



Környezetvédelmi és Kommunikációs Kft.
www.envitrend.hu

Vegyszerezett világ kommunikációs kampány hatásainak vizsgálata,
eredmények értékelése

KEOP-6.1.0/B-2009-0003

Készítette: Envitrend Környezetvédelmi és Kommunikációs Kft a Levegő Munkacsoport megbízásából



Budapest, 2010. április 30.

Tartalomjegyzék

1. Projekt által megoldandó probléma	5
1.1 Kémiai kockázatok.....	5
1.1.1 Kitétség	5
1.1.2 Egészségügyi hatások	7
1.1.3 Zöld szervezetek felvetései	9
1.2 Lakossági ismeretek.....	9
1.3 Jogszabályok	12
1.3.1 Nemzetközi egyezmények	13
1.3.1.1 A Rotterdami Egyezmény	13
1.3.1.2 Stockholmi Egyezmény	13
1.3.2 Uniós szabályok	14
1.3.2.1 A REACH	14
1.3.2.2 Növényvédő szerek	15
1.3.2.3 Élelmiszeradalékok	16
1.3.2.4 Kozmetikumok.....	17
1.3.2.5 Biocidok.....	17
1.3.2.6 Higany korlátozások	18
1.3.3 Nemzetközi szabályozások, folyamatok	19
1.3.3.1 A GHS.....	19
1.3.3.2 A SAICM.....	19
2 Felmerülő problémák és projekt célok.....	20
2.1 Létező jogszabályok hiányosságai és új uniós feladatok	20
2.1.1 A REACH és végrehajtásának hiányosságai	20
2.1.2 Növényvédő szerek: derogációk és nemzeti cselekvési terv.....	22
2.1.3 Hormonrendszert károsító hatás és a biszfenol-A.....	23
2.2 Vállalatok hozzáállásának változása.....	25
2.2.1 REACH vállalások.....	25
2.2.2 Szupermarket vállalások	26
2.2.3 Biszfenol-A önkéntes kivonások	27
2.3 A lakosság viselkedésének változása – információ	28
2.3.1 Lakossági kampány.....	28
2.3.2 Civil szervezetek ismereteinek bővülése	29
2.4 Döntéshozók ismereteinek bővülése.....	29
3. Eredmények	31
3.1 “Szupermarket kampány”	31
3.1.1 Élelmiszer vizsgálatok – egyeztetés szupermarketekkel.....	31
3.1.2 Szupermarket egyeztetések - eredmények	33
3.2 A lakosság tudatosságának növelése.....	34
3.2.1 Információ kérés a REACH alapján.....	35
3.2.2 Kampány a hormonrendszert károsító anyagok és biszfenol-A korlátozásáért	36
3.3 Döntéshozói kampány.....	37
3.4 Civil szervezetek ismereteinek, kapacitásainak bővítése.....	39
3.5 Mérhető eredmények.....	40
3.5.1 Kiadványok	40
3.5.2 Ismeretek bővülése – közvélemény kutatás	41
3.5.3 Sajtó megjelenések.....	43

3.6 Tevékenységek illeszkedése a célokhoz, problémákhoz; a kockázatok utólagos értékelése.....	45
4 Kampány továbbvitele	48
4.1 Megmaradt problémák	48
4.1.1 Információkérés a REACH alapján.....	48
4.1.2 Növényvédelmi Cselekvési tervek.....	49
4.1.3 IPM és KAP	49
4.2 További feladatok	49
4.2.1 Az új uniós biocid engedélyezési rendelet.....	49
4.2.2 További lehetőségek a biszfenol-A korlátozásáért	51
4.2.3 Vegyi anyagok alakíthatósága, koherens szabályozás hiánya	51

1. Projekt által megoldandó probléma

1.1 Kémiai kockázatok

1.1.1 Kitétség

Becslések szerint az Európai Unióban és hazánkban is több mint százezer különböző szintetikus vegyi anyag van forgalomban. Egy átlagos magyar ember szervezete akár több tízezer vegyi anyaggal találkozhat naponta. A mesterségesen előállított vegyi anyagok napjainkra mindenhol megtalálhatók környezetünkben. A vegyipar termékei ott vannak az élelmiszerekben, a ruháinkban, a mindennapi használati tárgyokban, bútorokban, az építési anyagokban, a kozmetikumokban, a tisztítószerekben, az autókban, a gyermekjátékokban és még hosszan lehetne sorolni. Az jelenlegi modern életünkben nélkülözhetetlen anyagok azonban kijutnak környezetünkbe, ahonnan bekerülnek a táplálékláncba, majd végül az emberbe is. A mindennapi életben használt vegyi anyagok döntő részét azonban soha nem vizsgálták ki olyan szempontból, hogy milyen hosszú távú egészségi hatásai vannak és miképp viselkednek a környezetben. A legtöbb anyagról nem tudjuk, hogy emberekre nézve rákkeltő hatású-e, okoz-e károsodást a szaporodásban vagy az utódokban, hogy felhalmozódnak-e a természetben vagy a táplálkozási láncban, illetve hogy miként bomlik le környezetben.

Számos, sok éve használt anyagról bizonyosodott be, hogy károsítja az emberi egészséget, így csak tömeges elterjedése és használata után kezdődtek meg velük szemben a korlátozó intézkedések. A környezetbe kikerült nehezen lebomló anyagok azonban a víz- és légközzel távoli vidékekre jutottak el, bekerültek a táplálékláncba és felhalmozódtak például a csúcsragadozóknál. Klórozott növényvédő szerek, brómozott égésgátlók, ftalátok és poliklórozott bifenilek már a sarkvidékről is kimutathatók, ahol garantáltan nem használták ezen anyagokat. A WWF jelentése szerint¹ például jegesmedvékben, fókákban, delfinekben, madarakban jelentős koncentrációban halmozódtak fel a fejlett ipari államok vegyipara által előállított vegyi anyagok.

A WWF 2003-2004-ben emberek vérében is vizsgálta², és ez megerősítette a zöld szervezetek aggályait, hogy az ipar által biztonságosnak mondott kemikáliák bejutottak az emberek vérébe. Szinte az összes mintából kimutattak brómozott égésgátló anyagokat, szerves klórtartalmú növényvédő szereket (lindán, DDT, dieldrin, stb.), PCB-eket és fluorozott vegyületeket. 2005-ben 12 európai országban vettek vért egy-egy önként vállalkozó család három generációjától, hogy képet kapjunk, milyen vegyi anyagokkal és mennyire szennyezett az európai lakosság szervezete. Az eredmény: „mindenki vére szennyezett volt mesterséges vegyi anyagokkal, és a vizsgált 107 vegyi anyagból 73-at találtak meg a különböző vérmintákban. A legtöbb vegyi anyagot, 63-at a nagymamák generációjából mutatták ki, az édesanyákból 49-et és meglepő módon a gyermekekből többet, mint a

¹ WWF: Causes For Concern: Chemicals and Wildlife; Jelentés az élővilág vegyi szennyezettségéről; 2003; www.panda.org/downloads/toxics/causesforconcern.pdf

² „Bad blood?” – WWF jelentés a miniszterek vérében talált vegyi anyagokról, 2004; www.wwf.fi/wwf/www/uploads/pdf/baqdblood.pdf

szüleikből, 59-félét.”³ Hazánkban egy Győrben élő háromgenerációs család vállalkozott arra, hogy vérmintákat adjon a vizsgálatok elvégzéséhez, akiknek a véréből a keresett anyagok több mint fele kimutatható volt a mintákból.

Vegyianyag száma a vérben			
	Maximális	Átlagos	Magyarországi
Nagymama	63	32	27
Édesanya	49	29	18
Gyermek	59	24	19

1. Táblázat: A WWF háromgenerációs vérvizsgálati eredményei (forrás: WWF)

A hazai vérmintákban a klórtartalmú szerves növényvédő-szereknek, a DDT-nek és lebomlási termékeinek a koncentrációja magasabb volt az európai átlagnál. A műszaki cikkekben gyakran előforduló brómozott égésgátlók koncentrációja a gyermek vérében volt a legmagasabb, de alacsonyabb mennyiségben mind a három generáció véréből kimutatható volt. A magyar család vére volt a legkevésbé szennyezett polilórozott bifenilekkel Európában. A vértesztek összhangban voltak azzal a szintén 2005-ös jelentéssel⁴, miszerint a mesterséges vegyi anyagok akadálytalanul eljutnak az anyaméhben fejlődő magzatba is. Az anyák a bennük található vegyi anyagoknak akár az ötödét is átadják a méhben fejlődő gyermekeiknek, sőt ezek az anyagok az anyatejbe is bekerülnek. Amerikai vizsgálatok 287 mesterséges vegyi anyagot azonosítottak a köldökzsinórvérben.

A mindennapi termékek mellett fokozott "vegyi" kockázatot jelentenek az élelmiszerek. Az E számmal jelölt élelmiszeradalékokból közel két kilogrammnyiit eszünk évente, melyek közül többel kapcsolatban is felmerült egészségügyi kockázat. A hazai zöldségek-gyümölcsök felében kimutathatóak funkciójuknál fogva mérgező növényvédő szerek, melyek számos egészségkárosító hatással összefüggésbe hozhatóak. A hazai gazdasági szervezetek által művelt területek 95%-án végeztek herbicides, 44%-án fungicides és 35%-án inszekticides vegyszeres növényvédelmi kezelést⁵ az évezred elején. Bár nemzetközi szerződéseknek -mint például a Stckholmi Egyezmény-, illetve az uniós csatlakozásnak köszönhetően számos veszélyes, az emberi egészségre káros növényvédő szert kivontak a hazai forgalomból, ennek ellenére számos kockázatos szer maradt a magyar piacon. Hazai vizsgálatok szerint a Magyarországon forgalmazott termények közel kevesebb mint öt százalékában találhatóak vegyszermaradékok határérték felett, illetve tiltott szerek.

A veszélyes anyagok használatánál kiemelkedő kockázatot jelentenek a balesetek. A Romániából érkező 2000-es tiszai ciánszennyezés hosszú távon károsította az érintett folyók ökoszisztémáit. A hazai balesetek közül a CHINOIN nagytétnyi telepén 1998-ban történt cipermetrin -rovarirtó szer- szennyezés okozott rövidtávon jelentős környezetszennyezést⁶. A Dunába került szennyező 85 millió forintos kárt tett a

³ DetoX - <http://wwf.hu/index.php?p=tudomany&sub=64&alal=136&id=136>

⁴ Poisoning The Unborn - az Environmental Working Group jelentése, 2005

⁵ Központi Statisztikai Hivatal (2002): Mezőgazdasági statisztikai évkönyv 2001. KSH, Budapest, 319 p.

⁶ Dr. Fleit Ernő: Az ipari balesetek egy hazai példája: A CHINOIN nagytétnyi telepén 1998-ban történt cipermetrin szennyezés, BME Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék, http://www.epito.bme.hu/vcst/oktatas/feltoltesek/BMEEOVKASH2/chinoin_2006_harom.ppt

halállományban és Ercsi 2 napig vezetékes ivóvíz nélkül maradt. Csak a szerencsének köszönhető, hogy nem lett nagyobb ivóvízszennyezés és a csóva nem érte el Budapest vízbázisát.

1.1.2 Egészségügyi hatások

A belénk került vegyi anyagok veszélyeire tudósok és zöld szervezetek már évtizedek óta figyelmeztettek, ám az elmúlt években mind több jogszabály, hazai és uniós stratégia is felhívja a figyelmet ezen problémákra. A Nemzeti Környezetvédelmi Program III (NKP-III) szerint „a kemizáció az összes halálozás mintegy 15%-áért felelős”⁷ hazánkban. Pontos adataink csupán az akut egészségügyi hatásokról vannak. Az Országos Kémiai Biztonsági Intézet (OKBI) Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat gyűjti és elemzi a magyarországi mérgezési eseteket. Ezen esetek száma évente 8 000-12 000 között változik és több százra tehető az évenkénti halálos kimenetelű esetek száma. A mérgezések okai között szerepelnek a véletlen, vagy baleseti mérgezések és a foglalkozási expozíció is. A hosszú távú hatásokat is vizsgálta az Európai Szakszervezeti Szövetség, az ETUC. Felmérésük szerint az összes munkahelyi megbetegedés minimum 18, maximum 30 százalékáért a vegyi anyagok a felelősek.

A mezőgazdasági tevékenységekhez értelemszerűen nem köthető öngyilkosságokon túl az évente ismertté váló növényvédő szer mérgezések száma pár tízre tehető csupán, ám nincs átfogó felmérés arról, hogy a növényvédő szerek krónikus és hosszú távú hatása milyen következményekkel jár. Amerikai kutatók (Pimentel és munkatársai) becslése szerint⁸ a daganatos megbetegedések majdnem 1%-áért felelősek a növényvédő szerek az USA-ban. A humán mérgezési eseteken, valamint a hosszú távú egészségügyi és környezeti kockázatokon túl a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület többször figyelmeztetett arra, hogy gyakran illegálisan kihelyezett növényvédő szerek mérgezik, pusztítják a ritka madarakat, például sasokat, sólymokat⁹.

Magyarországon évente 30 - 35 ezer ember hal meg daganatos megbetegedésekben, ez azt jelenti, hogy jelenleg minden negyedik ember rákban hal meg hazánkban. A daganatos megbetegedések számának aránya nagymértékben megnőtt az 1700-as évekhez képest, a középkorú korosztályban egyenesen vezető halálok¹⁰. A Nemzetközi Rákkutatási Ügynökség tanulmánya szerint az elmúlt két évtizedben a rákban megbetegedett gyerekek száma évente egy százalékkal, a serdülőké pedig másfél százalékkal nőtt. A 35-65 év közötti lakosság körében a daganatos megbetegedésekért 80-90%-ban a körülöttünk található rákkeltő anyagok felelősek. A fokozott, és egészségügyi szempontból nem mindig megfelelően kontrollált vegyi anyag használat bizonyosan hozzájárul a daganatos megbetegedések számának

⁷ 5.9.3. Kémiai és sugárbiztonság, NKP-III

⁸ Pimentel D., Acquay H., Biltonen M., Rice P., Silva M., Nelson J., Lipner V., Giordano S., Horowitz A., D'Amore M. (1992): Environmental and Economic Costs of Pesticide Use. BioScience, 42.10. 750-760 p.

⁹ Forrás: Kritikussá vált a sasokat ért mérgezések száma, 2007. 03. 09., <http://www.origo.hu/tudomany/20070307kritikussa.html>

¹⁰ Forrás: Rákkeltő környezet I., Vital magazin, . http://www.vital.hu/themes/nknow/rakkeltto_kornyezet1.htm

növekedéséhez. Az ETTSZ felmérése szerint 2003-ban a rákkeltő anyaggal exponált munkavállalók száma 11804 volt, és a foglalkozási eredetű allergiás megbetegedések többségét is vegyi anyagok okozzák. Évente közel 1400 a foglalkozási eredetű daganatos megbetegedések száma, melynek kezelése csak Magyarországon 84 millió euró értékű. Az otthon, a mindennapi életben használt anyagok hatásai viszont kiszámíthatatlanok. Egy 2008-as vizsgálat szerint, például aki évente legalább kilencszer festi a haját, annak 60%-kal megnő az esélye a leukémiára.¹¹

A vegyi anyagokat számos megbetegedéssel hozzák összefüggésbe. Sok anyag az emberi szervezet működéséért felelős hormonokhoz hasonlóan viselkedik, és képes hormonként viselkedve, a normálistól eltérő irányba befolyásolni a szervezet működését. Az ilyen, úgynevezett endokrin rendszert károsító anyagok, mint a PCB-k, a DDT, a fralátok vagy a biszfenol-A veszélyeztetik a magzati, illetve a gyermekkori fejlődést. A magzati élet során a legaktívabb a szervezet fejlődése, amelyet természetes vegyi anyagok, hormonok irányítanak. A fejlődő szervezet ezért különösen érzékeny a hasonló jellegű, de más hatású vegyi anyagok jelenlétére. Bármilyen csekély eltérés komoly következményekkel járhat a magzat fejlődésére és egészségére nézve, rövid és hosszú távon egyaránt. A polikarbonát termékekben lévő, hormonrendszerbe beavatkozó biszfenol-A-ról például kutatások igazolták, hogy hozzájárul a rákos megbetegedéseken¹² túl a cukorbetegséghez, a koraszüléshez és az elhízáshoz is¹³. A biszfenol-A mellett egyre több anyagról, így a POP-okról feltételezik, hogy hozzájárul a cukorbetegséghez¹⁴. A vegyi anyagoknak egészen meglepő egészségügyi hatásai is lehetnek. Az élelmiszerszínezékek használt azofestékekről bizonyosodott, hogy más anyagok jelenlétében gyermekeknél hiperaktivitást okoznak, ezért azok jelenlétét jelezni kell élelmiszereken¹⁵. A vegyi anyagokat továbbá összefüggésbe hozták az egyre terjedő allergiás és asztmás megbetegedésekkel, de a Parkinson kór kialakulásával is¹⁶.

