

Dr. Bíró Szabolcs

MÉRGEZETT MINDENNAPOK

**Hogyan szennyezik be a vegyi anyagok
a szervezetünket, és mit tehetünk ellenük?**

DR. BÍRÓ SZABOLCS

MÉRGEZETT MINDENNAPOK

Hogyan szennyezik be a vegyi anyagok a szervezetünket,
és mit tehetünk ellenük?

2026

Felelős kiadó: Dr. Bíró Szabolcs,
konyv@biroszabolcs.hu, www.biroszabolcs.hu
Írta: Dr. Bíró Szabolcs
Szaklektor: Dr. Geiger András
Nyelvi lektor: Káposztay János
Borítóterv: Kemenczés Zsolt
Grafikai kivitelezés: Sejben Richárd, Kemenczés Zsolt
Szerkesztő: Sejben Richárd
Nyomdai producer: PP Média Kft., info@printpoint.hu

Minden jog fenntartva! A könyv egészének vagy részleteinek hagyományos vagy elektronikus úton történő sokszorosítása, közlése (beleértve a nyilvános előadást, tanfolyamot, bármilyen internetes közlést, fénymásolást, hangoskönyvet stb.) kizárólag a szerző írásos engedélyével lehetséges!

A könyv bizonyos helyeken konkrét termékjavaslatokat tartalmaz. Ezekért a szerző nem kapott és nem kap jutalékot. A termékjavaslatok azért vannak, hogy támogatásokat adjanak és segítsék az olvasókat.

A könyvben szereplő információk és megállapítások kizárólag a szerző személyes véleményét tükrözik, amelyet a jelenleg elérhető és általánosan elfogadott tudományos tényekre és elméletekre alapozva foglalt össze abban a reményben, hogy ezzel hozzájárul az olvasó egészségének fenntartásához. Ugyanakkor a könyvben leírtak nem helyettesítik a szakszerű orvosi diagnózist és ellátást, gyakorlatban való alkalmazásukért a szerző kizárja mindennemű felelősségét.

ISBN 978-615-02-5646-7

2026

*Drága fiamnak, Bíró Zalánnak: mert mindig azt szeretném,
hogy legyen egy könyv a kezéd ügyében,
ha épp nincs internetkapcsolatod. :)*

Tartalomjegyzék

1.0 Bevezető, avagy miben egyedi ez a könyv?	13
2.0 Szerzői bemutatkozás	17
3.0 Útmutató	18
3.1 Javaslatok és termékajánlások	20
3.2 Személyes javaslatok	25

I. A VILÁG AMELYBEN ÉLÜNK

4.0 Mik azok a xenobiotikumok, és mi a baj velük?	26
4.1 Gyulladást okoznak	27
4.2 Felborítják a hormonrendszer érzékeny egyensúlyát	30
4.3 Megterhelik a méregtelenítő folyamatokat	32
5.0 Az a kicsi nem számít, avagy mennyi xenobiotikum kell a galibához?	34
6.0 A „piszkos nyolcas”	37
6.1 Biszfenol-A és egyéb biszfenolok (műanyagadalékok)	39
6.1.1 Javaslatok	42
6.2 Ftalátok (oldószerek, lágyítószerke)	45
6.2.1 Javaslatok	47
6.3 Benzofenonok és oktinóxiát (fényvédők)	48
6.3.1 Javaslatok	49
6.4 Parabének (tartósítószerke)	51
6.4.1 Javaslatok	52
6.5 Triklózián (tartósítószerke)	52
6.5.1 Javaslatok	54
6.6 Per- és polifluor-alkil anyagok (PFAS)	55
6.6.1 Javaslatok	57
6.7 Glifozát (növényvédőszerke)	58
6.7.1 Javaslatok	61
6.8 Nehézfémek	63
6.8.1 Javaslatok	68
6.9 A „piszkos nyolcas” összefoglalva	71
7.0 Tegyük rendet a műanyagok között!	73
7.1 Műanyag tárgyak azonosítása	74
7.2 A műanyagok gyártásáról	74
7.3 A migráció és a migrációt befolyásoló paraméterek	76
7.3.1 Migráció a gyakorlatban	77

