

1. fejezet

A termékek rejtett „ára”

Nemrég hirtelen ötlettől vezérelve megvettem egy játékautót: egy fényesre festett, sárga, fából készült versenyautót négy fekete lemezkerékkel, amelyben egy kis zöld labda jelenítette meg a vezető fejét. Mindössze 99 centbe került, az unokám pedig, bár még csak 18 hónapos, kedveli az ilyen apróságokat.

Rövid idővel később azt olvastam valahol, hogy az ólomfestékekkel – főleg a sárgával és vörössel – kezelt tárgyak színe igen fényes és tartós, maga a festék pedig viszonylag kis költségű. Az olcsóbb játékoknál általában ezt használják.¹ Majd a hírekből megtudtam, hogy mintegy 1200 játékot kivontak a forgalomból azok ólomtartalma miatt – többek közt annál az üzletláncnál is, ahol én vásároltam.² Ma sem vagyok biztos abban, hogy a fényes, sárgára festett autó ezen betiltott játékok közé tartozott-e, abban azonban igen, hogy az unokám a vele való ismerkedés során minden bizonnyal a száját használta volna először. Hónapok múltak el azóta, és a játék még mindig az asztalomon hever – azt hiszem, sohasem fogom odaadni neki.

Az anyagi jólétnek súlyos ára van. Mi, emberek, nem vagyunk tudatában annak, hogy az általunk vásárolt és naponta használt tárgyaink mibe is kerülnek bolygónk állapotában, egészségünkben, és azok munkájában kifejezve, akiknek az erőfeszítése árán kielégíthetjük szükségleteinket és kényelemben élhetünk. Folyamatosan vásárolunk, használunk és elhasználunk, elvesztegetünk, megtakarítunk; mindeközben minden egyes termék-

nek, árucikknek saját – előttünk jórészt rejtett – története, múltja és jövője van. Az árucikkek hatásának egész láncolatát követhetnénk nyomon a nyersanyagok kitermelésétől az előállítás és szállításon át egészen az addig a finom következményekig, amelyek a munkahelyünkön és otthonunkban használatukból fakadnak. E láthatatlan hatások akár a termékek legfontosabb jellemzői is lehetnek.

A különböző iparágakban alkalmazott kémiai eljárások többségét abban az időben dolgozták ki, amikor még sem a vásárlók, sem pedig a mérnökök nem figyeltek feltétlenül az előállítás mellékhatásaira – egyszerűen csak örültek az előnyeiknek. A széntartalékok több évszázadra elegendő áram előállítását tették lehetővé, a kőolaj látszólag végtelen tengeréből olcsón lehetett műanyagot készíteni, rendelkezésre állt a szintetikus vegyületek „kincsesbányája”, és egy kevés olcsó ólomportól máris fényesen csillogott a tárgyakon a festék. Bár mindenkit jó szándék vezérelt, figyelmen kívül hagyták a bolygónkat és lakóit érintő hosszú távú következményeket.

A ma előállított termékek összetételét és hatásait a régmúltban meghozott döntések alakítják: ezek érvényesülnek az ipari tervezés és a vegyipari kémia napi gyakorlatában, s a keletkező termékekkel otthonainkban, iskoláinkban, kórházainkban és munkahelyeinken találkozunk.

A 20. század idején lezajlott, csodálatos ipari fejlődés következtében az emberiség élete dédszüleink világához képest lényegesen kényelmesebbé vált. A természetben korábban sohasem látott molekulakombinációkból szabályos „hétköznapi csodák” keletkeztek. A múltban az említett ipari kemikáliák és folyamatok használata érthető is volt; a jövőben azonban egyre kevésbé indokolt. A fogyasztók és a vállalkozók már ma sem engedhetik meg maguknak, hogy mérlegelés nélkül szemet hunyjanak e „láthatatlan döntések” és következményeik felett.

Korábbi munkáimban az érzelmi és társas intelligencia kérdéseit tanulmányoztam. Jelen könyvem fő üzenete pedig, hogy

intelligenciánk kiterjedhet életünk ökológiai hatásaira is – az ökológiai tudatosság a piac átlátszóságával együttesen pozitív változást hozhat az emberiség életébe.

Szeretném azonban leszögezni, hogy az ökológiai intelligencia tekintetében ugyanolyan tanácstalan vagyok jómagam is, mint bárki más.³ E munkám megírását megelőző kutatásaim során azonban szerencsés módon a döntéshozók és kutatók teljes virtuális hálózatával találkoztam – olyan emberekkel, akik az egyik vagy másik, ökológiai tudatossággal összefüggő rész-készség tekintetében kiemelkedő személyiségek, és ezáltal megalapozhatják azt a közös emberi tudáskészletet, amely életünket és döntéseinket egy jobb irány felé vezetheti.