Egyre több jel utal arra, hogy a szervezetünkbe jutó sokféle mesterséges vegyi anyag gyakorlatilag időzített bombaként viselkedhet. A különböző felhalmozódó anyagok egy teljesen kiszámíthatatlan vegyi anyag „kockált” alkotnak, melyek hatása teljesen kiszámíthatatlan. Az egészségkárosító hatás pedig általában évek, évtizedek után jelentkezik.

Az egészségügyi károkat mutatja az uniós vegyi anyag szabályozás (REACH) elfogadása során készített magyar hatástanulmányban szereplő becslés, mely szerint a REACH bevezetése, azaz a veszélyes anyagok korlátozása éves szinten 23,2 millió Euró egészségügyi haszonnal járna Magyarországon, ami 30 év alatt közel 700 millió Euró megtérülést jelent.

¹¹ Daily Mail: Using hair dye could increase your risk of cancer; 28 April 2008; http://www.dailymail.co.uk/pages/live/articles/health/thehealthnews.html?in_article_id=562651&in_page_id=1797

¹² A Yale Egyetem emlőskísérlete. Yale study details how and why of BPA's dangers; March 9, 2010 http://www.nhregister.com/articles/2010/03/09/news/new_haven/a1_--_bpa_0309.prt

¹³ Forrás: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2009/03/05/AR2009030503285.html?hpid=sec-health>

¹⁴ Forrás: Bitter Sweet or Toxic?, February 2, 2010 <http://www.dominionpaper.ca/articles/3129>

¹⁵ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:354:0016:01:HU:HTML>

¹⁶ The Daily Telegraph: <http://www.telegraph.co.uk/health/healthnews/6189612/Using-pesticides-at-work-increases-risk-of-Parkinsons-three-fold.html>

1.1.3 Zöld szervezetek felvetései

A hazai és a nemzetközi zöld és egészségügyi szervezetek az elmúlt évtizedben rendszeresen fellépnek a fenntarthatóbb vegyi anyag használatért. A zöld szervezetek fő követelése, hogy ahol lehet, szüntessék meg a veszélyes anyagok használatát, és csak akkor lehessen egy veszélyes vegyi anyagot használni, ha nem áll rendelkezésre biztonságosabb alternatíva. A zöldek emellett szeretnék, ha a gyártók és forgalmazók közölnék a vegyi anyagokkal kapcsolatos információkat és azt elérhetővé tennék a felhasználók, kereskedők és fogyasztók számára. Fontos lenne, hogy a vásárlók számára rendelkezésre álljon az az információ, ami alapján meg tudják ítélni, hogy a termékek megvásárlása milyen egészségügyi kockázatot jelent. Sajnos a kezdeti célkitűzésekkel ellentétben ezt a jelenlegi európai vegyi anyag szabályozások (REACH, GHS/CLP) nem biztosítják.

A veszélyes anyagokat elkerülni szinte lehetetlen. A kemikáliák megtalálhatóak a környezetünkben, a termékeinkben, az élelmiszereinkben és az ivóvízben. A termékek, élelmiszerek címkézése igencsak hiányos és senkinek sincs kapacitása minden termékben, vagy a környezeti elemekben vegyi anyagok tízezreit vizsgálni. Ezért a vegyi anyagok jelentette kockázatok elsősorban az anyagok hatásainak vizsgálatával és a kockázatos anyagok korlátozásával csökkenthetőek, bár természetesen megfelelő odafigyeléssel jelentősen csökkenthető a kitétség.

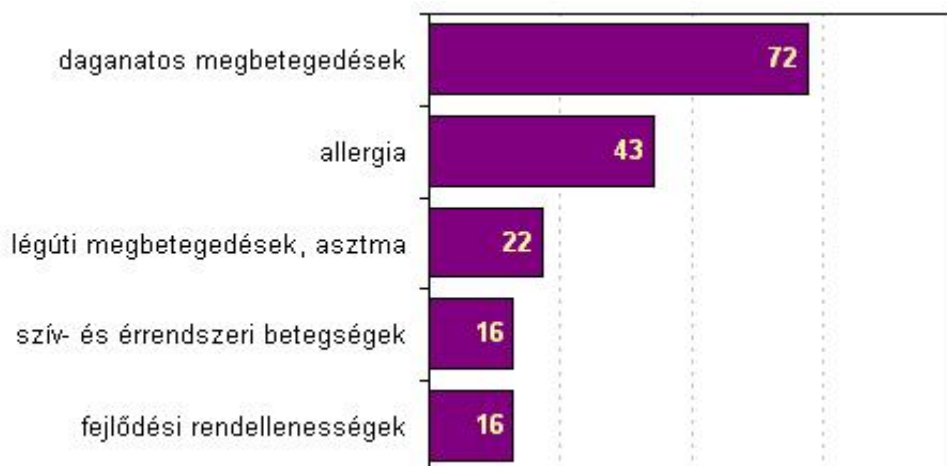
1.2 Lakossági ismeretek

A KEOP projekt keretében a Medián Közvélemény- és Piackutató Intézet 2009. július 3. és 7. között, majd 2010. március 26. és 30. között 1000 felnőtt lakost kérdezett a szintetikus vegyi anyagokkal kapcsolatos ismereteikről, véleményükről, féltelmeikről a Levegő Munkacsoport megbízásából¹⁷.

2010 áprilisában a válaszadók csaknem háromnegyede szerint a mesterséges vegyi anyagok akár súlyosan is károsítják az egészségünket, és a lakosság csupán 2 százaléka szerint nem jelentenek egészségügyi kockázatot. A válaszadók döntő többsége szerint a vegyi anyagok daganatos, rákos megbetegedéseket okoznak (72 százalék), míg a lakosok kevesebb mint fele (43 százalék) szerint az allergia is összefüggésben van a vegyi anyagokkal. Fejlődési rendellenességekre csak minden hatodik válaszadó gondolt. (1 Ábra) A felmérés alapján egyértelmű, hogy a hazai lakosok tartanak a vegyipar termékeitől, és talán az elmúlt években megjelent sajtóhíreknek is köszönhetően, leginkább a rák és a kemikáliák között látnak kapcsolatot. A sajtó ugyanis jellemzően a rákkeltéssel kapcsolatos híreket emeli ki a kutatási jelentésekből és a zöldek kampányaiból. Pedig egyre több szakcikk jelenik

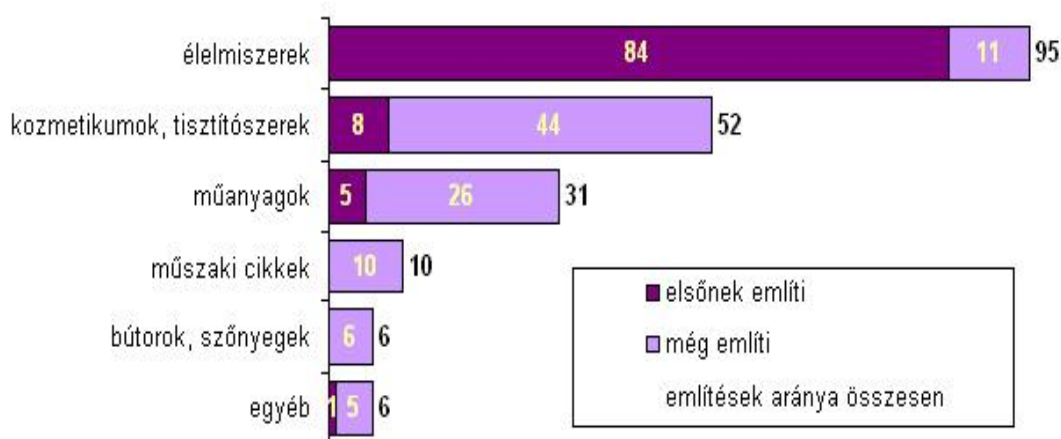
¹⁷ A Medián Közvélemény- és Piackutató Intézet 2009. július 3. és 7. majd 2010. március 26-a és 30-a között 1000 személyes interjút készített a Közép-Magyarországi régió lakosainak kivételével a 18 évesnél idősebb népesség körében. A minta kisebb torzulásait a kutatók a KSH adatait felhasználva matematikai eljárással, úgynevezett súlyozással korrigálták, így a minta jól tükrözi a szavazókorú lakosság településtípus, nem, életkor és iskolai végzettség szerinti összetételét. A közölt adatok hibahatára az adott kérdésre válaszolók számától függően $\pm 3-6$ százalék.
http://levego.hu/sites/default/files/vegyi_felmeres1004.pdf

meg arról, hogy milyen sok mindennapi termékben használatos anyag felel például a fejlődési rendellenességekért, és jelenleg is több ilyen anyag kivonása van az EU napirendjén.



Ábra 1: Vélemények arról, hogy milyen egészségügyi problémákat okozhatnak a termékekben lévő szintetikus vegyi anyagok (nyitott kérdés, említések aránya, százalék), Forrás: Medián, 2010

A megkérdezettek döntő többsége (84 százalék) úgy gondolja, hogy az élelmiszerekben található vegyi anyagok jelentik a legnagyobb kockázatot az ember egészségére, és összesen 95 százalék említette az élelmiszereket egészségre kockázatos terméként. A kozmetikumokat, tisztítószerket a válaszadók több mint fele sorolta a kockázatos termékek közé, a legnagyobb arányban a 18-29 év közöttiek (65 százalék). A műanyagokat 31 százalék említette, a műszaki cikkekre ugyanakkor csak 10 százalék, a bútorokra, szőnyegekre pedig mindössze 6 százalék gondolt. (2. Ábra)

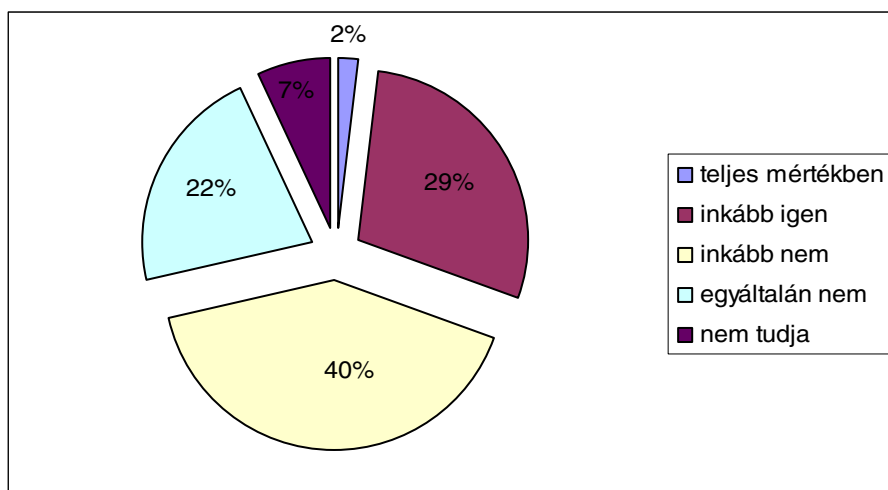


Ábra 2: Vélemények arról, hogy mely termékekben található vegyszerek jelenthetnek leginkább kockázatot az egészségre (nyitott kérdés, említések aránya, százalék) Forrás: Medián, 2010

A WWF 2003-2005-ös vérvizsgálatai ezzel szemben jelenleg már nem engedélyezett rovarirtó szereken túl éppen a műszaki cikkekben, bútorokban is megtalálható anyagokat, műanyagadalékokat mutatták ki az emberek vérében. Ennek ellenére sajnos sok, egészségünkre kisebb nagyobb kockázatot jelentő vegyi anyag található az élelmiszereinkben. A jelenleg használt növényvédő szerek a szabályozásoknak köszönhetően gyorsan lebomlanak és kiürülnek a szervezetünkből, így nem halmozódnak fel a szervezetünkben. A károsító hatás így csak rövidebb ideig áll fent. A lakosok viszont egyértelműen az élelmiszerekben lévő anyagoktól tartanak leginkább. A második helyen szereplő műanyagok közül kizárólag a PVC-vel kapcsolatban merültek fel aggályok. Pedig fokozott kockázatot jelentenek a műanyag adalékok (ftalátok, bisfenol-A) is, melyek korlátozása az EU napirendjére is felkerült. Feltételezhetjük, hogy a lakosok az adalékokkal kapcsolatos hírek miatt tartják kockázatosnak a műanyagokat. Az elmúlt években a hazai zöld szervezetek vegyi anyag kampányai döntően a mindennapi termékekben, bútorokban, műszaki cikkekben, műanyagokban található vegyi anyagokra összpontosultak. A felmérés szerint viszont ezen problémák csak a lakosság kisebb részében tudatosultak. A Levegő Munkacsoport sokat foglalkozott az élelmiszerekben található növényvédő szer maradékokkal, és az utóbbi években több botrány (szennyezett őrölt paprika, Magyarországot is elérő kínai melamin-ügy, a szennyezett saláta, marokkói parika) is felhívta a figyelmet az élelmiszerekben található anyagok veszélyeire. A vegyi anyagok szervezetbe jutása is az élelmiszerek esetén tűnik a leglogikusabbnak. Ezen faktorok összessége eredményezheti azt, hogy a felmérés alapján a megkérdezettek egyértelműen az élelmiszerekben lévő anyagok kockázatát értékelik a legmagasabbra.

A válaszadók többsége (55 százalék 2010-ben) a hivatalos statisztikákkal összhangban úgy véli, hogy a külföldről behozott zöldségek és gyümölcsök több vegyszermaradványt tartalmaznak, mint a hazaiak, 39 százalékuk viszont úgy gondolja, hogy a hazai és az import termények egyforma mértékben szennyezettek.

A felmérés alapján a hazai lakosság nem igazán bízik abban, hogy a jogszabályok megvédik őket a vegyi anyagoktól. A 2010-es válaszadók több mint ötöde (22 százalék) szerint a jelenlegi szabályok egyáltalán nem garantálják a hétköznapi termékekben lévő vegyi anyagok biztonságát, és további 41 százalék inkább nem lát egészségügyi és környezeti szempontból törvényi garanciát. (3 Ábra) A lakosok 89 százaléka szerint továbbra is a gyártók felelősek a termékeikben található vegyi anyagok biztonságáért.



Ábra 3: Vélemények arról, hogy a jelenlegi szabályok mennyire garantálják a hétköznapi termékekben lévő vegyi anyagok biztonságát egészségügyi és környezeti szempontból. Forrás: Medián, 2010

1.3 Jogszabályok

A környezetvédelmi mozgalmak elindulását és az első környezetvédelmi szabályokat a “néma tavaszt” hozó környezetpusztító növényvédő szerek initiálták. Hazánkban is gyorsan elterjedtek az ötvenes évektől ezen anyagok: aldrin, dieldrin, az eredetileg Nobel díjas DDT, endrin, chlordane és hexachloro-benzene. A későbbiekben világszerte korlátozott POP-okat (Persistent Organic Pollutants, lassan lebomló szerves szennyezők) hazánkban tömegesen használtuk a hatvanas évek végéig. A legtöbb POP-növényvédő szert viszont egy súlyos balatoni vízszennyezés és az ezt követő halpusztulás következtében 1968-ban Magyarország betiltotta. A DDT-t és társait a hetvenes években több országban is kivonták a forgalomból. Ám a POP anyagok sajnos nem tűntek el a hazai környezetből. A kétezres évek elején 130 helyen három, talajszelvény szinten végzett vizsgálat POP maradványokat mutatott ki a talajban¹⁸. Az Országos Élelmiszerbiztonsági és Táplálkozástudományi Intézet (OÉTI) 1986-os mérési eredményei szerint¹⁹ az anyatej DDT szennyezettsége hazánkban rendkívül magas volt, világviszonylatban csak az Indiában vett mintákban találtak több DDT maradványt. A WWF 2005-ös hazai vértesztjei is sok DDT bomlásterméket mutattak ki a vizsgált magyarok vérében.

A vegyi szabályozások azonban sokáig csak egy-egy kiemelkedően káros anyag, anyagsoport korlátozására irányultak. A hazai DDT kivonást sem követte egy általános, a veszélyes anyagok használatát szigorúan korlátozó engedélyezési eljárás. A helyzet 1981-ben változott, ezen évtől Európában minden bevezetett új anyagot részletekbe menőkéig vizsgálni kellett egészségügyi, környezeti kockázatok szempontjából, ám a több mint 100.000 „meglévő anyagot” továbbra is korlátozás nélkül lehetett használni. Sajnos a jó szándék ellenére ez a rendszer a meglévő, nem vizsgált anyagok további használatát ösztönözte, így 1981 után csupán mintegy 3.000

¹⁸ Peszticid használat Magyarországon, 2004, PAN Germany, KTK, www.pan-germany.org/download/fs_hu_hu.pdf

¹⁹ Forrás: Az anyatejről másként; 2008 - 09 - 30; <http://csillagfurtbaba.atw.hu/files/85e267c334e5418fbfdd0273b1a680e7-76.php>

anyagot engedélyeztettek. Az Európai Unióban az EINECS lista - Létező Kereskedelmi Anyagok Európai Jegyzéke - tartalmazza az 1981. szeptember 18-án az Európai Közösség piacán jelen lévő valamennyi anyagot; az ELINCS pedig az azután törzskönyvezett új anyagokat tartalmazó Törzskönyvezett Vegyi Anyagok Európai Jegyzéke.