7.4	 : Polietilén-tereftalát, PET.....	79
7.4.1	Javaslatok	80
7.5	 : Nagysűrűségű polietilén, HDPE	82
7.5.1	Javaslatok	82
7.6	 : Polivinil-klorid, PVC.....	83
7.6.1	Javaslatok	84
7.7	 : Kicsűrűségű polietilén, LDPE	86
7.7.1	Javaslatok	86
7.8	 : Polipropilén, PP.....	87
7.8.1	Javaslatok	88
7.9	 : Polisztirol, PS	89
7.9.1	Javaslatok	89
7.10	 : Egyéb műanyagok	91
7.10.1	Polikarbonát műanyagok.....	91
7.11	A műanyagok öregedése.....	93
7.12	Néhány szó a mikroműanyagokról	94
7.13	A műanyagok összegzése	96

II. HOGYAN KERÜLJÜK EL AZ AGGÁLYOS ANYAGOKAT

8.0	Arccal a megoldás felé.....	105
9.0	Levegő	107
10.0	Víz és fürdőszoba	110
10.1	Ivóvíz	110
10.1.1	Hatékony ivóvíztisztítás.....	115
10.2	Fürdés és fürdővíz	117
10.3	Zuhanyzás	119
10.4	Általános	122
11.0	Ruházat és tisztítás	123
11.1	Műanyagmentes ruhatár?	125
11.2	Mosás és szárítás	130
12.0	Élelmiszerek	134
12.1	Vásárlás	134
12.2	Csomagolás és tárolás	136
12.3	Feldolgozás, főzés.....	137
12.4	Feldolgozott élelmiszerek, konzervek és fémdobozos italok	139
12.5	Készétel tárolása	141
12.6	Ételrendelés	142

13.0 Konyha és konyhaeszközök	143
13.1 Edények, teflontartalmú konyhaeszközök	143
13.2 Műanyag konyhaeszközök	144
13.3 Szilikon termékek.....	146
13.4 Poharak, tálak, mérőedények	149
13.5 Tányérok és étkezészetek	150
13.6 Konyhagépek.....	152
13.7 Konyhatechnikák	153
13.8 Mosogatógép használata, mosogatás	155
 14.0 Nappali.....	157
 15.0 Gyerekszoba, gyerekek.....	159
 16.0 Hálósoba, alvás	163
 17.0 Kozmetikumok.....	166
17.1 Dekorkozmetikumok.....	169
17.1.1 Géllakk és műköröm.....	172
17.2 Betétek, tisztasági betétek, menstruációs kelyhek, tamponok	174
17.3 Tetoválások	175
 18.0 Egyéb	177
18.1 Illatanyagokat tartalmazó termékek.....	177
18.1.1 Szobaillatosítók és társaik.....	178
18.1.2 Parfümök	179
18.1.3 Kozmetikumok.....	179
18.1.4 WC-illatosítók	179
18.1.5 Mosószeres és öblítők	179
18.2 E-cigaretta	180
18.3 Kesztyűk, orvosi kesztyűk	182
18.4 Nyugták, parkolójegyek (hőpapírok)	185
18.5 Kert, szabadtér	186
18.5.1 Grillezés.....	189
18.6 Személyes tárgyak.....	190

III. HOGYAN TÁVOLÍTSUK EL AZ AGGÁLYOS ANYAGOKAT

19.0 A xenobiotikumok lebontása és kivezetése.....	193
19.1 Alapok.....	194
19.2 A xenobiotikumok lebontása és hatékony kivezetése	195

20.0 Védekezés a xenobiotikumok ellen	198
20.1 A „piszkos nyolcas” hatásai a xenobiotikumokat lebontó enzimekre	200
20.2 Életmódbeli tényezők hatásai a xenobiotikumokat lebontó folyamatokra	203
20.3 A szervezet méregtelenítő rendszerének támogatása	206
20.3.1 Jó minőségű ásványi anyagok és nyomelemek	208
20.3.2 Jó minőségű vitaminok	210
20.3.3 Egy jó minőségű multivitamin megoldás lehet	215
20.4 Az antioxidáns rendszer működésének támogatása	215
20.4.1 Étrend-kiegészítők	218
20.5 Az emésztőrendszer egészségének helyreállítása és fenntartása	221
21.0 Lépésről lépésre: először predetox	223
21.1 Székrekedés kezelése	224
21.2 Epeáramlás biztosítása	224
21.3 Véráramlás biztosítása	225
21.4 Nyirokáramlás biztosítása	227
22.0 Detox	229
23.0 Összefoglalás	231
24.0 Utószó	234
Köszönetnyilvánítás	237
Függelék – Műanyagok műszaki elemzése	238
1. függelék Polietilén-tereftalát, PET 	238
2. függelék Nagysűrűségű polietilén, HDPE 	240
3. függelék PVC, azaz polivinil-klorid 	243
4. függelék Kissűrűségű polietilén, LDPE 	247
5. függelék Polipropilén, PP 	249
6. függelék Polisztirol, PS 	250
7. függelék Polikarbonát, PC 	252
8. függelék Akrilnitril-butadién-sztirol, ABS 	255
9. függelék Etilén-vinil-acetát, EVA 	256
10. függelék Poliakrilnitril, PAN 	258
11. függelék Poliamid, PA 	260
12. függelék Polibutilén-adipát-tereftalát, PBAT 	263
13. függelék Polietilén-vinil-acetát, PEVA 	265
14. függelék Polimetil-metakrilát, PMMA 	266
15. függelék Politejsav, PLA 	267
16. függelék Poliuretán, PU 	269
17. függelék Polivinil-alkohol, PVA 	272
18. függelék Sztirol-akrilnitril, SAN 	273