Személyes tapasztalatom a pszichológiához és a tudományos kutatáshoz kapcsolódik; mégis – vízióm nyomában haladva – kereskedelmi és ipari, mi több, korszerű neuroökonómiai és információelméleti szempontok tanulmányozására vállalkoztam. Merítettem továbbá egy fejlődő területről: az ipari ökológiából.

Utamat több mint két évtizeddel ezelőtt kezdtem meg, amikor – egy másik könyvemben – a fogyasztói szokások előidézte, történelmi méreteken is páratlan ökológiai károkról írtam, hangsúlyozva: ezek egyszerűen abból fakadnak, hogy „figyelmetlenül élünk, nem vagyunk tudatában a bolygónkra gyakorolt hatásunknak”. Akkoriban arról ábrándoztam: eljön majd a nap, amikor meglehetősen pontossággal leszünk képesek felmérni és jól követhető mértékegységekben kifejezni egy adott termék előállításával, csomagolásával vagy szállításával járó ökológiai károkat.⁴ Ha egy-egy tévékészülék, csomagolásra alkalmas doboz vagy alumíniumfólia tartalmaz majd ilyesféle megjelölést, ezáltal felelősebben tudunk majd gazdálkodni bolygónk erőforrásaival és egyéni szinten is jobb döntéseket hozhatunk. Lelkesedésem azonban alábbhagyott, amint arról későbbi soraim tanúskodnak: „Nem áll rendelkezésünkre megfelelő információ, ezért még az ökológiai szempontok iránt legelkötelezettebb szakemberek sem képesek hasonló becsléseket tenni. Így

nemtörődömségünk miatt továbbra is azzal áltatjuk magunkat, hogy napi döntéseinknek valójában nincs túl nagy hatásuk.”

Ebben az időben még nem hallottam az ipari ökológia tudományáról, amely szinte rutinszerűen elvégzi mindazokat a hatáselemzéseket, amelyeket én magam is „megálmodtam”. Az ipari ökológia a kémiának, a fizikának és a műszaki tudományoknak a találkozási pontja az ökológiával; mindezen tudományterületek eredményeit integrálja azzal a céllal, hogy számszerűsítse az emberi tevékenységnek a természetre gyakorolt hatásait. Abban az időben, amikor magam is ábrándokat szőttem ennek szükségességéről, az új, bimbózó tudomány szerveződése is éppen csak elkezdődött. 1997-ben látott napvilágot a *Journal of Industrial Ecology* első száma, körülbelül egy évtizeddel a saját elképzelésem megszületése után.

Az ipari ökológia alapja az a belátás, hogy az ipari és a természeti rendszerek egymással sokféle módon párhuzamba állíthatók – például a különböző cégek közt mozgó termékáramlatok, a kitermeléstől kezdődően a vegyületek készítésének folyamatán át, hasonlóak egy nagy anyagcsere-folyamat bemeneteihez és kimeneteihez – s így mérhetők is. Az új tudományág számos változatos témát tanulmányoz, így például egyes gyártási folyamatok esetében a szén-dioxid-kibocsátást, a foszfor globális áramlását, a hulladék újrafelhasználási módjainak korszerűsítését az elektronikus navigációs rendszerek útján; sőt még a Dániában tervezett divatos fürdőszobamodellek megjelenéséből fakadó ökológiai következményeket is. Az ipari ökológia – valamint más modern tudományok, például az ökológiai egészségtudományok – képviselőit magam a derengő környezettudatosság előhírnökeinek tekintem, és e hiányzó láncszem megjelenésével, úgy vélem, egyszer majd sikerrel járhatnak a bolygónk védelme érdekében tett erőfeszítéseink.