1.3.1 Nemzetközi egyezmények

A vegyipar által előállított anyagok száma és mennyisége az 1930-as évektől folyamatosan nőtt, ám az ötvenes évektől kezdve nagyságrendekkel megugrott a vegyi anyagok kereskedelme. Ezzel párhuzamosan nőttek a környezeti és egészségügyi kockázatok, problémák. Egyre világosabbá vált, hogy szükség lenne a veszélyes kémiai anyagok és növényvédő szerek korlátozására, kereskedelmük ellenőrzésére, az anyagok nyilvántartására. A Rotterdami egyezmény a veszélyes vegyi anyagok nyilvántartását segítette. Az első kampányszerű vegyi anyag korlátozások szintén nemzetközi egyezmények részeként történtek. A "piszkos 12" POP anyagokat a Stockholmi konvencióban²⁰, míg az ózonkárosító freonokat a Montreáli szerződésben korlátozták világszerte, a közleműltban pedig a higany nemzetközi korlátozásáról döntöttek.

1.3.1.1 A Rotterdami Egyezmény

A Rotterdami Egyezmény²¹ alapján, a résztvevő államok információt szolgáltatnak az Egyezmény által megnevezett vegyi anyagok kereskedelméről azok helyi korlátozásáról. A Rotterdami Egyezmény része azon anyagok listája, melyeket a jelenlegi felhasználási körülmények között veszélyesnek tartanak. Hazánk az 1990-es előzményektől csatlakozott a Rotterdami egyezményhez és végrehajtotta az abban foglaltakat.

1.3.1.2 Stockholmi Egyezmény

A Stockholmi Egyezményt Magyarország 2001-ben aláírta, majd 2008. március 14-én ratifikálta, amit a 2008. évi V. törvény (a környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagokról szóló Stockholmi Egyezmény kihirdetéséről) ültette a hazai jogba. A 2004. február 16-a óta érvényben lévő Egyezmény alapján²² korlátozni kell és ki kell vonni a 12 POP-ot, és az elérhető legjobb technológiákat (best available techniques, BAT) és a legjobb környezetvédelmi gyakorlatot (best environmental practices, BEP) kell alkalmazni a POP kibocsátás minimalizálása érdekében.

Az Egyezmény teljesítésének részeként a feleknek a Titkárság útmutatása alapján **Nemzeti Intézkedési Tervet (NIT)** kell készíteni az egyezmény végrehajtásáról.

²⁰ Kovács Gábor: A POP-ok gyártására, felhasználására és kibocsátására vonatkozó hazai előírások, a jogszabályi háttér bemutatása; KvVM; <http://www.kvvm.hu/cimg/documents/JogszabalyiHatter.pdf>

²¹ dr. Pethő Ágnes: A Rotterdami Egyezményről, MgSzH Központ
http://www.air.gov.hu/dokumentum.php?dokumentum_id=1471

²² National Implementation Plan of The Stockholm Convention for the Reduction of Persistent Organic Pollutants in the Environment, 2009, KvVM

Hazánk a NIT-et a 2010. június 12-i határidő előtt benyújtotta, a végrehajtáshoz szükséges intézkedéseket Kormány határozatok biztosítják²³. A NIT megállapította, hogy *”A POP-okra vonatkozó jogszabályok elemzése és összefüggései alapján összességében leszögezhető, hogy a POP-ok tiltására, korlátozására és kibocsátásuk csökkentésére vonatkozó intézkedésekhez biztosítva van a szükséges hazai jogszabályi háttér, ehhez új jogszabály készítésére vagy a meglévők módosítására nincs szükség.”*

1.3.2 Uniós szabályok

1.3.2.1 A REACH

Az évek során egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy a forgalomban lévő mintegy százezernyi vegyi anyag jelenlegi használata fenntarthatatlan, kockázatot jelent az emberi egészségre és környezetre. A kemikáliák döntő többségét ugyanis úgy használjuk, hogy azok hosszú távú, például rákkeltő, immun- vagy hormonrendszert károsító, illetve a környezetre gyakorolt hatásait soha senki nem vizsgálta. Tudósok, környezettudatosabb országok és zöld szervezetek ezért a nyolcvanas évektől egy egységes vegyi anyag engedélyezést javasoltak. A zöldek célja az volt, hogy a bizonyítottan káros anyagok tűnjenek el a hétköznapjainkból, illetve a veszélyes anyagokat kötelezően helyettesítsék, ha létezik kevésbé káros alternatív anyag vagy technológia. A gyártók sok éven át sikeresen bizonygatták, hogy a vegyi anyag használat kockázatai kézben tarthatóak, ám a tudomány egymás után talált bizonyítékokat a különböző kemikáliák nemkívánatos hatásaira. Egyes ipari érdekképviseltek ezután azt hangoztatták, hogy bár vannak káros kemikáliák, de azok nem ártanak nekünk, hiszen az emberektől elzártan használják azokat, vagy pedig nem jutnak ki a termékekből. A vizsgálatok viszont mégis brómozott égésgátló vegyszereket, PCB-ket mutattak ki az emberi vérben. Az európai döntéshozók is fokozatosan a szigorítás mellett döntöttek, így az elmúlt években - heves vitákkal kísérve - egymást követően születnek a fenntarthatóság irányába mutató európai vegyi anyag szabályozások és nemzetközi szerződések.

Európában az eddigi legjelentősebb vegyi anyag szabályozás a 2006-ban elfogadott REACH (vegyi anyagok bejegyzése, értékelése és engedélyezése). A REACH, azaz az 1907/2006/EK rendelet²⁴ a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról, valamint az Európai Vegyianyag-ügynökség létrehozásáról alapvető célkitűzése “annak ösztönzése és egyes esetekben biztosítása, hogy a veszélyes anyagokat a jövőben kevésbé veszélyes anyagokkal vagy technológiákkal helyettesítsék, amennyiben megfelelő, gazdaságilag és műszakilag

²³ Forrás: Kozák Kristóf: Stockholmi Egyezmény a környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagokról, 2009. március 23., KVVM

²⁴ Teljes nevén: A vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH), az Európai Vegyianyag-ügynökség létrehozásáról, az 1999/45/EK irányelv módosításáról, valamint a 793/93/EGK tanácsi rendelet, az 1488/94/EK bizottsági rendelet, a 76/769/EGK tanácsi irányelv, a 91/155/EGK, a 93/67/EGK, a 93/105/EK és a 2000/21/EK bizottsági irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2006. december 18-i 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet

megvalósítható alternatívák állnak rendelkezésre.”²⁵ Az új rendelet a kemikáliák kezelésével kapcsolatos teljes szemléletváltást jelentett. A jogszabálytervezet célja az volt, hogy a vegyi anyagokat forgalomba kerülésük előtt ellenőrizzék egészségügyi és környezetvédelmi szempontból, azaz a REACH alapján a hatóságok helyett a gyártók kötelessége lett a vegyi anyagok biztonságosságának garantálása. Ez a rendszer arra ösztönzi a cégeket, hogy az elavult káros anyagok helyett új, korszerűbb anyagokat fejlesszenek.

A REACH célja, hogy a következő 11 évben bevizsgálják a leggyakrabban használt 30 000 anyagot és a legveszélyesebbeket betiltsák. Az évi egy tonna feletti mennyiségben használt vegyi anyagokat a gyártónak / importálónak részletesen meg kell vizsgáltatni; bizonyítani kell, hogy az adott anyag nem káros az egészségre és a környezetre. A REACH regisztrációs eljárása nem vonatkozik azokra az anyagokra, amelyek engedélyezését más törvények szabályozzák, pl. növényvédő szerek, élelmiszer adalékanyagok. A rendszer koordinálására létrehozták az Európai Vegyi Anyag Ügynökséget, amely értékeli a cégek által benyújtott adatokat, kiadja az engedélyeket, és nyilvánosságra hozza a bejegyzés során megismert adatokat. Valószínűleg a bejegyzésre kötelezett vegyi anyagok 80%-ánál nem lesz szükség további intézkedésekre, a kemikáliákat szabadon forgalmazhatják, ráadásul azok biztonságát is garantálni tudják majd a fogyasztóknak.

A REACH alapján a veszélyes anyagokat engedélyeztetni kell. Az engedélyezési rendszer biztosítja²⁶ a veszélyes anyagok fokozatos helyettesítését. Engedélyt kaphat egy anyag, azaz nem szükséges a helyettesítése, olyan alkalmazások esetén, ahol az emberi vagy környezeti kockázat igen behatárolt és megfelelően ellenőrizhető. Tovább használható a veszélyes anyag, ha használata olyan gazdasági-társadalmi előnyökkel járhat, amelyek felülmúlják az alkalmazás kockázatát. Az engedélyeket egyedileg meghatározott idő után felülvizsgálják. A helyettesítés megvalósulásának érdekében, a veszélyes anyagokra engedélyt kérelmezőknek be kell nyújtani az alternatív megoldások elemzését is.

1.3.2.2 Növényvédő szerek

A REACH elfogadását követően hasonló szellemiségű uniós rendeleteket fogadtak el az élelmiszeriparban használt adalékanyagok, aromák és enzimek engedélyezéséről, majd 2009-ben új, szigorú jogszabályokat a növényvédő szerekről. 2010-ben várható az új biocid rendelet elfogadása.

Magyarországon növényvédő szert forgalmazni és felhasználni az '50-es évek óta csak a mindenkori földművelési hatóság, az FVM által kiállított engedélyokirat birtokában lehet. Az Európai Bizottság 2004-től több hatóanyagot betiltott, melyeket 2005 után csak akkor lehet megvásárolni, ha az adott ország erre speciális engedélyt kér, arra hivatkozva, hogy az anyag az országban “esszenciális”, azaz nem tudják helyettesíteni más, megfelelő szerrel.

²⁵ 12. Preambulum

²⁶ A REACH az EU vegyi anyagokra vonatkozó egységes bejegyzési, értékelési és engedélyezési rendszere /érvényes 2007. június 1.-től/ <http://www.gymskik.hu/index.php?id=1361>

2009-től az EU teljesen központosította a növényvédő szerek engedélyezését, és egy irányelvet is elfogadott a peszticidek használatára. 2009-ben elfogadták az 1107/2009/EK uniós rendeletet²⁷ a növényvédő szerek forgalomba hozataláról. A korábbihoz képest az új rendszerben a tagországoknak kevesebb beleszólása van az engedélyezésbe, miközben több, a nagy cégeknek kedvező módosítás lépne életbe. Az új jogszabálytól azt várják a zöldek, hogy hamarosan eltűnnek az egészségkárosító vegyszerek a mezőgazdaságból. Az új rendelet egyfelől tartalmaz kizárási előírásokat, hogy mely anyagokat nem lehet engedélyezni, illetve egy másik kritériumrendszert, hogy mely anyagokat szükséges minél előbb helyettesíteni. A rendelet értelmében azon anyagok (hatóanyag, védőanyag vagy kölcsönhatás-fokozó) nem engedélyezhetők, melyek az 1272/2008/EK rendelet rendelkezései alapján 1A. vagy 1B. kategóriájú karcinogénként, mutagénként, illetve reprodukciót károsító anyagként vannak besorolva, továbbá ha az anyag nem tekinthető az emberekre nézve esetleg káros hatású, endokrin-romboló tulajdonságú anyagnak. A rendelet alapján továbbá nem engedélyezhető környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező (POP) anyag. Helyettesítésre jelölt anyagokként kell megnevezni azon hatóanyagokat, melyek a fenti tulajdonságok mellett többek között PBT –k. Nem engedélyezhetik a helyettesítésre jelölt anyagot, ha van elérhető biztonságosabb alternatíva vagy hasonlóan hatékony nem kémiai módszer. Ha egy adott káros növényvédő szerről bizonyítják, hogy nem váltható ki, akkor a tagállamok derogációt kérhetnek a használatára, viszont derogációs engedélyt csak egy alkalommal és legfeljebb öt évre adhatnak. A zöld szervezetek szerint féltő, hogy a derogációs lehetőség lassíthatja a veszélyes szerek kiváltását. A zöldek sikere továbbá, hogy a növényvédő szerek és várhatóan a biocidok engedélyezésekor az endokrin diszruptor hatás is kizáró ok lett.

A peszticidek használatáról szóló 2009/128/EK Irányelv a peszticidek fenntartható használatának elérését célzó közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról többek között korlátozza a légi permetezést és védőzónák kijelölését írja elő. Az új irányelv előírja, hogy minden országban, az érdekeltek bevonásával nemzeti akciótervet kell készíteni arról, hogy miképp lehet az adott országban csökkenteni a szerhasználatot és a növényvédő szerek jelentette kockázatokat. A fenntartható növényvédelmi gyakorlat kialakulása érdekében előnyben kell részesíteni a vegyszermentes megoldásokat. Jelentősen szigorítják a vegyszeres növényvédelmet a köz- és lakóterületeken, valamint a Natura 2000 természetvédelmi területeken, és korlátozzák a légi permetezés alkalmazását is. Az irányelvet hazánk várhatóan a 2011 novemberi határidő előtt átülteti.

1.3.2.3 Élelmiszeradalékok

2009-ben fogadtatta el az Európai Parlament és a Tanács az élelmiszeradalékokról szóló négy új jogszabályt. Egy egységes engedélyezési rendeletet az új adalékok engedélyezésére²⁸; egy a már engedélyezett élelmiszer adalékanyagok

²⁷ AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 1107/2009/EK RENDELETE (2009. október 21.) a növényvédő szerek forgalomba hozataláról valamint a 79/117/EGK és a 91/414/EGK tanácsi irányelvek hatályon kívül helyezéséről

²⁸ 1333/2008/EK <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008R1333:EN:NOT>

felülvizsgálataért felelős rendeletet²⁹, illetve egy rendeletet az élelmiszer enzimek³⁰ és egy másik rendeletet a természetes és mesterséges aromák engedélyezéséről³¹. Az új rendeletek célja, hogy egyszerűsítse a jelenlegi bonyolult szabályozást és hogy csökkentse az ezen anyagok jelentette kockázatokat. Egy adalékanyag ezentúl csak akkor engedélyezhető, ha biztonságos, technológiai szempontból szükséges, nem vezet félre a fogyasztót, és előnyös a fogyasztó számára. A felülvizsgálataért felelős rendelet értelmében a jelenleg az európai piacon lévő körülbelül 300 adalékanyag és 2 600 arom egészségügyi és környezeti hatásait fogják fokozatosan kivizsgálni és csak a biztonságos anyagok maradhatnak a piacon. Az új adalékanyagok engedélyezését meghatározó három rendelet értelmében ezentúl elvben csak az emberi egészségre nem káros és a környezetet se veszélyeztető adalékanyagokat fognak engedélyezni az Unióban. Az engedélyezés során az Európai Élelmiszer-biztonsági Hatóság (EFSA) által megfelelőnek javasolt anyagok egy, az Európai Bizottság által kezelt úgynevezett pozitív listára kerülnek és csak ezen anyagok használhatóak az Unióban.

1.3.2.4 Kozmetikumok

A kozmetikumokban lévő vegyi anyagok szabályozása kiemelten szigorú. A 2010-től érvénybe lépő 1223/2009-es a kozmetikai termékekről szóló rendelet³² alapján a CMR 1A. és 1B. anyagokat tilos kozmetikai termékekben 2010. december 1 után felhasználni. A rendelet emellett tartalmaz egy-egy listát arról, hogy mely anyagokat nem és mely anyagokat csak korlátozásokkal lehet kozmetikumokban felhasználni.

1.3.2.5 Biocidok

Európában a biocidok alkalmazása jelentősen nő. Számítások szerint 2009-től világszerte évente 5,4 százalékkal fog nőni a biocidpiac³³. Eközben a biocidok jelentette egészségügyi kockázatok is folyamatosan nőnek. Számos, a hormonrendszert és a géneket károsító, lehetséges rákkeltő biocid, illetve sok, halakra és egyéb vízi élőlényekre fokozottan mérgező rovarirtó szer van forgalomban. A hazai vegyszeres szűnyogirtásban is rendre lehetséges rákkeltő, sőt a szabályok sajátos értelmezése miatt forgalomból kivont szereket használnak³⁴. Francia vizsgálatok szerint, ha az anya a háztartásában – akár csekély mennyiségben is – rovarirtó szert használ, kimutathatóan növekedik a daganatos betegségek kialakulásának esélye a gyermekeknél.

²⁹ 1331/2008/EK <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008R1331:EN:NOT>

³⁰ 1332/2008/EK <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008R1332:EN:NOT>

³¹ 1334/2008/EK <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008R1334:EN:NOT>

³² AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 1223/2009/EK RENDELETE (2009. november 30.) a kozmetikai termékekről

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:342:0059:0209:HU:PDF>

³³ <http://www.freedoniagroup.com/World-Biocides.html>

³⁴ http://www.levego.hu/vegianyag/sajto_16.htm

Az Európai Bizottság 2009. június 12-én fogadta el a biocidok európai engedélyezéséről szóló rendelet tervezetét (COM(2009)267)³⁵, ami a jelenleg hatályos 1998-as 98/8/EK irányelvet hivatott kiváltani. Az Európai Bizottság sajtóközleménye szerint³⁶ az új rendelet célja, hogy fokozottabban óvjuk az emberi egészséget és a környezetet. A jogszabály része jelenleg egy kritériumrendszer, hogy mely, egészségre és környezetre veszélyes biocidok egyáltalán nem lesznek engedélyezhetőek Európában. A Bizottság kizárná a CMR anyagokon túl az endokrin rendszert károsító anyagok használatát is. Az új jogszabály értelmében lesz egy pozitív lista, hogy mely biocidok használhatóak Európában, illetve lesz egy egységes új uniós szintű engedélyezési procedúra. A tervezet szigorúan korlátozná a biocidok alkalmazását ruhákban és bútorokban, valamint a jogszabály a biocid használatát is szabályozni fogja.