19. függelék	Nitril-butadién gumik, NBR (elasztomerek)	275
20. függelék	Polikloroprén gumik, CR (elasztomerek)	277
21. függelék	Polisziloxán alapú gumik (elasztomerek).....	279
22. függelék	Természetes latex gumik, NR (elasztomerek)	283
23. függelék	Viszkóz	285
Általános jelölések és rövidítések		288
Alapfogalmak		290
Felhasznált irodalom		293

1.0 Bevezető, avagy miben egyedi ez a könyv?

Az emberiség napjainkra már kétszázmillió nagyságrendben hozott létre különböző mesterséges vegyi anyagokat, ún. xenobiotikumokat. Az ok szinte mindig egy konkrét probléma megoldása, az életminőség (helyesebben emberi kényelem) javítása vagy a hatékonyság növelése. A mesterséges vegyületek olyan dolgokra képesek, amelyekre a természetes anyagok nem, vagy nem olyan jól.

- A szintetikus növényvédőszeret azért fejlesztették ki, hogy kevesebb munkával, nagyobb területen, sokkal több élelmiszert tudjanak termelni.
- A tartósítószeret azért, hogy a nagyobb tételben gyártott élelmiszert hosszabb ideig tárolni lehessen, akár feldolgozva is.
- A műanyagokat azért, mert lehetővé teszik a látszólag higiénikus csomagolást, tartósak, kényelmes a használatuk stb. És persze olcsók.

Az eredeti célok nemesek, csak hogy az ember tökéletlen, így az általa létrehozott dolgok is azok. Gyakran derül ki, hogy ezeknek a mesterséges anyagoknak komoly egészségügyi mellékhatásaik vannak, amelyek legtöbbször krónikus betegségekben öltenek testet. A legtöbb xenobiotikum nem azonnal öl, mint egy mérge, a káros hatások gyakran évek alatt, lassan halmozódnak fel.

A biológiai rendszerek bonyolultak, az emberiség számára átláthatatlanok. Ezért nehéz tudományosan kimutatni, hogy pontosan az adott vegyszer okozta-e a problémát, és nem ezer másik tényező. Például a roppant káros DDT nevű növényvédőszer 1939-től 2001-ig volt forgalomban hivatalosan (ettől függetlenül napjainkban is van még, ahol használják). Vajon mennyi ember egészségét tette teljesen tönkre?

Mi történik, ha valamiről kiderül, hogy káros?

Az ezekre az anyagokra már kiépült iparágak, a kapitalizmus profit mindenk felett szabályai szerint lassítják, illetve akadályozzák a szabályozási folyamatot, mert nem akarnak lemondani a nyereségükről.

ÉRDEKES

Ki ne hallott volna a híres dohányipari esetről, amikor évtizedekig minden fronton hazudtak és adatokat hamisítottak anyagi érdekből [Michaels 2008]. Tudták, hogy a termékük halálos, de a céljuk az volt, hogy ezt a tényt évtizedekig vitathatóvá tegyék, hogy addig is maximalizálják a profitot.

A végeredmény?

A dohányipar stratégiája évtizedekkel késleltette a hatékony szabályozás (zárt téri dohányzási tilalom, kötelező elrettentő képek a dobozokon stb.) bevezetését. Sikertől eltolniuk a felelősséget a gyártóról a fogyasztóra. Ez a folyamat emberek tízmillióinak halálát okozta világszerte, akik egy olyan termék rabjai lettek, amelyről a gyártója tudta, hogy halálos, de ezt aktívan tagadta.