Képzelve el most Ön is, milyen volna, ha az ipari ökológia tudásanyagát gyermekeink már az iskolában elsajátíthatnák, az információk pedig – egészen saját beszerzéseink közvetlen ér-

tékeléséig – az interneten is könnyűszerrel elérhetőek volnának egyszerű kimutatások formájában.⁵

Ha az ipari ökológia precíz adatai elárulnák nekünk az értékesített, vásárolt és előállított termékeket befolyásoló, rejtett hatásmechanizmusokat, mindnyájan egy jobb jövő alakítóivá válhatnánk tekintet nélkül arra, hogy cégvezetők, termékmenedzserek vagy éppen fogyasztók vagyunk. Az adatok megismeréséhez már volnának megfelelő módszereink, s amint maga a – véleményem szerint létfontosságú – tudás is rendelkezésünkre áll, belépünk egy olyan korba, amelyet én magam a *radikális átláthatóság* (transzparencia) kifejezéssel jellemeznék. A termékek és sokszoros hatásaik láncolatát – szén-dioxid-kibocsátás, aggodalmat keltő kemikáliák, a munkaerő kezelésének módjai stb. – az értékesítést befolyásoló tényezők rendszerében is ki lehetne fejezni. A radikális transzparencia folytán a következő nemzedékek új technológiákat hoznak majd létre olyan komplex szoftverekkel, amelyek hatalmas adatállományokat egyszerűsíthetnek egyszerű döntési segédletekre. Megismerhetjük vásárlási döntéseink valódi hatásait, ezt az információt pedig felhasználhatjuk annak érdekében, hogy meggyorsítsuk a környezetünk szempontjából is kedvező változási folyamatokat.

Mindazonáltal már a jelenben is rendelkezésünkre állnak egyes termékcsoportokat érintő, minőségi adatokra épülő szakértői elemzések. Az ökológiai transzparencia következő hulláma még radikálisabb, még részletesebb és átfogóbb lesz, és mintegy hullámszerűen ér majd el bennünket. Annak érdekében, hogy ezt a nagy mennyiségű információt használhatóvá alakítsuk, a radikális transzparenciának a jelenlegi, esetleges termékértékeléseknél sokkal világosabban fel kell majd tárnia a korábban rejtett hatásokat. A megfelelő, célzott adatok birtokában a fogyasztók keltette változások folyamatos áramlása hatja majd át a kereskedelem világát – a legtávolabbi gyártól a legközelebbi erőművekig –, és ezáltal a piaci részesedésért való küzdelem új módszerei alakulhatnak ki.

A radikális transzparencia segítségével a legtöbb jelenlegi vállalkozás közvetlen hatáskörén túlmutató mértékben megmutatkoznak majd az általuk előállított, értékesített és használt termékek következményei. Ez a mozgalom átalakítja majd a teljes marketingkörnyezetet, a környezetet jobban védő és tisztább technológiák bevezetéséhez vezet; és vélhetően a fogyasztót is erősen motiválni fogja abban, hogy új termékekre váltson.

A teljes ökológiai átláthatóság azonban jelenleg még elképzelhetetlen gazdasági utakat is megnyit, miután a pénzüpiacokon megszokott, szigorú átláthatósági mércéket az általunk vásárolt termékek ökológiai hatásaira is alkalmazni kezdjük. A vásárlók ahhoz hasonlóan tájékozódhatnak majd vásárlási döntéseik hatásáról, ahogyan a részvénypiaci elemzők mérleget a vállalatok különböző nyereségeit és veszteségeit. A tapasztalt vállalati vezetők pedig ezáltal körvonalazottabban, világosabban, nagyobb felelősséggel és tartósabban hajthatják végre a vállalat rendelkezéseit, követhetőbbé, előrejelezhetőbbé alakítva a piaci változásokat.

Könyvemben e birodalomba kalauzolom el az olvasót. Az első fejezetekben rávilágítok arra, hogy még a legapróbb és legegyszerűbb termék előállítása is rendkívül komplex művelet; bemutatom továbbá azt az új tudományterületet, amely nyomon követi a minden lépésben jelentkező környezeti, egészségügyi és társas hatásokat. Ezt követően kitérek azon okokra, melyek miatt a termelési folyamatoknak a környezetünkre gyakorolt hatásai többnyire rejtve maradnak előttünk, és részletesen ismertetem azokat az okokat, amelyek folytán a környezettudatosság fokozása, a rejtett ökológiai hatások kollektív megismerése megoldást hozhat. Bemutatom, hogy a környezettudatosság óriási mértékű fokozódása jöhet létre azáltal, ha e hatásokat a vásárlók előtt is nyilvánossá tesszük; e fejezetben új technológiákat kidolgozó szakemberek véleményére is építke.