A jelenlegi szabályozás az ipar számára költséges és nehézkes, ugyanis akadozik a kölcsönös elismerés³⁷, azaz az egyik tagállamban engedélyezett szer másokban történő engedélyezése, továbbá az adatmegosztás hiánya miatt minden tesztet párhuzamosan végeznek. A REACH-hez hasonlóan kötelező megosztani a gerinces állatokon végzett kísérleti adatokat, elkerülendő a felesleges párhuzamos állatkísérleteket és költségeket. Az Európai Bizottság számításai szerint az egységesülő piacnak köszönhetően 2,7 milliárd eurót tudnak a vállalatok az elkövetkező tíz évben megspórolni. A jogszabályt 2010-2011-ben fogják az unió döntéshozói elfogadni és várhatóan 2013. január 1-jétől fog életbe lépni.

1.3.2.6 Higany korlátozások

Az egészségre és a környezetre fokozatosan veszélyes higany uniós és hazai használatát számos jogszabály korlátozta az elmúlt években és elfogadták a higany nemzetközi korlátozását is. 2004-től a higany és más veszélyes anyagok elektromos alkatrészekben, elektromos és elektronikai berendezésekben való alkalmazását korlátozták (16/2004. KvVM rendelet), míg a higanytartalmú növényvédő szerek betiltásáról a 89/2004. FVM rendelet rendelkezik.

A higany exportját tiltó uniós rendelet szerint³⁸ 2011. március 15-től kezdve tilos lesz a fémhigany, a cinóber, a higanyvegyületek (higany-kalomel, higany-oxid) és bizonyos higanyt tartalmazó termékek kivitele az unióból. A higany export a kutatás-fejlesztésre, valamint az orvosi célokra használt összetevőkre továbbra is engedélyezett. A 2009. április 3-a óta érvényben lévő 2007/51/EK irányelv³⁹ megtiltja

³⁵ <http://ec.europa.eu/environment/biocides/revision.htm>

³⁶

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/913&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

³⁷ http://ec.europa.eu/environment/biocides/pdf/council_july09.pdf

³⁸ 1102/2008/EK rendelete (2008. október 22.) a fémhigany és egyes higanyvegyületek és -keverékek kiviteli tilalmáról, valamint a fémhigany biztonságos tárolásáról

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:304:0075:01:HU:HTML>

³⁹ Az Európai Parlament és a Tanács 2007/51/EK irányelve (2007. szeptember 25.) a 76/769/EGK tanácsi irányelvnek a bizonyos higanytartalmú mérőeszközök forgalomba hozatalát érintő korlátozások tekintetében történő módosításáról (a 76/769/EK irányelv tartalma átkerült a REACH XVII. mellékletébe)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:257:0013:01:HU:HTML>

a higany használatát lázmérőkben, illetve lakossági értékesítésre szánt egyéb mérőeszközben. Az EU továbbá támogatta a higannyal kapcsolatos nemzetközi intézkedéseket (UNDP/GEF/UNIDO Globális Higany Projekt).

1.3.3 Nemzetközi szabályozások, folyamatok

1.3.3.1 A GHS

Az ENSZ által 2002-ben elfogadott GHS rendszer (Globally Harmonized System) célja⁴⁰, hogy segítse a vegyi anyagok biztonságos felhasználását, szállítását és ártalmatlanítását azáltal, hogy egyes anyagok az egész világon ugyanazzal a veszélybesorolással és címkével legyenek ellátva. Cél a veszélyes anyagok azonosítása és a felhasználók informálása a veszélyekről a biztonsági adatlapon és a címkén feltüntetett standardizált szimbólumok és mondatok segítségével. A 2008. decemberében elfogadott, az anyagok és keverékek osztályozását, címkézését és csomagolását szabályozó 1272/2008/EK számú, röviden CLP (classification, labelling and packaging) rendeletet vette át az EU jogrendszerébe a GHS-t. A CLP rendelet egyben harmonizálta a GHS-t a meglévő uniós előírásokkal. A 2009. január 20-án hatályba lépett⁴¹ CLP rendelet végrehajtásának időzítését összehangolták a REACH vonatkozó határidőivel.

1.3.3.2 A SAICM

Az ENSZ Környezetvédelmi Program (UNEP) Kormányzó Tanács⁴² döntése alapján 2006 februárjában a Nemzetközi Vegyi anyag-kezelési Konferencia (ICCM) dubai ülésén több mint 140 országból érkezett érdekelt fél közreműködésével kidolgozták a nemzetközi vegyi anyag-gazdálkodásra vonatkozó stratégiai megközelítés (SAICM) kezdeményezést. Az EU Bizottsága meghatározó szerepet játszott⁴³ a folyamatban. A konferencián elfogadták a SAICM alapvető dokumentumait, a Dubai Nyilatkozatt, az Átfogó Szakpolitikai Stratégiát és a Globális Cselekvési Tervet. A SAICM alapításáról szóló Dubai Nyilatkozat⁴⁴ szerint a SAICM célja, hogy 2020-ra a vegyi anyagok felhasználása és előállítása minimális káros hatással bírjon az emberek egészségre és a környezetre. A Dubai Nyilatkozat felhívja a figyelmet a jelenlegi vegyi anyag kezelés problémáira és célokat jelöl ki. A Nyilatkozat része a Globális Cselekvési Terv (GPA), mely meghatározza időrendben a végrehajtással összefüggő teendőket, az elvégzendő feladatokat. A SAICM a célok teljesítésére elfogadott egy finanszírozási programot, az úgynevezett gyors kezdetet biztosító programot (QSP), mely 2013-ig tart.

⁴⁰ Osztályozás és címkézés; http://guidance.echa.europa.eu/classification_label_hu.htm

⁴¹ Forrás: Toxinfo: Mi a GHS? <http://www.toxinfo.hu/index.php?page=ghs>

⁴² SAICM; <http://web.kvvm.hu/vegyl/index.php?id=10>

⁴³ <http://europa.eu/generalreport/hu/2006/rg47.htm>

⁴⁴ Nemzetközi Vegyi Anyag Kezelés Stratégiai Megközelítése, mely magába foglalja a Nemzetközi Vegyi Anyag Kezelésről szóló Dubai Nyilatkozatot, az Átfogó Politikai Stratégiát és Globális Cselekvési Tervet; Kibocsátotta a Nemzetközi Vegyi Anyag Kezelés Stratégiai Megközelítés titkársága, 2006. április 28.

2 Felmerülő problémák és projekt célok

2.1 Létező jogszabályok hiányosságai és új uniós feladatok

A Levegő Munkacsoport célja a döntéshozó politikusok figyelmének felhívása a jogszabályok hiányosságaira, a nem kellően vagy nem megfelelően szabályozott területekre. A zöldek feladata továbbá a létező jogszabályok megfelelő végrehajtásának biztosítása, a hazai hatóságok munkájának segítése.

2.1.1 A REACH és végrehajtásának hiányosságai

Az Európai Unió közel tíz évnyi vita után fogadta el 2006-ban a REACH-t, a vegyianyag-politika reformját. A sok év alatt a jogszabály jelentősen felhigult és sok vitatható, illetve a végrehajtás szempontjából kétséges rész maradt benne.

Korlátozás, helyettesítés és az SVHC-lista

A különösen magas kockázatot jelentő, például rákkeltő anyagokat engedélyeztetni kell. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy csak engedély vagy mentesség birtokában hozhatók forgalomba és használhatóak fel azon anyagok, melyek szerepelnek a rendelet XIV. mellékletében. A 2010-ben véglegesülő XIV. melléklet tartalmazza az engedélyköteles anyagok listáját. E melléklet alapja az úgynevezett SVHC (különös aggodalomra okot adó anyagok) lista. Egy anyag akkor kerül fel a listára, ha teljesíti a REACH 57. cikkében megfogalmazott bármelyik kritériumot. 2010 áprilisáig 29 anyag került fel az ECHA oldalán is megtalálható⁴⁵ SVHC listára, ám az Európai Bizottság 2012-ig további 106 anyag felvételének a lehetőségét jelentette be⁴⁶.

A REACH definíciója szerint azok a legveszélyesebb, úgynevezett „különös aggodalomra okot adó anyagok”, melyek:

- Rákot okoznak (karcinogének).
- Károsítják a DNS-ünket (mutagének).
- Károsítják a szaporítószerveket vagy a magzatot (reprotoxikus).
- Nem bomlanak le a környezetben (perzisztensek), főlhalmozódnak a szervezetben (bioakkumulatívák), lehetséges mérgezőek (PBTk),
- Más módon, de ugyanannyira káros hatásúak, mint a fentiek

A REACH definíciója szerinti „különös aggodalomra okot adó anyagok” mihamarabbi helyettesítése érdekében a skandináv független civil International Chemical Secretariat (ChemSec) létrehozta a S.I.N. (Substitute It Now – Helyettesítsd Most) listát⁴⁷, melyen jelenleg több mint 350 vegyület található. Az Európai Szakszervezeti Szövetség (ETUC) is felállította azon vegyi anyagok listáját⁴⁸, melyek a dolgozók és a fogyasztók egészségének védelme érdekében mihamarabb biztonságosabb anyagokkal helyettesítendőek. A listán jelenleg több mint 400 vegyület található.

⁴⁵ http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

⁴⁶ EU guidance on SVHC authorisations agreed; ENDS Europe DAILY, 25 March 2010

⁴⁷ www.sinlist.org

⁴⁸ www.etuc.org/r/830

Ha a gyártó garantálja, hogy az anyag használatából fakadó kockázat megfelelően kezelhető, és „megfelelően ellenőrizhető”, akkor az anyag használatát engedélyezik. A civil szervezetek szerint nincs „megfelelő ellenőrzés”, hiszen a kényszerítő intézkedések hiánya miatt a gyártók korábban sem törődtek a kockázatokkal. Az elmúlt időszak azt mutatta, hogy a cégek, ha lehetőségük van rá, nem vonják ki a káros anyagokat, hanem mindenáron szeretnék azokat a piacon tartani amíg lehet.

A REACH alapján az Európai Vegyi Anyag Ügynökség természetesen korlátozhatja egy anyag használatát. A korlátozási eljárás részeként, mely az egész Európai Unióra kiterjed, feltételeket szabhatnak az anyag gyártására, felhasználására és forgalomba hozatalára vonatkozóan, sőt meg is tilthatják annak használatát.

Tehát a REACH szerinti „különös aggodalomra okot adó anyagok” listája még igen hiányos, a nemzetközi zöld szervezetek és a Levegő Munkacsoport szerint a REACH-listán lévő anyagok mellett több más is korlátozni kell. A zöld szervezetek úgy segíthetik a lista bővülését, ha saját kormányukat kérik, hogy javasoljanak egy-egy kockázatot jelentő anyagot az SVHC listára. A Levegő Munkacsoport a területen az Országos Kémiai Biztonsági Intézettel (OKBI), mint a REACH Nemzeti Hatósággal folytathat hatékony párbeszédet.

Információ a lakosságnak

Az engedélyezés hiányosságain túl a REACH nem követeli meg, hogy a veszélyes vegyületeket jelezzék a címkén. A fogyasztóknak tehát még a vegyi anyagokkal kapcsolatos információ birtokában sincs választási lehetőségük, hogy a biztonságos, egészségre káros anyagokat nem tartalmazó terméket választhassák. Ennek ellenére a REACH, ha a gyakorlatban kissé nehézkesen is, de biztosítja az európai fogyasztóknak azt a jogot, hogy amennyiben személyesen utánaérdeklődnek, információhoz jussanak az egyes termékekben található veszélyes anyagokat illetően. A cégek 45 napon belül kötelesek válaszolni arra, hogy van-e a REACH szerinti legveszélyesebb anyagokból a termékeikben.

A REACH 33. cikke szerint, ha egy árucikk 0,1 tömegszázalékot meghaladó koncentrációban tartalmaz SVHC listán szereplő anyagot, akkor az árucikk szállítója az átvevő felet, illetve kérésre a fogyasztót az árucikk biztonságos felhasználását lehetővé tévő elegendő – a szállító rendelkezésére álló – információval látja el. A vonatkozó információkat, de minimum az anyag nevét, a kérés kézhezvételétől számított 45 napon belül díjmentesen kell biztosítani. Az információ szolgáltatás a keverékekre, például egy tisztítószerre nem vonatkozik. Ilyen esetben a REACH 31. cikke a meghatározó: kozmetikumokon és a legtöbb keveréken kötelező feltüntetni a veszélyes anyagokat, így abból tájékozódhat a vevő, vagy esetleg elkérheti a biztonsági adatlapot. Az SVHC anyagok feltüntetése keverékeken azonban jelenleg vitatott.

A Levegő Munkacsoport és a Greenpeace Magyarország vállalta, hogy nemzetközi zöld szervezetekkel (HEAL, EEB) közösen biztosítja, hogy a cégek hazánkban is teljesítsék a REACH-ben előírt információ szolgáltatási kötelezettségüket. A zöld szervezetek célja egyfelől, hogy a lakosok és a cégek ismerjék ezen előírásokat. A civil szervezetek hosszú távú célja, hogy a fogyasztói

nyomás is hozzájáruljon ahhoz, hogy a forgalmazók vonják ki az emberi egészségre káros anyagokat, így a SVHC listán szereplő kemikáliákat a termékeikből.

2.1.2 Növényvédő szerek: derogációk és nemzeti cselekvési terv

A növények termesztése során jelentős mennyiségben használnak különféle növényvédő szereket (peszticideket). Ezek nagyjából elbomlanak, mire a termék a fogyasztók asztalára kerül. Sajnos azonban a hivatalos vizsgálatok szerint a hazai boltokban kapható zöldségek és gyümölcsök közel fele tartalmaz ilyen anyagokat. A peszticidek (növényvédő szerek, biocidok) feladata a kártevők elpusztítása, tehát funkciójuknál fogva mérgek. Az Európai Bizottság utolsó felmérése szerint 2006-ban minden eddiginél nagyobb arányban voltak növényvédő szerekkel szennyezettek az unióban vásárolható élelmiszerek. Az elmúlt öt évben közel húsz százalékkal emelkedett a szennyezett élelmiszerek aránya. Aggodalomra adhat okot, hogy egyre több olyan terméket találtak, melyekből többféle hatóanyagot is ki lehetett mutatni. Olyan terméket is vizsgáltak, amelyben összesen 29 különféle permetszer volt, bár mind a hatályos határérték alatt. A vegyszerek együttes hatásáról szinte semmit sem tudunk, de tudományos vizsgálatok szerint⁴⁹ előfordulhat, hogy több vegyszer együttes hatása sokkal erősebb lehet. Egy francia vizsgálat szerint más vegyszerek jelenlétében a vinkozilin nevű szer harmincszor jobban károsította a kísérleti állatok egészségét. Mivel például hazai szőlőben rendre hat-hétféle vegyszert mutattunk ki⁵⁰, így egyáltalán nem lehetünk biztosak abban, hogy a határértékek garantálják az egészségünk védelmét. Emellett a rákkeltő, az immunrendszert és a szaporodási képességet károsító anyagok már egészen kis mennyiségben is kifejthetik káros hatásukat.

Az európai növényvédő szer engedélyezési rendelet

A 2009-ben elfogadott új EU-s növényvédő szer engedélyezési rendelet alapján elvben fokozatosan ki kell vonni a forgalomból a CMR 1a és 1b, a PBT, a vPvB illetve az endokrin diszruptor növényvédő szer hatóanyagokat. A kivonandó anyagokat nehéz megbecsülni, különösen, hogy még kidolgozás alatt van a kritériumrendszer az endokrin rendszert károsító anyagokra. Az ipari oldal az anyagok többségének eltűnésétől tart, ezzel szemben az EU Bizottsága és több szakmai szervezet pár tízre teszi a kieső káros anyagok számát.

Az új szabályozás értelmében viszont, ha az adott, akár rákkeltő vagy hormonrendszert károsító anyag kivonása esetén nem áll rendelkezésre az adott kártevő elleni védekezésre kevésbé ártalmas anyag, akkor az adott szer, bár korlátozásokkal, de újra engedélyezhető. A jogszabály, tehát ha rövid időre is, de enged derogációt a káros szerek használatára. Az elmúlt években többször is előfordult, hogy Európa szerte kivont anyagokra hazánk „esszenciális használat” derogációt kért és kapott.

⁴⁹ http://vegyni.blog.hu/2009/10/29/egyuttas_hatasok

⁵⁰ <http://www.levego.hu/letoltes/vegynianyag/hirlevel0812.pdf>

A Levegő Munkacsoport célja biztosítani, hogy a kockázatos anyagok helyettesítése legyen a prioritás, és csak valóban indokolt, minimális számú esetben kerüljön sor derogáció megadására.

