rome: 2005).

⁴³ U.S. Environmental Protection Agency (EPA), “Water Efficiency Technology Factsheet—Composting Toilets,” fact sheet (Washington, DC: September 1999); Jack Kieffer, Appalachia—Science in the Public Interest, *Humanure: Preparation of Compost from the Toilet for Use in the Garden* (Mount Vernon, KY: ASPI Publications, 1998).

⁴⁴ EPA, *op. cit.* note 43; EPA, “Wastewater Virtual Tradeshow Technologies,” at www.epa.gov/region1/assistance/ceitts/wastewater/techs.html, updated 10 September 2007.

⁴⁵ EcoSanRes (ESR) and Stockholm Environment Institute (SEI), *EcoSanRes Phase 2 Project Document: 2006–2010* (Stockholm: 22 February 2006), p. 14; ESR, “Conferences,” at www.ecosanres.org/newspublications.htm, updated 21 September 2007; ESR, “Ecological Sanitation Research,” at www.ecosanres.org, updated 21 September 2007.

⁴⁶ ESR, “China-Sweden Erdos Eco-Town Project, Dong Sheng, Inner Mongolia, China,” at www.ecosanres.org/asia.htm, updated 21 September 2007; ESR, “Sweden-China Erdos Eco-Town Project, Dongsheng, Inner Mongolia,” Fact Sheet 11 (Stockholm: May 2007); nutrients in urine from *Innovative Practices to Enhance Implementation of WSSD Targets-Swedish Initiative for Ecological Sanitation, Water and Sanitation*, Background Paper No. 20, presented at 8th Special Session of the Governing Council/ Global Ministerial Environment Forum, Jeju, South Korea, 29–31 March 2004; people lacking sanitation from U.N. Development Programme, *Human Development Report 2006* (New York: 2006), p. 33.

⁴⁷ Number of compost toilets from *Innovative Practices*, *op. cit.* note 46; ESR and SEI, *op. cit.* note 45.

⁴⁸ Tony Sitathan, “Bridge Over Troubled Waters,” *Asia Times*, 23 August 2002; “Singapore Opens Fourth Recycling Plant to Turn Sewage into Water,” *Associated Press*, 12 July 2005.

⁴⁹ Peter H. Gleick, *The World’s Water 2004–2005: The Biennial Report on Freshwater Resources* (Washington, DC: Island Press, 2004), p. 149.

⁵⁰ *Ibid.*

⁵¹ “Farming in Urban Areas Can Boost Food Security,” *FAO Newsroom*, 3 June 2005.

⁵² *Ibid.*

⁵³ Jac Smit, “Urban Agriculture’s Contribution to Sustainable Urbanisation,” *Urban Agriculture*, August 2002, p. 13; Hubert de Bon, “Dry and Aquatic Peri-urban and Urban Horticulture in Hanoi, Vietnam,” in René van Veenhuizen, ed., *Cities Farming for the Future—Urban Agriculture for Green and Productive Cities* (Philippines: ETC-Urban Agriculture, 2006), pp. 338–39.

⁵⁴ Smit, *op. cit.* note 53, p. 13; pond coverage from Nitai Kundu et al., “Planning for Aquatic Production in East Kolkata Wetlands,” in van Veenhuizen, *op. cit.* note 53, pp. 408–09; fish production from Stuart Bunting et al., “Urban Aquatic Production,” in van Veenhuizen, *op. cit.* note 53, p. 386.

⁵⁵ Smit, *op. cit.* note 53, p. 12.

⁵⁶ “Gardening for the Poor,” *FAO Newsroom*, 2004; P. Bradley and C. Marulanda, “A Study on Microgardens That Help Reduce Global Poverty and Hunger,” *Acta Horticulturae (ISHS)*, vol. 742 (2007), pp. 115–23.

⁵⁷ Katherine H. Brown and Anne Carter, *Urban Agriculture and Community Food Security in the United States: Farming from the City Center to the Urban Fringe* (Venice, CA: Community Food Security Coalition, October 2003), p. 10; U.N. Population Division, *World Urbanization Prospects*, *op. cit.* note 3.

⁵⁸ Brown and Carter, *op. cit.* note 57, p. 7.

⁵⁹ *Ibid.*

⁶⁰ U.S. Department of Agriculture, Agricultural Monitoring Service, “Farmers Market Growth,” at www.ams.usda.gov/farmersmarkets/FarmersMarketGrowth.htm, viewed 17 August 2007; 2007 figure based on past growth to 2006.

⁶¹ U.N. Population Division, *World Population Prospects*, op. cit. note 3; U.N. Population Division, *World Urbanization Prospects*, op. cit. note 3, pp. 1–5.

⁶² Hari Srinivas, “Defining Squatter Settlements,” Global Development Research Center Web site, www.gdrc.org/uem/define-squatter.html, viewed 9 August 2005.

⁶³ Ibid.

⁶⁴ O’Meara, op. cit. note 3, p. 49.

⁶⁵ Rasna Warah, *The Challenge of Slums: Global Report on Human Settlements 2003* (New York: U.N. Human Settlements Programme, 2003).

⁶⁶ Srinivas, op. cit. note 62.

⁶⁷ E. O. Wilson, *Biophilia* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1984); S. R. Kellert and E. O. Wilson, eds., *The Biophilia Hypothesis* (Washington, DC: Island Press, 1993).

⁶⁸ Theodore Roszak, Mary Gomes, and Allen Kanner, eds., *Restoring the Earth, Healing the Mind* (San Francisco: Sierra Club Books, 1995).

⁶⁹ Public transport ridership growth rate calculated from American Public Transportation Administration, “Unlinked Passenger Trips By Mode, Millions,” in *2007 Public Transportation Factbook* (Washington, DC: 2007), p. 12.

⁷⁰ Ding Guangwei and Li Shishun, “Analysis of Impetuses to Change of Agricultural Land Resources in China,” *Bulletin of the Chinese Academy of Sciences*, vol. 13, no. 1 (1999).

⁷¹ Molly O’Meara Sheehan, *City Limits: Putting the Breaks on Sprawl*, Worldwatch Paper 156 (Washington, DC: Worldwatch Institute, June 2001), p. 11; Schrank and Lomax, op. cit. note 4.

⁷² Jim Motavalli, “The High Cost of Free Parking,” *E: The Environmental Magazine*, March–April 2005; Donald Shoup, *The High Cost of Free Parking* (Chicago: American Planning Association Planners Press, 2005), p. 591; Daniel B. Klein, “Free Parking Versus Free Markets,” *The Independent Review*, vol. XI, no. 2 (Fall 2006), pp. 289–97.

⁷³ O’Meara, op. cit. note 3, p. 49; Donald C. Shoup, “Congress Okays Cash Out,” *Access*, Fall 1998, pp. 2–8.

⁷⁴ “Paris To Cut City Centre Traffic,” *BBC News*, 15 March 2005; J. H. Crawford, “Carfree Places,” at www.carfree.com, viewed 17 August 2007; see also J. H. Crawford, *Carfree Cities* (Utrecht, Netherlands: International Books, July 2000).

⁷⁵ Lyndsey Layton, “Mass Transit Popularity Surges in U.S.,” *Washington Post*, 30 April 2000; Bruce Younkin, manager of fleet operations, Penn State University, State College, PA, discussion with Janet Larsen, Earth Policy Institute, 4 December 2000.