A további fejezetekben olyan bizonyítékokat sorakoztatok fel, amelyek szemléltetik, hogy e folyamat a teljes piaci része-

sedést oly módon alakíthatja át, hogy a szervezetek számára nyilvánvalóvá váljon az ökológiai fejlesztések versenyelőnye. E ponton egy példát is bemutatok majd az ipari kemikáliák használatának ellentmondásosságára, amely a vásárlói döntéseket vizsgáló modern agyutatók fényében rávilágít arra, hogy a fogyasztóknak a termékek ökológiai hatásaira adott érzelmi reakcióinak is hatása van az értékesítésre.

Végül a vásárlók pszichológiai vizsgálatától az értékesítők lélektani tényezőire helyezem át könyvem fókuszát, számos olyan üzletemberrel beszélgettem ugyanis, akik élen járnak a változtatásban, és már lépéseket is tettek cégük ellátóláncainak modernizálása érdekében, így helyezve el saját vállalkozásukat a radikális transzparencia eljövendő piacán. Ezek a cégvezetők tisztában vannak azzal, hogy a jól működő üzlet feltétele nem más, mint a jó kapcsolatrendszer, és azáltal, hogy hangsúlyozzák a környezettel való törődés fontosságát, ügyfeleik, vásárlóik felé is gondoskodásukat fejezik ki. Könyvem küldetésének azt tartom, hogy felhívjam a jelen vállalkozásainak figyelmét arra az üzleti hullámra, amely valamennyi ember alkotta terméket értékesítő vállalkozást érint majd a jövőben.

Sokat hallani manapság arról, hogy miként alakíthatjuk bolygónk jövőjét azáltal, hogy változtatunk szokásainkon: azzal, hogy kerékpárral közlekedünk, energiatakarékos égőket, visszaváltható palackokat és más hasonló termékeket használunk. Valamennyi környezetbarát szokás egyúttal egészséges is, s minél többen élünk majd ezekkel a lehetőségekkel, bolygónk jövőjére nézve annál nagyobb eredményeket érünk majd el.

Ennél azonban még tovább is merészkedhetünk. Vásárlásaink valódi hatásait a legtöbb árucikk esetében egészen a közelmúltig elhanyagolták. A termékek (akár kerékpárok, izzók, újrahasznosítható palackok) életciklusuk során megmutatózó rejtett ökológiai tényezőinek felszínre kerülése – az előállításától az elhasználódásig terjedő valamennyi folyamatban – a hatékony és környezettudatos cselekvés hullámát indíthatja

el. Azáltal, hogy világosabban értjük majd az általunk használt árucikkek hatásait, vásárlási döntéseink összehatásai lendületet adnak a kereskedelem és az ipar világnak is, ahová ezek a változások egyre fokozottabban fognak begyűrűzni.

Mindez olyan óriási lehetőséget teremt, amely a jövő szempontjából kiemelt jelentőségű. A vásárlók oldaláról ez az egyszerű mechanizmus olyan védő tényezőként jelenik meg, amely ellensúlyozhatja a kereskedelem káros hatásait; és ezáltal is védheti bolygónk jövőjét. A vállalkozások egyre fokozottabb elköteleződése a fogyasztók értékei mellett a versenyelőny egy új, korszerű szempontjává válik – egy olyan anyagi lehetőség, amely jóval egészségesebb és ígéretesebb, mint a napjainkban közismert „zöld” marketing. Vélhetően nem érvényes az a meglátás, hogy „kivásároljuk majd magunkat” az ökológiai krízisből – a radikális transzparencia segítségével azonban a lényeges változások egy újabb területét nyitjuk meg.

Napjainkban állandósult a globális felmelegedés, a hétköznapi tárgyokban levő mérgező anyagok és más, negatív környezeti változások veszélye; sokan hangsúlyozzák, hogy tennünk kell valamit, még mielőtt túlságosan is késő volna. A veszélyeket hangoztató narratívák már túlságosan is ismerősek: fokozatosan növekvő hőmérséklet, gyakrabban jelentkező hurrikánok, tüzes szárazságok és elsivatagosodás egyes területeken, míg máshol szüntelen eszések. Egyes előrejelzések a következő évtizedekre még az étel- és vízellátottság problémáit is prognosztizálják, továbbá utalnak arra, hogy a globális összeomlás világszerte akár városok kitelepítésével is járhat (ennek előhírnöke például a Katrina hurrikán pusztítása New Orleansban).