A probléma globális

Ha egy régió, pl. az EU be is tilt valamit, attól még a világ más részein gyárthatják és használhatják. A globális kereskedelem vagy a környezeti áramlatok révén az hozzánk is biztosan visszajut.

Az emberiség saját magát tekinti kísérleti nyúlknak! Létrehozunk egy anyagot az azonnali haszonért, és csak később, a „globális kísérlet” során derül ki, hogy milyen hosszú távú hatása és ára van. Amikor pedig ez kiderül, addigra már anynyira beépült az életünkbe és a gazdaságunkba, hogy a kiiktatása egy lassú, fájdalmas és rendkívül drága folyamat. És amely folyamatot számtalan tönkrement élet „kíséri”.

Megoldás?

A megoldás az volna, ha forgalomba kerülés előtt készülnének széleskörű és részletes vizsgálatok, de a tőkének ez nem érdeke.

Átlagemberként egy szűk koordinátarendszerben kell boldogulni

Elfogadható-e a jelen generáció kényelmének és hatékonyságának maximalizálása, ha annak árát, a tönkrement életeteket és az egészségügyi költségeket a jövő generációi fizetik meg?

Kinek a felelőssége a bizonyítás? A gyártóknak kellene minden kétséget kizáróan bizonyítaniuk, hogy egy-egy új vegyi anyag ártalmatlan, mielőtt piacra dobják? Vagy a társadalomnak kell utólag bizonyítania a kárt, miközben az iparág profitál belőle?

Vajon az érintett iparágak, illetve cégek mikor fogják az emberi egészséget a nyereség elé helyezni?

Joga van-e az emberiség egy szűk rétegének beleegyezés nélkül kitennie a teljes földi népességet és az ökoszisztémát egy „globális kísérletnek” olyan új anyagokkal, amelyek hosszú távú hatásait senki sem ismeri?

Mikor fog megváltozni a rendszer?

Számtalan kérdést fel lehetne tenni, de ha két lábbal állunk a földön, akkor elég egyet:

Mit tehet egy átlagember, hogy egészséges tudjon maradni (hiszen a természeti népekre nem jellemzőek a krónikus betegségek [Pontzer 2018])?

Ez a könyv erre a kérdésre szeretne válaszokat adni a maga tökéletlen módján, hiszen én, a könyv írója is tökéletlen ember vagyok.

A probléma gyökere az emberi természet

A személyes tapasztalatom az, hogy az emberek, ha jelentős anyagi érdekük van valamiben, akkor hajlamosak becsukni a szemüket, és csak azt mondani, hogy „más is ezt csinálja”, vagy „áá, az a kicsi nem számít”. És ez nemcsak a globális egészségre pusztító hatású növényvédőszer gyártóira vonatkozik, hanem a látszólag ártalmatlan étrend-kiegészítők gyártóira/forgalmazóira is. Példának vegyük a maltodextrin nevű édes ízű, gyorsan felszívódó szénhidrátot, amely nagyon gyorsan és igen jelentősen megemeli a vércukorszintet.

A maltodextrint az étrend-kiegészítő gyártók zokszó nélkül kihagyják az összetevők felsorolásából, vagy azt írják a csomagolásra helyette, hogy „gyümölcs kivonat”, közben pedig kétszer akkora inzulinválaszt okoz, mint a kristálycukor. Így „mérgezzük le” a gyerekeinket gumicukornak álcázott „egészséges vitamin-készítményekkel”. Mert finom, mert kényelmes, és mert az a kicsi nem számít.

Ez a könyv arról (is) szól, hogy de igen, az a kicsi is számít! És ha van megoldás (még ha kevésbé kényelmes is), akkor azt lehetőségként felkínálja, így mindenki szabadon választhat.

Saját érintettségem

Évek óta foglalkozom az allergia, illetve a hisztaminérzékenység kérdéskörével, és ezen az úton járva lett hangsúlyos a különböző, ember által előállított vegyi anyagok „mélyvizsgálata”. Ugyan korábban is voltak ismereteim a témában (ásványolaj- és petroلكémiaiából doktoráltam, és a petroلكémia foglalkozik a műanyagok, mosószeres, oldószeres stb. alapanyagainak előállításával), de a fontos részleteket illetően nem igazán az emberi egészség szemüvegén keresztül néztem ezt a világot.