Nemzeti Cselekvési Terv készítése

Az új irányelv előírja, hogy minden országban, az érdekeltek bevonásával nemzeti akciótervet kell készíteni arról, hogy miképp lehet az adott országban csökkenteni a szerhasználatot és a növényvédő szerek jelentette kockázatokat. A Levegő Munkacsoport célja biztosítani, hogy a hazai akcióterv valós pozitív változásokat hozzon, azaz sikerüljön minél jobban függetleníteni a mezőgazdasági termelést a vegyszerektől.

A zöld szervezeteknek először is minél hatékonyabban részt kell venni a cselekvési terv kidolgozásában és érvényesíteniük kell a tervben a környezeti és az egészségügyi szempontokat. A jogszabály elfogadása során az Európai Parlament százalékos célt szavazott meg arra, hogy valós, jelentős és betartatott mennyiségi peszticid használati célkitűzések és menetrendek szerepeljenek a cselekvési tervekben. A számszerű előírás ugyan nem került be a végső jogszabályba, ám a felhasználás és a peszticidhasználatból adódó kockázatok csökkentése előírás maradt. A zöld szervezeteknek ösztönöznie kell, hogy ez az előírás a gyakorlatban is eredményt hozzon. Ennek részeként szigorú kritériumrendszert kell megalkotni a környezetbarát integrált növényvédelemre (IPM) vonatkozóan, illetve ösztönözni szükséges az IPM elterjedését és fokozott támogatását. Párhuzamosan szükséges a vegyszermentes, ökológiailag ellenőrzött gazdálkodás fokozott támogatása.

2.1.3 Hormonrendszert károsító hatás és a biszfenol-A

Ötven feletti szintetikus anyagról merült fel az elmúlt években, hogy az emberi szervezetbe kerülve hormonként viselkedik. Ezen anyagok xenoösztrogén-szerűen viselkednek, a tesztoszteron receptorokhoz kötődnek anélkül, hogy a tesztoszteron hatásával rendelkeznének. Ezért gyermekkorban ért hatásként például előfordulhat, hogy a másodlagos nemi jellegek gyengén, vagy egyáltalán nem alakulnak ki. 1992-ben dán kutatók adatai szerint a sorköteles dán fiatalok spermiumszáma az 1938-as adatokhoz képest, főként ezen anyagok hatására a felére csökkent⁵¹. Az ember fejlődését a nemi és egyéb hormonok alakítják, ezért ha ebbe a rendkívül érzékeny rendszerbe kívülről beavatkozunk, annak követhetetlen és igen káros hatásai lehetnek. A dán környezetvédelmi hatóság, az EPA felmérte⁵², hogy miképp hatnak az élelmiszerekben, hétköznapi tárgyokban, illetve a beltéri levegőben és porban található vegyi anyagok a kétévesnél fiatalabb gyerekek egészségére. A vizsgálatok igazolták a környezetvédők félelmeit: az endokrin károsító, azaz a hormonrendszert zavaró anyagokat nagy mennyiségben tartalmazó termékek sajnos jelentős kockázatot jelentenek a csecsemőkre nézve. Ám a mai napig nincs semmilyen olyan egységes

⁵¹ Tompa Anna: A környezeti ártalmak és a daganatos betegségek megelőzése; Magyar Tudomány, 2003/11; 1413. o. <http://www.matud.iif.hu/03nov/009.html>

⁵² <http://www.mst.dk/Udgivelses/Publications/2009/10/978-87-92548-81-8.htm>

hazai vagy európai előírás, amely korlátozná a hormonhatású, hormonrendszert károsító, szakszóval endokrin diszruptor anyagok használatát⁵³.

Ilyen viselkedést tulajdonítanak a polikarbonát összetevő biszfenol-A-nak, a DDT-nek, a vízszennyező nonilfenolnak, a dioxinoknak, a poliklórozott bifenileknek (PCB), és több növényvédő és rovarirtó szernek. Létezik persze sok, a hormonrendszert befolyásoló természetes anyag is; ám ezekkel részben megtanultunk együtt élni: például ismert a szerecsendió vágykeltő hatása; másfelől a természetes anyagok gyorsan lebomlanak az emberi testben és eltűnnek onnan. A hormonrendszerbe beavatkozó BpA például károsítja az emberek szaporodási képességeit, meddőséget, korai serdülést, elhízást, születési és fejlődési rendellenességeket okozhat. A 2009 őszén elfogadott, növényvédő szereket szabályozó EU rendelet az első olyan jogszabály, ami a rákkeltő és génkárosító szerek mellett az endokrin diszruptor anyagok engedélyezését is korlátozná. Pont a hormonális hatás lehet a magyarázat arra, hogy miért nem volt több vizsgálat esetén a BpA-nak hatása egy-egy szervezetre. Felmerülhet ugyanis, hogy a vizsgálatokban használt állatoknak magas az ösztrogéntoleranciájuk, így nem merül fel káros elváltozás.

Hormonhatású tulajdonsággal rendelkezik több növényvédő és rovarirtó szer⁵⁴. Az 2009-ben elfogadott növényvédő szer engedélyezési rendelet szerint nem engedélyezhetőek az endokrin rendszert romboló, azaz a hormonrendszert károsító anyagok kivéve, ha a növényvédő szerben, védőanyagban vagy kölcsönhatásfokozóban lévő ilyen hatóanyagok való human expozíció mértéke a felhasználás javasolt reális feltételei mellett elhanyagolható. Az új rendelet viszont nem állít fel kritériumrendszert ezen anyagokra, hanem előírja, hogy a Bizottság 2013. december 14-ig nyújtson be javaslatot az Élelmiszerlánc- és Állat-egészségügyi Állandó Bizottsághoz arra vonatkozóan, hogy miképp határozhatók meg a hormonrendszert károsító tulajdonságok. A kritériumok elfogadásáig hormonrendszert károsító tulajdonságú anyagnak tekintendők azon anyagok, melyek „az 1272/2008/EK rendelet rendelkezései alapján a 2. kategóriájú karcinogén és 2. kategóriájú reprodukciót károsító anyagként” vannak besorolva, illetve ha a 2. kategóriájú reprodukciót károsítóként besorolt anyagról ismert, hogy az endokrin rendszer számára mérgező.

REACH-ben nincs megfelelően szabályozva az endokrin károsító anyagok korlátozása. A REACH annyit ír elő, hogyha az endokrin károsító hatás kockázatai összevethetőek a CMR (rákkeltő, mutagén, reprotoxikus) illetve a PBT (perzisztens, bioakkumulatív és toxikus) hatással, akkor azokhoz hasonló módon korlátozni szükséges.

A Levegő Munkacsoport célja, hogy biztosítsák, hogy a növényvédőszer rendelet alapján egészségügyi szempontból megfelelő kritériumrendszer szerint legyenek kizárva az endokrin károsító anyagok. Ösztönözniük kell, hogy a REACH különös aggodalomra okot anyagok listájára (1.4.3 fejezet) kerüljenek fel ilyen szempont alapján anyagok. A jelenleg elfogadás alatt álló új biocid engedélyezési rendeletben pedig szintén biztosítani kell, hogy a hormonkárosító hatás kizáró ok legyen.

⁵³ <http://www.mindfully.org/Pesticide/EDs-PWG-16jun01.htm>

⁵⁴ http://www.foe.co.uk/resource/briefings/endocrine_disrupting.html

Biszfenol-A

A biszfenol-A egy nagy mennyiségben gyártott szintetikus vegyszer, melyet leginkább polikarbonát (PC) műanyagok és epoxigyanták gyártására használnak. Polikarbonátból számos terméket, például sport- és biztonsági felszereléseket, CD-ket, elektronikus eszközöket, ivóvízhálózati elemeket gyártanak, továbbá élelmiszerekkel érintkező eszközöket: étel- és italtároló eszközöket, cumisüvegek, újrahasznosítható üdítő és ásványvizes palackokat, mikrohullámú készülékekhez használatos edényeket és ételtartó dobozokat is készítenek. Polikarbonát mellett mindenki kezébe kerülnek hőnyomtatott számlák (áruházi blokk, bankártyás fizetési bizonylat) is nagy mennyiségben tartalmaznak biszfenol-A-t. Vizsgálatok szerint a BpA már alacsony koncentrációban is beavatkozik a hormonrendszerbe⁵⁵. Az elmúlt években több mint száz tudományos jelentés bizonyította, hogy az endokrin endszert károsító hatása miatt a biszfenol-A felelőssé tehető egyes rákos megbetegedésekért (prosztata- és mellrák), cukorbetegség kialakulásáért, pajzsmirigy zavarokért, szívbetegségekért, asztmáért, pajzsmirigy rendellenességekért, továbbá egyéb hormonális zavarokért, mint például korai serdülésért, elhízásért, meddőségért, emellett születési rendellenességekért, az agyi fejlődés rendellenességeiért és viselkedési zavarokért. Indiában végzett vizsgálatok szerint⁵⁶ a biszfenol-A hatása legalább három generáción keresztül továbbadódik.

A környezetvédelmi és egészségügyi szervezetek Európa szerte azért küzdenek, hogy rövidtávon a gyermekek számára készült termékekből (cumisüvegek, ételtárolók), hosszabb távon pedig a felnőttek, terhes nők kitettséget okozó termékekből (étel és italtárolók, blokkok, stb.) tűnjön el a biszfenol-A.

2.2 Vállalatok hozzáállásának változása

2.2.1 REACH vállalások

IKEA

Az Ikea közzétette oldalán, hogy tudomásuk szerint „egyetlen IKEA termék sem tartalmaz a REACH listáján lévő, külső aggodalomra okot adó anyagot (SVHC) (2008. október), ez alól kivétel a néhány lámpa kábelében előforduló phthalate tartalmú PVC. Már azonosítottuk azokat a lehetséges helyettesítő anyagokat, amelyeket a kábelekből lehet használni, és a biztonsági elemzést követően használni

⁵⁵ Pl.: Plastics Bisphenol A (BPA) component affects intestine, December 15, 2009; [Agence France-Pressé; http://www.theaustralian.com.au/news/health-science/plastics-bisphenol-a-bpa-component-affects-intestine/story-e6frg8y6-1225810534673](http://www.theaustralian.com.au/news/health-science/plastics-bisphenol-a-bpa-component-affects-intestine/story-e6frg8y6-1225810534673)

Jerome Taylor: Scientists call for ban on danger chemical, <http://www.independent.co.uk/life-style/health-and-families/health-news/scientists-call-for-ban-on-danger-chemical-1938690.html>

⁵⁶ BPA affects male rat fertility for generations. Feb 09, 2010; Salián S, T Doshi, and G Vanage. Perinatal exposure of rats to bisphenol A affects the fertility of male offspring. Life Sciences <http://dx.doi.org/10.1016/j.lfs.2009.10.004>; <http://www.environmentalhealthnews.org/ehs/newscience/bpa-compromises-male-fertility-across-generations/>

is fogjuk őket.”⁵⁷ Ezen túl a svéd vállalat kijelentette, hogy a “lehető legszigorúbban értelmezte az SVHC-kre vonatkozó szabályt, mert nem a teljes termékre, hanem a homogén anyagok százalékára vonatkoztatja azt. Ebben az esetben pozitív irányban eltérhet a mások és az IKEA általi értelmezés, ami azt jelenti, hogy az IKEA meghaladja a REACH elvárásait.”

C & A

A Levegő Munkacsoport megkeresésére a C&A levélben közölte miszerint nagy hangsúlyt fektetnek termékeik biztonságára, ezért szállítási feltételeik részeként kötelezik beszállítóikat, hogy kerüljenek számos kritikus anyagot. Ennek érdekében létrehozták a „Restricted Substance List”-et, (RSL)-t, ami a kritikus anyagokat tartalmazó lista. A C&A közlése szerint a lista részei az SVHC anyagok, illetve egyéb kockázatot jelentő kemikáliák. A C&A ezáltal önként kivonta az SVHC anyagokat a termékeiből. A termékek vegyi szempontból való megfelelőségét, azaz beszállítóikat saját minőségi ellenőreikkel és független minőségbiztosítási intézetekkel együtt tesztelik.

A projektben a Levegő Munkacsoport felhívta a vállalatok figyelmét az egészségügyi kockázatot jelentő anyagokra, az SVHC listára. A zöld szervezet célja az volt, hogy minél több hazai vállalat önkéntes korlátozásokat vezessen be, azaz lehetőség szerint vonja ki az SVHC és egyéb kockázatos anyagokat a termékeiből.

2.2.2 Szupermarket vállalások

Nyugat Európában több élelmiszer áruházlánc programokat indított annak érdekében, hogy minimalizálják a növényvédőszer maradványokat az élelmiszereikben.

Az **ALDI** Németországban és Hollandiában garantálja, hogy a megengedett vegyszermaradék mennyiség maximum 80%-a található meg a termékeikben, és maximum 3, egyes termékeknél maximum 5 fajta növényvédő szermaradékot engednek meg a termékeikben. Ez azért fontos, mert az EU-ban vizsgált zöldségek és gyümölcsök 5 százaléka legalább öt különféle hatóanyaggal szennyezett.

A hazánkban a Penny Market üzleteiről ismert **Rewe** csoport Németországban a hivatalos határértékek (MRL) 70 százalékát engedélyezi csak a termékeiben. A Rewe Ausztriában a Global 2000 nevű civil zöld szervezettel együttműködésben vizsgálja a vegyszermaradványokat a termékeikben.

A Holland **Super de Boer** áruházlánc biztosította, hogy a náluk kapható termékekben a megengedett növényvédőszer maradványok maximum fele található. Ez azért jelentős vállalás, mert egyrészt sokszor a határértékek feletti mennyiségben találhatóak vegyszermaradványok a zöldségekben, gyümölcsökben, másfelől kutatások szerint, ha rendszeresen fogyasztunk vegyszer maradványokat akár a 'megengedett' mennyiségben

⁵⁷ IKEA és a REACH;

http://www.ikea.com/ms/hu_HU/about_ikea/our_responsibility/products_and_materials/ikea_and_reac_h.html

is, az már egészségügyi kockázatot jelenthet, különösen gyerekeknek, magzatoknak, terhes nőknek, allergiásoknak vagy más, erre érzékeny embereknek.

A **Lidl** úgyszintén Németországban és Hollandiában a megengedett növényvédőszer maradék (MRL) csupán harmadát tolerálja a polcain található termékekben.

A brit **Marks & Spencer**, belföldön élelmiszert is forgalmazó vállalat világszinten előírta a beszállítóinak, hogy nem használhatnak 60, veszélyesnek ítélt növényvédőszert, melyből 29 egyáltalán nincs az EU-ban és az Egyesült Királyságban korlátozva. Hosszabb távú céljuk, hogy az általuk forgalmazott zöldségek 90, a saláta és burgonya 80, valamint a gyümölcsök 60 százaléka ne tartalmazzon kimutatható vegyszermaradékot.

A Levegő Munkacsoport célja, hogy a hazai szupermarketek is tegyenek önként a vegyszerszennyezetttség csökkentése érdekében. A szupermarketeket és a termelőket gazdasági érvekkel is meg lehet győzni. Tapasztalatok szerint, míg sok cégvezető elvben egyetért a környezetbarát intézkedésekkel, gazdasági okokból azokat nem fogantatosítják. Fontos ezért független számításokkal is alátámasztani egy szigorúbb vegyi anyag politika hosszú távú hasznát. A kampány hatására fokozatosan változó vásárlói igények pedig kikényszerítik a környezettudatos szemléletet a kereskedelmi és beszállítói oldalról is.

2.2.3 Biszfenol-A önkéntes kivonások

A biszfenol-A tartalmú cumisüvegeket és egyéb, gyermekek számára készült eszközöket 2008-ban betiltották Kanadában, majd több USA állam (például Connecticut, Minnesota) követte a kanadai tiltást. Utoljára 2010 február végén Wisconsin kormánya is nagy többséggel megszavazta hormonális hatású BpA használatának tilalmát a három évesnél fiatalabbaknak szánt csészékben és cumisüvegekben⁵⁸. A tiltások hatására a legnagyobb amerikai cumisüveg gyártók vállalták, hogy önként kivonják a BpA-t tartalmazó termékeiket az USA-ból⁵⁹.

Bár uniós korlátozás nincs, több francia város (Párizs⁶⁰, Nantes, Toulouse, Lille Besancon és Poitiers) helyi szinten tiltotta be a BpA-t a cumisüvegekben⁶¹. Az amerikai és a sajtóban megjelent cikkek hatására Nyugat-Európában is sok cég kivonta a BpA-s cumisüvegeket a forgalomból, és ezt jelölik is a forgalmazott termékeken, pl „BpA free”, azaz BpA mentes felirattal.