Egy másik – napjainkban egyre hangsúlyosabb – vélekedés szerint a használati tárgyokban található, ember alkotta kémiai anyagok lassan ölő mérgekként hathatnak ránk és gyermekeinkre. Ez a rejtett, megbúvó toxicitás jóval túlterjed a játékokban található ólom jelenségén. Figyelmeztetnek a műanyagok keményítésére és lágyítására használt anyagok rákkeltő jelle-

gére – melyeket egyébként rendkívül sok anyag előállításánál alkalmaznak a kórházi infúziós tasaktól a műanyag medencéig; felhívják továbbá a figyelmet a puhító hatású anyagok egészségügyi veszélyeire és arra is, hogy számítógépeink és nyomtatóink folyamatosan öntik magukból a mérgező anyagok két speciális fajtáját. A különböző iparágakban olyan kémiai keverékeket állítanak elő, amelyek lassanként megmérgezik testünk teljes ökológiai rendszerét.

Minden ilyen jellegű figyelmeztetés szükségessé teszi a közös cselekvés fontosságának felismerését. A bontakozó krízis hajtóereje nem más, mint az emberi tevékenység, s a veszélyek ma már óriásiak. Együtt kell cselekednünk!

Mi, emberek, együttesen vagyunk felelősek azokért a tevékenységekért, amelyek kármentesen veszélyeztetik az emberi életet fenntartó és támogató ökológiai rendszert. A múltban elkövetett hibák hosszú távú hatásai további évtizedeken át éreztetik majd a hatásukat annak következtében, hogy a mérgező vegyi anyagok bekerülnek a vízbe és a talajba; és az üveg-házhatású gázok beépüléséért is súlyos árat kell majd fizetnünk a jövőben.

Az eljövendő katasztrófát sejtető forgatókönyv sokakban a reménytelenség érzését kelti, sőt, akár kétségbeeséshez is vezethet. Végül is miképpen lehetséges az emberi tevékenységekből eredő, szökőáryszerű összeomlást megállítani?

Minél hamarabb megfékezzük, annál inkább ki tudjuk majd küszöbölni a káros hatásait. Ha tehát képessé válunk arra, hogy egyre gondosabban felmérjük és tanulmányozzuk az ökológiai környezetünk romlására gyakorolt emberi hatásokat, megtalálhatjuk azokat a kritikus pontokat, ahol az egyszerű, fokozatos változások megállíthatják, vagy akár meg is fordíthatják az összeomlás felé vezető úton haladó emberiséget.

Egyéni vásárlóként a korlátlan lehetőségek illúziójában élünk, e lehetőségek tartományát pedig különböző ipari mérnökök, vegyészek és feltalálók jelölték ki a számunkra, köztük

olyanok, akik mind időben, mind pedig térben távol állnak a mi világunktól. Úgy tűnik, választhatunk, de valójában láthatatlan kezek diktálják a feltételeket.

Azonban megvan arra is a lehetőségünk, hogy a döntéseinket mindenre kiterjedő információk alapján hozzuk meg, tekintetbe vehetjük az eladóktól a vevőig terjedő, az intézményi vagy az egyéni vásárlók beszerzését érintő csatornák energetikai jellemzőit és más sajátosságait, s ezáltal passzív áldozatokból sorunk aktív alakítóivá válhatunk. Már önmagában azáltal, hogy betérünk a közeli boltba, döntést hozunk a pénzünk befektetésével kapcsolatban. Ezáltal teljesen új versenyelőnyt teremtünk majd egyes cégek számára, különösképpen azoknak, amelyek a közös jövő szükségleteinek megfelelő termékeket kínálnak. Az információkon alapuló döntések befolyásolják majd társadalmunk leendő mérnökeinek, vegyészeinek és feltalálóinak megbízatását is. Ez a piaci erő pedig létrehozza majd az újítások hullámának szükségességét, melyek közül valamennyi a vállalkozók számára is kiváló lehetőségként jelenik majd meg. Ilyen módon az ökológiai intelligencia robbanásszerű változást alapozhat meg; kedvező irányban befolyásolhatja a hétköznapi életünkben használt termékek létrehozását szolgáló ipari folyamatokat, hiszen a magasba szökő olajárakból eredő globális sokkhatás következtében közös erőfeszítésekkel, egyre sürgetőbbben keressük az új, környezetbarát megoldásokat, az új ismeretlen alternatívákat.

Az adatok feletti kontroll az értékesítőktől egyre inkább a vásárlók felé tolódik; így jól járnak azok a cégek, amelyek felkészülnek az információcsere módjainak változására. Az elmúlt évszázad olcsó termékek iránti igényét lassanként felváltja a sikeresség egy új, bontakozó normája: a fenntarthatóbb, egészségesebb, humánusabb termékek értékelődnek majd fel.