Jelenleg azt tapasztalom, hogy a minket körülvevő vegyi anyagok területén zavar uralkodik, és nem lehet a gyakorlat szempontjából eligazodni. Szerencsére vannak könyvek és mindenféle dolgozatok a témában, de szinte mindegyik csak riogat. A fellelhető tanácsok többsége pedig kivitelezhetetlen. Például „kerüld el a műanyagokat!” Jó vicc, szerintem nem lehet elkerülni őket, ennél sokkal konkrétabb javaslatokra volna szükség.

Ráadásul addig, amíg nem mérjük fel a probléma nagyságát, nem is vesszük komolyan. Ilyen az emberi természet.

A gyakorlatban hiszek

Amikor összeállítottam ennek a könyvnek a logikai vázát, az volt a célom, hogy minél gyakorlatiasabb legyen a végeredmény. Ehhez pedig elsősorban szembe-sülni kellett azzal, hogy rajtam kívül nem sok embert érdekelnek a különböző vegyületek, és azok biokémiai hatásai.

Az emberek többségét szerintem az érdekli, hogy mit kell tennie ahhoz, hogy egészségesebb életet tudjon élni. A „mit kell tenni” pedig legyen a lehető legért-hetőbben megfogalmazva.

Ebből következően nem arra fektettem a hangsúlyt, hogy az aggályos kémiai összetevőkkel riogassak, hanem arra, hogy a hétköznapi élet során milyen apró dolgokat érdemes tenni ahhoz, hogy ezek minél kevésbé okozzanak problémát.

FONTOS MEGJEGYZÉS

A könyvben tárgyalt xenobiotikumok egy része különböző szabályozások alá esik. Van olyan, amelyiket teljesen tiltják, van, amelynek a használatát korlátozzák, és olyan is, amit majd a jövőben fognak korlátozni/tiltani. Jellemzően az Európai Unióban.

Például a biszfenol-A nevű anyag (ennek a könyvnek az egyik főszereplője) a rokonvegyületeivel együtt jelenleg egy radikális szigorítási hullám közepén van, különösen az Európai Unióban (az USA-ban nem vélik problémásnak a jelenlegi határértékeket). A cél a teljes betiltás. Mit jelent ez a gyakorlatban? Azt, hogy a boltok polcain 2030-ig is találkozhatasz biszfenol-tartalmú konzervekkel! Történik mindez a szabályozás szempontjából legszigorúbb EU-ban!

Egyébként mióta tudjuk, hogy a biszfenol-A képes utánozni az ösztrogén női nemi hormont? 1936 óta!

A jogalkotók tevékenysége „meglehetősen lassú”, ezért szerintem érdemes a saját sorsunkat a saját kezünkbe venni.

Ráadásul a világ egyéb részein eltérőek a szabályok, és a globális kereskedelem miatt bármikor találkozhatunk olyan anyagokkal, amelyek itthon (elvileg) tiltottak.

A 25+ éves ipari tapasztalatom azt mondatja velem, hogy a törvény betűjét kvázi lehetetlen betartatni, ha a profitérdek ettől eltér. Hiába van betiltva „A” adalék, ha nincs olcsóbb alternatíva, akkor az „A” adalék nem fog eltűnni. A hatóságok pedig nem győzik mérésekkel ellenőrizni a piaci szereplőket.

Ezt csak azért írtam le, mert ha te, kedves olvasó, feltétel nélkül abban hiszel, hogy az iparági szereplők tökéletesen betartják a jogalkotók (évtizedekkel megkésett) intézkedéseit, és a nyereségük helyett az előlényeket, köztük az emberi egészséget helyezik a prioritáslistájuk elejére, akkor ne olvasd el ezt a könyvet. Időpocsékolás volna számodra.

Az öngondoskodás ideje

Fekete Zsolt kollegám szokta viccesen mondogatni, hogy „a boldog élet titka az önámítás”, de a végén azért mindig megegyezünk abban, hogy előbb vagy utóbb jó szembenézni azzal, ami valóban van. Így elkezdhetünk fontosak lenni önmagunknak. Ahogy egy kínai közmondás tartja:

„A legjobb időpont az öngondoskodás elkezdésére a 20 évvel ezelőtti, a második legjobb időpont a mostani.”

Ezt a könyvet azoknak ajánlom, akiknek fontos az, hogy megőrizték, vagy visszaszerezették az egészségüket.