⁵⁸ Az egészségügyi aggályok és a lakossági ellenérzések miatt az USA hat legnagyobb gyártója már nem használja adalékanyagként a gyermekeknek szánt termékekhez a BPA-t. BusinessWeek; <http://www.businessweek.com/ap/financialnews/D9DUOTDO1.htm>

⁵⁹ No BPA For Baby Bottles In U.S.; By Lyndsey Layton; Washington Post, March 6, 2009 <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2009/03/05/AR2009030503285.html?hpid=sec-health>

⁶⁰ A párizsi tiltás: http://www.paris.fr/portail/accueil/Portal.lut?page_id=1&document_type_id=2&document_id=79995&portlet_id=21961

⁶¹ A francia tiltásról: <http://www.famili.fr/pas-de-bisphenol-a-dans-les-creches-parisiennes.363.45823.asp>

A Levegő Munkacsoport célja, hogy rövidtávon hazánkban is elterjedjenek a BpA mentes cumisüvegek és a lakosok lehetőség szerint azokat válasszák. A hosszabb távú cél pedig, hogy ha nem következik be az uniós tiltás, akkor a gyártók önként vonják ki a BpA-s cumisüvegeket a hazai piacról.

2.3 A lakosság viselkedésének változása – információ

2.3.1 Lakossági kampány

A lakosság vegyi anyagokkal kapcsolatos kockázatai a jogszabályokon túl jelentősen csökkenthetőek a lakosok ismereteinek a bővítése által. Az emberek gyakran indokolatlanul sok veszélyes anyagot használnak. Megfelelő információ birtokában a lakosok kevesebb és kevésbé káros kemikáliával találkozhatnak, ezért az oktatással és felvilágosítással csökkenthető a veszélyeztetettség. A Levegő Munkacsoport célja a tudatformálás, hogy a lakosok képesek legyenek a saját és környezetük vegyszer kitétségének felismerésére és a jelentkező kockázatok csökkentésére. A civil szervezet célja szemléletformáló kampány szervezése a vegyi anyagok jelentette kockázatok megismertetéséről, csökkentésének lehetőségeiről, a nem kémiai, alternatív módszerekről. **A kampány célja, hogy a lakosok kevesebb káros vegyi anyaggal találkozzanak, biztonságosabb élelmiszereket fogyasszanak és lehetőleg kerüljék el a felesleges, pazarló mesterséges vegyi anyag-használatot,** a hosszútávú általánosabb cél pedig egy környezetvédelmi szempontból tudatosabb fogyasztás és életmód terjesztése.

Az embereket közvetett módon a médián keresztül lehet elérni, egy-egy hatékony sajtókampány eredményeképpen akár milliókhoz is eljut az üzenet, és akár százazrek figyelnek oda egy-két apróságra. Az érdeklődőbb lakosok ismeretei kiadványok, szócikkek segítségével bővíthetők, ezért a Levegő Munkacsoport e projekt keretében készült kiadványai mindenki számára ingyenesen hozzáférhetőek; a cikkek, kiadványok felkerülnek saját és más honlapokra, könyvtárakba. A lakossággal való személyes találkozást, az információ átadását szolgálják a LMCs vidéki partnerszervezeteivel, tagszervezeteivel közösen szervezett *“fenntartható vegyi anyagok, tiszta élelmiszerek akciónapok”* a vidéki nagyvárosokban, illetve környezetvédelmi és ifjúsági rendezvényeken. Az akciónapokon a LMCs bemutatná, a kémiai anyagok kockázataival kapcsolatos fontosabb tényeket, problémákat, valamint, hogy az egyes emberek mit tehetnek kockázataik csökkentése érdekében. A projekthez kapcsolódna egy tematikus ismeretterjesztő kiadvány és egy főként iskoláknak készülő kb. 30 perces DVD, melyek a LMCs internetes oldalán is elérhetőek.

A projekt másik kiemelt célja, hogy a hazai lakosság fogyasztásának, a Földre gyakorolt hatásait csökkentsük, illetve megismertessük velük a globális felelősségünket. A Levegő Munkacsoport a lakossági kampányon keresztül **a lakossági érdeklődés felkeltésével** szeretné elérni, hogy **növekedjen az élelmiszerforgalmazó láncok tudatossága,** hogy felismerjék annak a jelentőségét, hogy ha csökken az élelmiszerek szennyezettsége, annak mindenki a haszonélvezője. Ezt a külföldi élelmiszer árusító cégek már felismerték (<http://www.pan->

europa.info/Resources/Factsheets/Supermarkets.pdf), így biztosra vehető, hogy ezen cégek hazai részlegeinél is lesz fogadókészség ilyen jellegű programokra.

2.3.2 Civil szervezetek ismereteinek bővülése

Egy adott térségben a lakosság ismereteit általában a térségben beágyazódott helyi lakosokból álló civil szervezetek tudják befolyásolni. A helyi zöld szervezetek ismereteinek bővülése megsokszorozhatja a Levegő Munkacsoport kampányának hatását. **Cél ezért, hogy nőjenek a helyi szervezetek (zöld, fogyasztóvédelmi, egészségügyi, női, család szervezetek) vegyi anyagokkal kapcsolatos ismeretei.** Fontos továbbá, hogy a vidéki szervezetek minél hatékonyabban bekapcsolódjanak a vegyi anyag témával foglalkozó nemzetközi civil munkába, és az ő javaslataik is eljussanak a nemzetközi és az EU-s szintérre. Fontos továbbá, hogy erősödjön a területen a politikai, az ipari és a civil szektor közötti párbeszéd.

Közös vidéki rendezvényekkel, akciónapok és közös szemináriumok során a helyi civilek is megismerik a Levegő Munkacsoport vegyi anyagokkal kapcsolatos szakmai programját. A közös fórumon a meghívott többi helyi civil ismeretei is bővülnek és lehetőségük van tisztázó kérdésekre, illetve további információra rákérdezni.

2.4 Döntéshozók ismereteinek bővülése

A környezetvédelmi szabályozásokat, mivel a szennyezések nem ismerik a határokat és a termékek szabadon, ellenőrzés nélkül áramlanak az országok között, 70 százalékban uniós szinten hozzuk meg. A vegyi anyagok engedélyezése 2004-es uniós csatlakozásunk óta elsősorban EU hatáskör. Az unióban több jogszabály is korlátozza egyes vegyi anyagok használatát, illetve az utóbbi időben pozitív listák is születtek, melyek meghatározzák, hogy egy-egy területen (peszticidek, biocidok, élelmiszer adalékok) mely anyagokat lehet használni az EU országaiban. A veszélyes vegyi anyagok korlátozása kereteinek meghatározása alapvetően az uniós döntéshozók, azaz az Európai Parlamenti képviselők és a Tanácsban szavazó miniszterek kezében van, ezért az ő ismereteik bővítésével nőhet a vegyi anyagok biztonsága. A pozitív listák meghozatalában pedig a Bizottság és a hazai minisztériumok szakértőinek lehet beleszólása. Sok használat, alkalmazás, például növényvédő szerek, biocidok esetén azonban nagyban múlik a tagországi hatóságok döntésén, a törvények betartatása pedig a vidéki ÁNTSZ-eken, növényvédelmi hatósági, stb. embereken múlik. Az információ átadása ezért minden szinten szükséges. **A Levegő Munkacsoport célja a környezetvédelmi és egészségügyi szempontok fokozottabb figyelembevétele helyi, országos, uniós és nemzetközi vegyi anyag, valamint a mezőgazdasági szabályozások, egyezmények megalkotása során.**

A vegyszergyártóknak, forgalmazóknak évtizedes tapasztalatuk van érdekeik érvényesítésében, ezért fontos, hogy a környezetvédelmi és egészségügyi szempontok is megfelelően becsatornázódjanak és azokat a döntéshozók fokozottabban tudják figyelembe venni munkájuk során. A Levegő Munkacsoport ezért egyfelől követni próbálja az uniós jogszabályok alakulását és a zöld szempontokat, levélben illetve

személyes találkozók során közvetíteni az EP képviselők, valamint a minisztériumi szakértők felé. A hazai tervekkel, programokkal kapcsolatosan a minisztériumok szakértőin túl a hazai politikusok, képviselők figyelmét is fel kívánják hívni a megoldandó problémákra.

A Levegő Munkacsoport a helyi/térségi döntéshozókkal az adott városokban az akciónapok keretében tartott, helyi civileket, médiát is bevonó fórumokon kíván találkozni. A helyi döntéshozók az LMCS előadásából értesülhetnek a zöld felvetésekről, illetve az azt követő beszélgetések során tekinthetők át a problémák, valamint a beavatkozási lehetőségek. Cél, hogy a helyi döntéshozók megismerhessék az alternatív, környezetbarát lehetőségeket, valamint hogy betekintést nyerjenek az európai vegyi anyag politika trendjeibe, a modern környezetvédelmi elvárásokba.

3. Eredmények

3.1 “Szupermarket kampány”

3.1.1 Élelmiszer vizsgálatok – egyeztetés szupermarketekkel

A Levegő Munkacsoport célja, hogy a hazai szupermarketeket a német, osztrák és holland mintára önként vállalják, hogy szigorúbb vegyszermaradék politikát vezessenek be hazánkban is. A Levegő Munkacsoport megkereste a hazai üzletláncokat javasolva, hogy kövessék a nyugati példát és tegyenek önkéntes intézkedéseket a fogyasztók kockázatainak csökkentése érdekében.

A levélben az LMCS felhívta arra a figyelmet, hogy ezen áruházláncok sikere bizonyítja, hogy oda figyeléssel komoly költségek nélkül, jelentősen csökkenthető a mezőgazdasági termékek vegyszermaradék tartalma. A növényvédőszer használat csökkentés tehát nemcsak a termelők és a fogyasztók egészségét védi, de versenylőnyt is jelenthet a kereskedőknek. Mivel több, hazánkban is jelen lévő cég, mint a Lidl, az Aldi, a Penny Market és a Plus Nyugat-Európában már indított ilyen jellegű programokat, ezen cégek valószínűleg sokkal könnyebben tudnák adaptálni a nyugaton bevett önkorlátozást. Az áruházláncok a megkeresésre nem válaszoltak, ám többen később azt állították, hogy nem kapták meg a LMCs levelét.

Korábbi mérések

A Levegő Munkacsoport már korábban is növényvédő szermaradék vizsgálatokkal próbálta felhívni a lakosok, a szupermarketek és a döntéshozók figyelmét a kockázatokra és a problémákra. 2008 őszén a LMCs a Növényvédelmi Akcióhálózat (Pesticide Action Network, PAN) vizsgálatsorozatában vett részt. Az Európai Unió öt országára kiterjedő, 124 mintán elvégzett vizsgálat során megállapította, hogy a boltokban kapható szőlő 99%-a növényvédő szerekkel szennyezett. A szőlőmintákban összesen 64 különféle hatóanyagot találtak, melyek egy része rákkeltő, a termékenységet rontó, valamint az ideg-, és hormonrendszert károsító hatású lehet. A szőlőminták kilencven százaléka, átlagosan 7 különféle hatóanyaggal szennyezett volt. A nemzetközi vizsgálatban Magyarországról a Levegő Munkacsoport (LMCS) vett részt: 5 budapesti, illetve szentendrei Lidl áruházból származó olasz csemege-szőlő mintát vizsgált meg. Ezek átlagosan 6,6 különféle növényvédő szert tartalmaztak, és összesen 15 hatóanyagot mutattak ki belőlük. Az öt országban vizsgált Lidl boltok közül a magyar mintákban volt a legtöbb fajta szermaradék, bár minden esetben a közelmúltban megemelt határértékek alatt. Az egyik mintában a vegyszermaradék mennyisége a korábban érvényes határérték több mint kétszerese volt. Két mintában 8 fajta vegyszert találtak, ami azért figyelemre méltó, hiszen ezen anyagok együttes hatása az emberi egészségre nem ismert. Az 5 magyar mintából 4 tartalmazott klórpírifoszt vagy a származékát, klórpírifosz-metilt, mely két anyagot az Európai Unió már korlátozta, mint biocid hatóanyagot.

2009 nyár eleji mérések

Jelen projekt keretében a Levegő Munkacsoport 2009 nyár elején vegyszermaradék-vizsgálatokat végzett⁶². Az ország mind a 7 régiójában, 3 áruházláncban, Tesco, Auchan és Plus áruházakban vettünk 17 eper- (szamóca) és 16 paprikamintát. A vizsgálatokat a Budapesti Corvinus Egyetem Élelmiszertudományi Karának akkreditált Analitikai Laboratóriumában végezteték. A szermaradék-vizsgálat 300 különböző vegyszerre terjedt ki.

A 16 import paprikamintából 10-ben volt kimutatható vegyszermaradék. Egy miskolci Auchan áruházban a Marokkóból származó paprikában a dimethoate nevű rovarirtó szer koncentrációja közel hétszerese volt a megengedettnek. A dimethoate EPA C rákkeltő besorolású, azaz gyanúsítható azzal, hogy emberi rákkeltő anyag, továbbá ismert a szaporodási képességeket károsító hatása is.

A 17 vizsgált hazai epermintából csupán 4 nem tartalmazott vegyszermaradékot, a maradék 13-ban kimutatható volt vegyszermaradék. Öt mintában kétféle különböző, további két mintában háromféle vegyszermaradékot is találtunk. Egy székesfehérvári Tescóban vásárolt termékben a határérték közel kétszeresét érte el a thiophanate-methyl nevű növényvédő szer mennyisége. A thiophanate-methylt is lehetséges emberi rákkeltőnek és több tudományos intézmény is szaporodási képességeket károsító anyagnak minősítette.

A Levegő Munkacsoport honlapján a vizsgálatról készített szakvélemény⁶³ és a vizsgált termékek adatai⁶⁴ is elérhetőek.

2009 őszi mérések

A KEOP és Növényvédelmi Akcióhálózat (PAN Europe) közös támogatásával végezett 2009 őszi vizsgálatok négy EU-s országra terjedtek ki. Összesen 51 fejes salátát és 47 mandarint elemzett Bulgáriában, Hollandiában, Szlovákiában és Magyarországon. A magyar minták az Auchan, a Spar, valamint a Penny Market üzleteiből származtak az ország mind a hét régiójából. A Magyarországon vásárolt összes minta megfelelt a hatályos uniós jogszabályoknak. A Magyarországon vett 18 salátaminta mindegyike hazai eredetű volt, mintegy 15 százalékukban (3 minta) nem volt kimutatható szermaradék, a minták közel felében viszont több hatóanyag is jelen volt. A három kereskedelmi lánc termékeinek szennyezettsége csak kis mértékben tért el egymástól, azonban a Penny Market áruai voltak a legtisztábbak. A két észak-magyarországi mintában nem volt kimutatható szermaradék. A többségében Spanyolországból származó, hazánkban kapható mandarinok a salátához hasonló szennyezettségűek voltak. A 2 permetszermentes termék mellett szintén közel 50 százalékos volt a többféle hatóanyagot is tartalmazó gyümölcsök aránya. A mandarin esetén a három bolthálózat és a régiók között nem volt

⁶² Vegyszermaradék-vizsgálatok: Hétszeresen a határérték felett
http://levego.hu/vegianyag/sajto_14.htm

⁶³ A vizsgálatról készített szakvélemény: http://www.levego.hu/letoltes/kapcsolodo_anyagok/pestzucid-szakv_0906.pdf

⁶⁴ A vizsgált termékek adatai: http://www.levego.hu/letoltes/kapcsolodo_anyagok/pestzucid-osszefogl_0906.xls

számottevő szennyezettségbeli eltérés. A hazai minták szennyezettsége hasonló volt a 2007. évi hatósági vizsgálatok eredményeihez.

Egy bolgár Metro áruházban vásárolt saláta kiemelkedően szennyezett volt. A minta öt különféle hatóanyagot tartalmazott. Az Európai Unióban betiltott endokrin rendszert károsító vinklozolin mellett a határértéknél 61-szer nagyobb koncentrációban fordult elő a thiophanate-methy nevű lehetséges rákkeltő anyag, és a karbendazim mennyisége is több mint kétszer magasabb volt a határértéknél. A Hollandiában árusított mandarinok átlagosan három különböző szermaradékot is tartalmaztak, sőt az egyik minta az egész unióból kitiltott, idegrendszert károsító dicofolt is tartalmazott. Általában jellemző volt az elavult, egészségünkre kockázatot jelentő vegyszerek jelenléte. Érdekes módon a legtisztább termékeknek a Szlovákiában vásárolt spanyol saláták bizonyultak, melyek kivétel nélkül permetszermentesek voltak. Az egyetlen szlovák származású salátában viszont hét féle vegyszermaradék is volt, köztük a már részben korlátozott, hormonrendszert károsító bifentrin.

A közel száz mintában csak egy esetben fordult elő határérték feletti szennyezettség, de meg kell említeni, hogy az Európai Parlament 2008-ban hozott döntésével az egyes tagországok által korábban megállapított határértékeket „harmonizálta”, ami a gyakorlatban a határértékek nagymértékű emelését jelentette. A Magyarországon beszerzett két minta kivételével az összes vizsgált mandarinból ki lehetett mutatni szermaradékot. Sőt a többi országban beszerzett minták több mint 90 százaléka többféle szert is tartalmazott. Egy holland mandarinmintában 6 féle vegyszer volt. Aggodalomra adhat okot, hogy több minta különféle permetszereket is tartalmazott, melyek együttes egészségügyi hatása nem ismert.

A vizsgálatról készített szakvélemény⁶⁵ és a vizsgálat eredményeinek összesítő táblázata⁶⁶ a Levegő Munkacsoport honlapján megtalálható. A Levegő Munkacsoport a mérési eredményeket eljuttatta a hatóságoknak és közzétette honlapján, valamint a sajtóban.

3.1.2 Szupermarket egyeztetések - eredmények

A mérésekkel és a sajtókampánnyal párhuzamosan a Levegő Munkacsoport felvette a kapcsolatot több hazai áruházláncsal, kérve, hogy vezessenek be szigorúbb növényvédő szer politikát. A LMCs megkerese az Aldit, az Auchant, a CBA-t, a Coop-ot, a Cora-t, a Lidl-t, a Match-et, a Metrot, a Penny Marketet, a Profit, a Reált, a Spar-csoportot és Tescot. Az alábbiakban foglaljuk össze a Levegő Munkacsoport felhívására válaszoló áruházláncok közléseit.

Az **Auchan** a Levegő Munkacsoporttal folytatott személyes megbeszélések során kijelentette, hogy nagy gondot fordított arra, hogy áruházaiiban egészséges termékek álljanak a vásárlók rendelkezésére, így a növényvédőszer-maradékok jelentette

⁶⁵ A vizsgálatról készített szakvélemény: http://levego.hu/vegianyag/doc/szakvelemeney_qbz_05-09_09-1.pdf

⁶⁶ A vizsgálat eredményeinek összesítő táblázata <http://levego.hu/sites/default/files/kapcsolodo/peszt-osszefogl.xls>

kockázatokra is kiemelt figyelmet fordít. A kereskedelmi vállalat lehetőséget biztosított arra, hogy a Levegő Munkacsoport szakértői személyesen ismertessék a lehetséges önkorlátozó lépéseket. A megbeszélésen a cég képviselői ismertették azon tervüket, miszerint a jövőben igyekeznek növelni a környezetkímélő technológiával előállított termékek arányát.

A **Coop** együttműködéséről biztosította a Levegő Munkacsoportot. A vállalat, beszállítóinak kiválasztásánál figyelembe veszi a biztonságos és környezetkímélő megoldásokat. Így a termékek között magas a hazai áruk aránya, előnyben részesülnek az ISO minősítéssel rendelkező beszállítók, akik részben azonosak az önkéntes vállalást tevő nyugat-európai láncokéival. A vállalat megemlítette még, hogy szoros együttműködésben van az ellenőrző szervekkel.

A **Penny Market** levelében kijelentette, hogy komoly hangsúlyt fektet élelmiszereinek minőségére, így akkreditált laboratóriummal vizsgálhatja termékeinek szennyezettségét. Az esetleges problémás eredményekre intézkedési tervvel rendelkezik.

A **METRO** írásban jelezte, hogy szállítóit rendszeresen auditálja, többek között ellenőrzi a permetezési naplókat, illetve az élelmezés-egészségügyi határidők betartását. Szigorúbb önkéntes határértékek megállapítására vonatkozó javaslatunkat – számunkra még ismeretlen eredménnyel – felvetették a hazai, illetve a nemzetközi vezetőségnek.

A **Spar-csoport** leveleiben környezetvédelmi elkötelezettségét hangsúlyozta. A cég képviselője írásban kijelentette, hogy a növényvédőszer-maradványok élelmiszerekben való jelenlétének csökkentésének céljával egyetért, ezért önállóan is lépéseket tettek ennek érdekében.

3.2 A lakosság tudatosságának növelése

A Levegő Munkacsoport a kampány során a lakosságot legszélesebb körben a sajtón keresztül informálta. A több száz média megjelenés gyakorlatilag az ország összes lakosához eljutathatta a főbb probléma felvetéseket. A lakosság részletesebb informálására a Levegő Munkacsoport elkészítette a "Hétköznapi Mérgeink" kiadványát⁶⁷, mely bemutatja a vegyi anyag politikák alapjait, illetve részletesen a hétköznapijainkban használt vegyszerek és az élelmiszerekben fellelhető vegyi anyagok káros hatásait és a biztonságosabb alternatív anyagokat, módszereket. A kiadvány célja, hogy a lakosok megismerjék, hogy ők maguk mit tehetnek vegyi kockázataik csökkentéséért. A kiadvány rendezvényeken és az LMCS saját, illetve civil partnereinek irodáiban elérhető.

A részletesebb, illetve szakmai információ terjesztésére a Levegő Munkacsoport létrehozta a kampány oldalát: www.levego.hu/vegianyag; illetve szakmai vitákra a <http://vegji.blog.hu/> blogoldalt. A havonta megjelenő "vegyi anyag hírlevelet"⁶⁸ érdeklődő lakosok valamint a média is megkapta. A hírlevélben a vegyi anyagokkal

⁶⁷ <http://www.levego.hu/vegianyag/doc/hetkoznapimergek.pdf>

⁶⁸ http://levego.hu/kapcsolodo_anyagok/vegji_anyag_hirlevel

kapcsolatos fontosabb tudományos eredményekről, jogszabályok alakulásáról olvashattak az érdeklődők.

A Levegő Munkacsoport „Vegyszerezett világ” kampánya keretében országsszerte számos akciónapot tartott (pl.: Nyíregyháza, Győr, Miskolc, Pécs, Veszprém, Tatabánya, Kecskemét) és részt vett számos vidéki és országos ifjúsági rendezvényen (Szegedi Ifjúsági Napok, Tokaj-Hegyalja Fesztivál, Sziget Fesztivál - 2009) valamint részt vett környezetvédelmi rendezvényeken (Környezetvédelmi Országos találkozók Hortobágy 2010; Autómentes Nap, Budapest). A rendezvényeken ezek látogatták meg a Levegő Munkacsoport standját, töltötték ki totót, vittek el kiadványokat és kérdezték a szakértőket. A rendezvényeken az előadásokat és az azt követő beszélgetéseket alkalmanként 10-60 ember látogatta meg.



Ábra 4: Vegyszerezett világ akciónap Kecskeméten, 2010. április 22.

3.2.1 Információ kérés a REACH alapján

A Levegő Munkacsoport és a Greenpeace 2009 tavaszán kezdte kampányát⁶⁹, melyben felhívta a hazai vállalatok figyelmét a REACH 33. cikke szerinti adatközlési kötelezettségeire, illetve javasolta nekik az SVHC (lásd 1.3.2 fejezet) anyagok mielőbbi helyettesítését. A projekt részeként felhívták a hazai vállalatok figyelmét, hogy a REACH definíciója szerinti „különös aggodalomra okot adó anyagok” mihamarabbi helyettesítése érdekében az International Chemical Secretariat (ChemSec) létrehozta a S.I.N. (Substitute It Now – Helyettesítsd Most) listát⁷⁰, melyen 2010 elején 356, a ChemSec szerint az SVHC kritériumokat kielégítő

⁶⁹ http://levego.hu/kiadvanyok/karos_vegyszerek_a_mindennapi_termekben

⁷⁰ www.sinlist.org

vegyület volt található. A Nordic Council javasolta a kormányainak, hogy a SIN listán lévő anyagokat zárják ki a közbeszerzésekből⁷¹. Az Európai Szakszervezeti Szövetség (ETUC) pedig összeállította azon vegyületek listáját⁷², melyeket szerintük a dolgozók és a fogyasztók egészségének védelme érdekében mihamarabb biztonságosabb anyagokkal kell helyettesíteni.

A Levegő Munkacsoport a Greenpeace-szel közös kampányának keretében készített egy mintalevelet⁷³, melynek leadása után a cégek a REACH szerint az uniós listán lévő „legveszélyesebb” vegyi anyagok jelenlétéről kellene információt adni a vásárlóknak. A szervezetek aktivistái számos hazai vállalatot kerestek fel, hogy a REACH 33. cikk alapján információt kapjanak, ám 2010 áprilisáig a megkeresett gyártók és forgalmazók nem adták meg a 33. cikk szerint megadandó adatokat.

A Levegő Munkacsoport a kampány végén sok hazai forgalmazónál és szupermarketláncnál érdeklődött⁷⁴ a termékeikben található SVHC anyagok iránt. A vállalatok döntő többsége válaszolt a LMCs megkeresésére. Sok gyártó kijelentette, hogy a termékei tudtukkal nem tartalmaznak SVHC terméket. Több válaszban nem a kérdésre válaszoltak, és csak annyit közöltek, hogy az adott vállalat megfelel a REACH előírásainak.

3.2.2 Kampány a hormonrendszert károsító anyagok és biszfenol-A korlátozásáért

Biszfenol-A

A Levegő Munkacsoport a 2009 tavaszi, KEOP projekt nyitó eseményén hívta fel a sajtó és a lakosság figyelmét a biszfenol-A-t tartalmazó cumisüvegek kockázataira. A számos sajtómegjelenést rengeteg lakossági megkeresés követte és a kampányhoz tartozó internetes blogon (vegyi.blog.hu) is ez lett a legolvasottabb, ezeket vonzó téma. A Levegő Munkacsoport a netes és nyomtatott megjelenéseiben is igyekezett felhívni a figyelmet az alternatívákra (üveg, illetve polipropilén termékek) valamint igyekezett listákat közzétenni a BpA mentes termékekről.

A Levegő Munkacsoport 2010 elején kérte az Egészségügyi Minisztériumtól, hogy hazánk kezdeményezze a BpA felhasználásának hazai és uniós korlátozását, különösen cumisüvegekben. A Levegő Munkacsoport kérte, hogy Magyarország javasolja, hogy a BpA kerüljön fel a veszélyes anyagokat tartalmazó uniós, úgynevezett SVHC listára⁷⁵. Az EÜM a kérést elutasította, arra hivatkozva, hogy a BpA csak CMR (karcinogén, mutagén, reprotoxikus) 3-as kategóriába van sorolva, és

⁷¹ <http://www.chemsec.org/news/485-the-nordic-council-advises-nordic-governments-to-use-the-sin-list-for-public-procurement->

⁷² www.etuc.org/r/830

⁷³ www.levego.hu/letoltes/karosvegyszerek.doc

⁷⁴ A Levegő Munkacsoport a következő cégek képviselőit írt: Decathlon, Intersport, Mediamarkt-Saturn, Auchan, Tesco, Baumax, C&A, Rossmann, Colgate-Palomolive, Unilever-Signal, Maped, Maybelline-L'oréal

⁷⁵ A REACH szerinti jelölt lista:

http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

csak az 1-es és 2-es kategória számít SVHC anyagnak, illetve, hogy bár van információ az endokrin rendszert romboló hatásáról, ez a kategória még nem kellően definiált és nincs precedens arra, hogy-e kategória alapján javasolnák egy anyag korlátozását.

A kampány végi 2010-es felmérésből kiderült, hogy a lakosok közel harmada, a nagycsaládosok 40 százaléka hallott a cumisüvegekben található biszfenol-A kockázatairól.

Több gyártó (pl. Chico), illetve importőr jelezte a Levegő Munkacsoportnak, hogy már árusítanak vagy terveznek bevezetni biszfenol-A mentes cumisüvegeket.

Hormonrendszert károsító anyagok

A Levegő Munkacsoport több sajtóanyagban, cikkben, interjúban hívta fel a lakosok figyelmét a hormonhatású anyagok kockázataira⁷⁶. Az LMCS 2009 végén levelet írt a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium vezetőinek a hormonális hatású anyagok lehetséges jövőbeni szigorúbb szabályozásával kapcsolatban az Európai Tanács 2009 decemberi ülését megelőzően. A Levegő Munkacsoporthoz hasonló levelet jutattak el a többi uniós tagállam civil szervezetei is a saját illetékes minisztériumaiknak.

3.3 Döntéshozói kampány

A Levegő Munkacsoport 2010 elején elkészítette a REACH, a növényvédő szerekkel kapcsolatos jogszabályok, és az elfogadás alatt álló biocidok engedélyezésével kapcsolatos rendelethez kapcsolatos környezetvédő álláspontot, valamint a lakosság félelmeit és elvárásait bemutató új kiadványát. A *“Mérgektől mentes jövőt!”* című kiadványt⁷⁷ nyomtatott formában megkapta közel 100 döntéshozó, és több száz került a civil partnerekhez, valamint bárki ingyen hozzájuthatott márciusi és áprilisi fórumokon, rendezvényeken és az LMCs irodájában.

A Levegő Munkacsoport a www.levego.hu/vegianyag illetve a <http://vegyl.blog.hu/> honlapjain és a havonta megjelenő “vegyl anyag hírlevelében”⁷⁸ folyamatosan hírt adott a vegyl anyagokkal kapcsolatos fontosabb tudományos hírekről, politikák, szabályozások változásáról. A hírlevelet több döntéshozó is megkapta.

Az országos Vegyszerezett világ akciónapok során, a Levegő Munkacsoport a helyi civil szervezetek szervezésében fórumot tartott helyi döntéshozóknak a vegyl anyagok kockázatairól. A fórumon a rövid előadások után gyakran hosszú beszélgetés, vita alakult ki.

⁷⁶ Példa cikke: „Növényvédő szerek nőiesítik a világot”:

http://index.hu/belfold/paradicsom/2009/07/20/novenyvedo_szerek_noiesitik_a_vilagot/

⁷⁷ Mérgektől mentes jövőt! - http://levego.hu/kiadvanyok/mergektol_mentes_jovot

⁷⁸ http://levego.hu/kapcsolodo_anyagok/vegyl_anyag_hirlevel



Ábra 5: Vegyszerezett világ fórum döntéshozókkal Győrben, 2010. április 15.

A projekt során az LMCS szakértői felvették a kapcsolatot hazai minisztériumokkal (KvVM, EüM), hazai hatóságokkal (OKBI, MGSZH, ÁNTSZ). A döntés előkészítések során minden felsorolt intézmény figyelembe vette a Levegő Munkacsoport álláspontját, vagy az általa koordinált civil javaslatokat. A 2009-2014-es ciklusra megválasztott, a területen érintett Európai Parlamenti képviselőkkel, illetve munkatársaikkal megtörtént a kapcsolatfelvétel. A képviselők, illetve munkatársaik levélben, elektronikusan vagy személyes találkozók során megismerhették az új jogszabályokkal kapcsolatosan az LMCS álláspontját az egyes vegyi anyagokat érintő döntésekkel kapcsolatosan. Így konkrét javaslatot kaptak az új Biocid Engedélyezési rendelet, az IPPC (a környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről szóló irányelv), a REACH komitológiák és a ROHS (Veszélyes anyagok Korlátozása) szavazásait megelőzően.

A hazai érintett parlamenti képviselők is rendszeresen tájékoztatást kaptak. A Levegő Munkacsoport ezen túl többször kereste meg javaslataival az érintett tárcák vezetőit, mely megkereséseket az adott témánál mutattunk be.

Nemzeti Cselekvési tervek

A Levegő Munkacsoport kezdeményezésére a Környezet- és Természetvédelmi Társadalmi Szervezetek a 2009-es, XIX. Országos Találkozójukon ezért elfogadtak egy egységes állásfoglalást a Peszticid használatról szóló Irányelv által előírt nemzeti növényvédelmi akciótervről. Az irányelv ugyanis előírja, hogy minden országban, az érdekeltek bevonásával nemzeti akciótervet kell készíteni arról, hogy miképp lehet az adott országban csökkenteni a szerhasználatot és a növényvédő szerek jelentette kockázatokat. A zöld szervezetek szeretnék, ha a hazai akcióterv valós pozitív változásokat hozna, azaz sikerülne minél jobban függetlenítenünk mezőgazdasági termelésünket a veszélyes vegyszerektől.

A közös álláspontot a Levegő Munkacsoport eljuttatta az FVM és az MGSZH illetékeseinek, akik válaszukban jelezték, hogy figyelembe veszik a zöld szempontokat. A Levegő Munkacsoport azóta részletesebb javaslatokat is kidolgozott, sokban a PAN Europe (Növényvédőszer Akcióhálózat, európai tagozata) által kidolgozott tervezet alapján.

3.4 Civil szervezetek ismereteinek, kapacitásainak bővítése

A Levegő Munkacsoport a kampány eredményeinek sokszorozása érdekében intenzíven próbálta bevonni országos civil partnereit és jelentősebb vidéki szervezeteket.

A nyitó sajtótájékoztató, illetve a lakosságot tájékoztató, vegyi anyagokkal kapcsolatos kampányban részt vett a **Greenpeace Magyarország**. A Greenpeace hosszabb távon vállalta, hogy a későbbiekben részt venne a Levegő Munkacsoport „szupermarket” kampányában. A Levegő Munkacsoport „Hétköznapi Mérgeink” és „Mérgektől mentes jövőt” kiadványainak egyik fő célcsoportja a civil szervezetek munkatársai aktivistái. A kiadványokat a LMCs eljuttatta számos vidéki partnerének irodáiba. A Levegő Munkacsoport a civil szervezeteknek is szánta a szakmai információt, melyet elhelyezett a kampány www.levego.hu/vegianyag és vegyi.blog.hu oldalain. A havonta megjelenő “vegyi anyag hírlevelet” több száz hazai civil szervezet is megkapta.

A Levegő Munkacsoport vidéki civil partnereivel közös akciónapokat⁷⁹ és fórumokat szervezett a témában. A fórumokon a helyi civil szervezetek munkatársai, tagjai és aktivistái is aktívan részt vettek. A rendezvényeket a LMCs következő partnerei szervezték:

- E-misszió Természet- és Környezetvédelmi Egyesület, Nyíregyháza
- Csalán Környezet- és Természetvédő Egyesület, Veszprém
- Reflex Környezetvédő Egyesület, Győr
- Pécsi Zöld Kör, Pécs
- Ökológiai Intézet a Fenntartható Fejlődésért Alapítvány, Miskolc
- Zöld Ernyő, Kecskemét

Az LMCS a Környezetvédő Szervezetek XX. Hortobágyi Országos Találkozóján standot állított fel Vegyszerezett Világ néven, és jelentős zöld civil részvétellel (30 fő) szekciót szervezett⁸⁰ a témában.

A vegyszermaradék mérés tevékenységét a Levegő Munkacsoport összehangolta a Növényvédőszer Akcióhálózat (PAN Europe) európai szintű kampányával, és ezáltal együttműködött a szlovák **CEPTA**, a bolgár **Föld Barátai** és a holland **Natur & Milieu** szervezetekkel. A növényvédelmi cselekvési tervekben szintén a **PAN Europe** segítette a LMCs munkáját. A REACH-el kapcsolatos tevékenységeket az Európai Környezetvédelmi Iroda (**EEB**) és az Egészség- és Környezetvédelmi Szövetség (**HEAL**) segítette. A Levegő Munkacsoport szakértői részt vettek a PAN

⁷⁹ Képek az akciónapokról: http://levego.hu/galeriak/vegyszerezett_vilag

Példa akciónapra: <http://pzk.hu/?page=cikk&rovat=2&id=39>

⁸⁰ Zöld OT 2010 szekciók: <http://zoldot.com/szekcioleirasok>

és az EEB által a területen szervezett nemzetközi rendezvényein, ahol bemutatták a hazai kampányt és a hazánkban felmerülő problémákat.

3.5 Mérhető eredmények

3.5.1 Kiadványok

A "Hétköznapi Mérgeink" című 44 oldalas színes, ingyenes lakossági kiadvány⁸¹ a hétköznapjainkban használt vegyszerek és az élelmiszerekben fellelhető vegyi anyagok káros hatásainak bemutatása mellett ismerteti a biztonságosabb alternatívákat és a kockázatok csökkentésének lehetőségeit is. Tájékoztat a közelmúltban elfogadott jogszabályokról, amelyek az emberi egészség védelmét célozzák a káros vegyi anyagokkal szemben. Felsorol számos honlapot és kiadványt, amelyek a vegyi anyagok kockázataival és azok csökkentésének lehetőségeivel foglalkoznak. A 2009 nyarán 7000 példányban megjelent kiadvány eljutott az ország minden pontjára és rendezvényére.



Ábra 6: A Levegő Munkacsoportnak a "Vegyszerezett Világ" kampányában megjelent kiadványai.

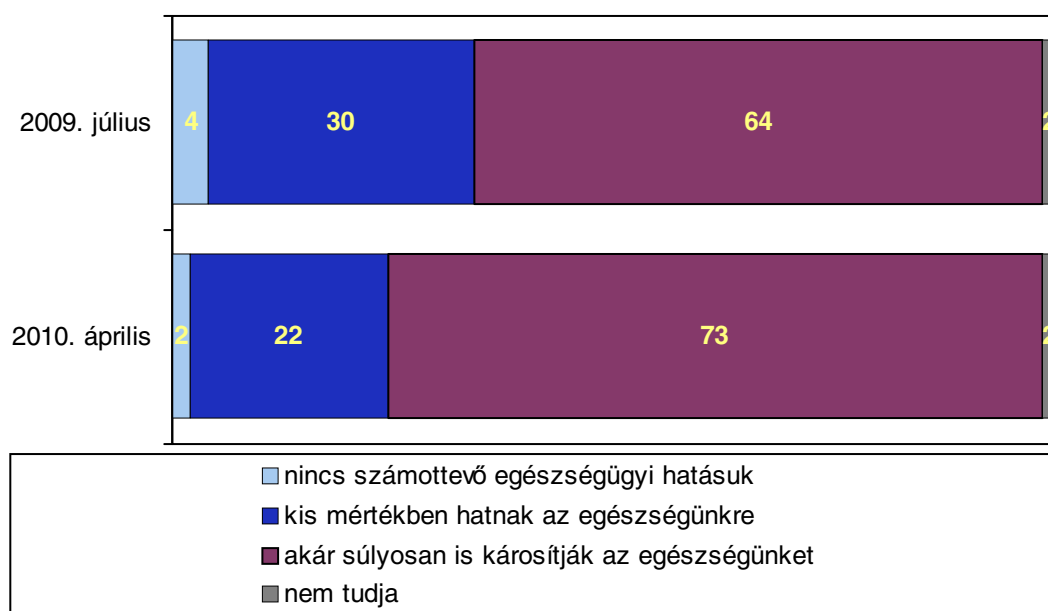
A Levegő Munkacsoport 2010 elején elkészítette a REACH, az új növényvédő szerekkel kapcsolatos jogszabályok, és az elfogadás alatt álló biocidok engedélyezésével kapcsolatos rendelethez kapcsolatos környezetvédő álláspontot,

⁸¹ <http://www.levego.hu/vegianyag/doc/hetkoznapimergek.pdf>

valamit a lakosság félelmeit és elvárásait bemutató *“Mérgektől mentes jövő!”* című 32 oldalas színes kiadványát⁸².

3.5.2 Ismeretek bővülése – közvélemény kutatás

A Levegő Munkacsoport megbízásából a Medián 2009. július 3. és 7. között, majd 2010. március 26. és 30. között 1000 felnőtt lakost kérdezett a szintetikus vegyi anyagokkal kapcsolatosan. A két kutatás során a kérdések nagyrészt megegyeztek, így az eredmények összehasonlíthatóak⁸³. A felmérés hibahatárán túl, 9 százalékkal, azaz számottevően nőtt egy év alatt azok aránya, akik úgy vélik, a mesterséges vegyi anyagok jelentős kockázatot jelentenek. A 2009-es 65 százalékhoz képest 2010-ben a lakosok 73 százaléka gondolta úgy, hogy a vegyi anyagok akár súlyosan is károsíthatják az egészségüket és a megkérdezettek csupán 2 százaléka szerint nem károsítják az egészségünket a mesterséges vegyi anyagok. (Ábra 5)



Ábra 7: Vélemények a mesterséges vegyi anyagok egészségügyi hatásairól (százalék)
Forrás: Medián, 2010

A Levegő Munkacsoport egy éves kampánya keretében többször felhívta a figyelmet az elterjedt polikarbonát cumisüvegekben található biszfenol-A, hormonrendszerre kockázatot jelentő endokrin károsító hatására. A kampány végi 2010-es felmérés során az összes válaszadó 31, a nagycsaládosok 40 százaléka hallott arról, hogy a

⁸² *Mérgektől mentes jövő!* - http://levego.hu/kiadvanyok/mergektol_mentes_jovot

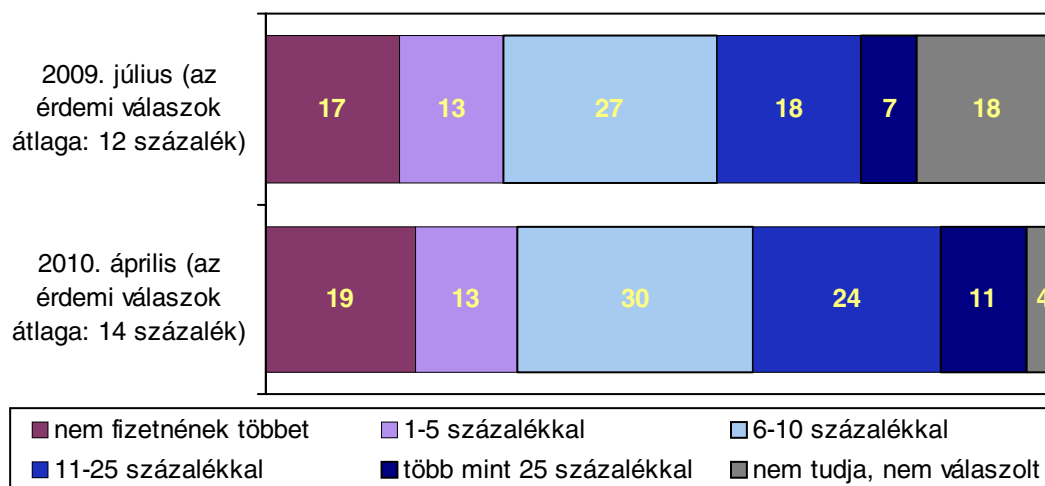
⁸³ A Medián Közvélemény- és Piackutató Intézet 2009. július 3. és 7. majd 2010. március 26-a és 30-a között 1000 személyes interjút készített a Közép-Magyarországi régió lakosainak kivételével a 18 éves és idősebb népesség körében. A minta kisebb torzulásait a kutatók a KSH adatait felhasználva matematikai eljárással, úgynevezett súlyozással korrigálták, és így a minta jól tükrözi a szavazókorú lakosság településtípus, nem, életkor és iskolai végzettség szerinti összetételét. A közölt adatok hibahatára az adott kérdésre válaszolók számától függően $\pm 3-6$ százalék.
http://levego.hu/sites/default/files/vegji_felmeres1004.pdf

polikarbonát alapanyagú cumisüvegek egy részében megtalálható a biszfenol-A, már kis mennyiségben is kockázatos gyermekeink egészségére.

A pénzügyi válság ellenére a 2009-ben mért átlaghoz képest többen érzik úgy, hogy hajlandóak lennének magasabb árat fizetni azért, hogy a vásárolt termékekben biztosan ne legyenek egészségkárosító anyagok. A válaszadók átlagosan 14 százalékkal fizetnének többet ezért. Ám nőtt azok száma is, akik egyáltalán nem hajlandóak vagy nem képesek többet fizetni az egészségesebb termékekért. A községekben élők, illetve a legalsó jövedelmi negyedbe tartozók 28 százaléka, valamint az idősebbek 30 százaléka tartozik ebbe a csoportba.

Vegyszerek az élelmiszerekben

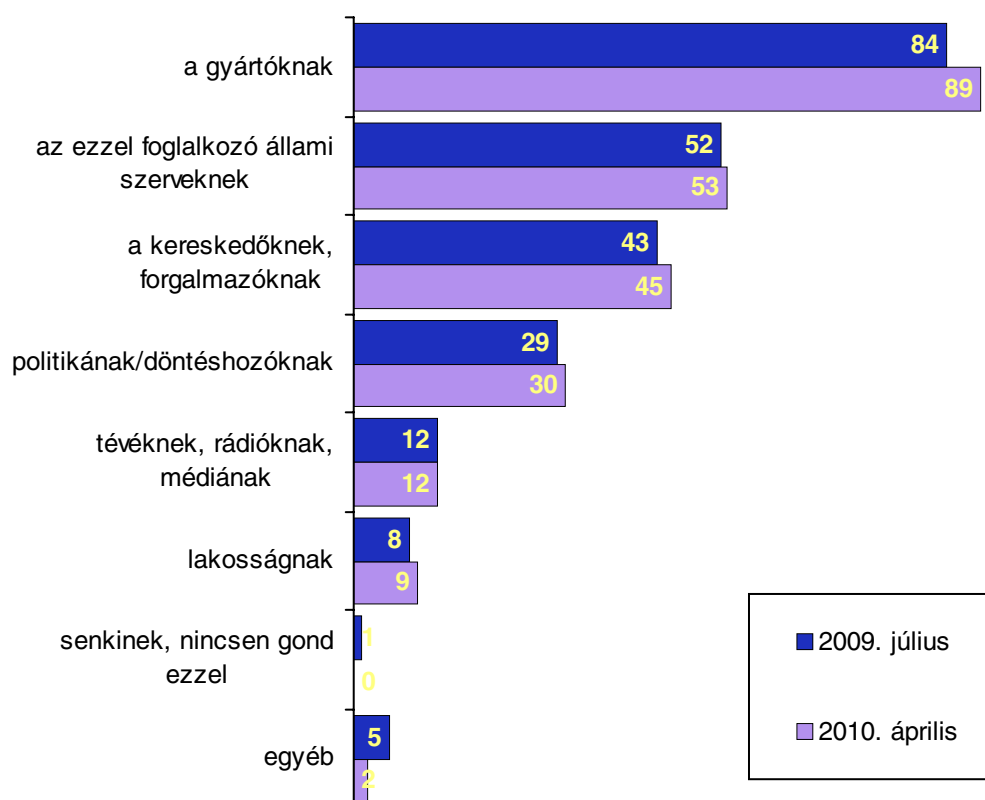
Bár a Levegő Munkacsoport a kampánya során a biztonságos és a veszélyes termékekre egyaránt felhívta a figyelmet, a sajtó sokszor inkább az utóbbiakat hangsúlyozta a tudósításai során. Ez is lehet az oka, hogy a lakosok tévesen az almát tartják a legbiztonságosabbnak, pedig ezen sajnos igen gyakran található vegyszermaradékot. A legszennyezettebb termékeket viszont – minden bizonnyal a Levegő Munkacsoport kampányának is köszönhetően – jobban azonosítják a lakosok: a paradicsom, a paprika és a saláta is számos említést kapott. A lakosok a hétköznapi termékekhez hasonlóan szintén átlagosan 14 százalékkal fizetnének többet olyan mezőgazdasági terményekért, amelyek mentesek a káros vegyi anyagoktól. Ez kismértékű emelkedés a 2009 júliusában mért átlaghoz képest, ám természetesen nem jelent egyöntetű többletfizetési hajlandóságot. A lakosok kicsit kevesebb, mint ötöde továbbra sem akar vagy tud többet fizetni a biztonságosabb élelmiszerekért. (Ábra 6)



Ábra 8: A válaszok megoszlása arról, hány százalékkal fizetnének többet olyan mezőgazdasági terményekért, amelyek mentesek a káros vegyi anyagoktól (százalék), Forrás: Medián, 2010

A felelős?

A lakosok 89 százaléka szerint továbbra is a gyártók felelősek a termékeikben található vegyi anyagok biztonságáért. A válaszadók 53 százaléka említette az ezzel foglalkozó állami szervek felelősségét, 45 százalék pedig a kereskedőket és forgalmazókat. A két felmérést összehasonlítva láthatjuk, hogy a lakosok sokkal több felelőst tudtak megnevezni az egy éves kampány során. (Ábra 7)



Ábra 9: Vélemények arról, kinek kellene tenni a termékekben található vegyi anyagok biztonságáért (nyitott kérdés, említések aránya összesen, százalék), Forrás: Medián, 2010

Az egy éves kampány után tehát a közvélemény-kutatási adatok alapján több területen is nőttek a lakosok ismeretei és erősödött a tudatosságuk a vegyi anyagokkal kapcsolatosan.

3.5.3 Sajtó megjelenések

A Levegő Munkacsoport kampányát kiemelt sajtóérdeklődés kísérte. A nyitó sajtótájékoztatót a Greenpeace volt a vendég. A rendezvényen az összes jelentősebb országos TV csatorna⁸⁴, rádió és a hírügynökségek is megjelentek. A sajtótájékoztatót

⁸⁴ Példa TV-s megjelenésre:

http://www.hirado.hu/Hirek/2009/05/19/16/Kampany_a veszelyes anyagokat tartalmazo termekek_el len.aspx

követő hetekben folyamatosan fennmaradt a média figyeleme a téma iránt. A 2009 nyári vegyszermaradék mérések során több szennyezett terméket talált a Levegő Munkacsoport, így az azt követő sajtóanyag is rendkívüli média megjelenést hozott⁸⁵, az összes jelentős média foglalkozott a hírrrel. A lakossági közvéleménykutatást bemutató sajtóhír is jelentős megjelenést kapott.

Az LMCS a kampány további részében a vegyi anyagokkal, vegyi szabályozással kapcsolatosan kiadott sajtóanyagait nagy, illetve közepes médiafigyelem kísérte. A második mérésorozat, mivel semmilyen szennyezett termék sem volt a hazai boltokban, lényegesen kevesebb sajtómegjelenést kapott⁸⁶, ám a tisztább termékek a kampány sikerességét is jelzik.

A záró sajtóesemény egyben a záró közvéleménykutatás bemutatója volt. Az eseményen újfent megjelentek az ország vezető televíziói, rádiói és lapjai. Az eseményről önmagában, illetve az MTA 2010 áprilisi növényvédő szer botránya kapcsán is számos média beszámolt.



Ábra 10: A kampány záró sajtótájékoztatója, 2010. április 29-én

Összeségében igen jelentős médiamegjelenése volt a kampánynak, a kampány tevékenységeiről gyakorlatilag az egész ország értesülhetett, mivel az összes jelentős TV adó (TV2, RTL Klub, M1, Duna TV, Hír Tv, helyi TV-k stb.), rádióadók (MR1 Kossuth, Info Rádió, Klub Rádió, Sláger Rádió, Radio Cafe), lapok (Népszabadság, Blikk, Magyar Nemzet, Népszava, Magyar Hírlap, Bors, helyi lapok pl. Kisalföld) és internetes portálok (Index, Origo, Stop, stb.) is rendszeresen beszámoltak. A fontosabb sajtómegjelenések gyűjteménye megtalálható a Levegő Munkacsoport honlapján: <http://levego.hu/vegianyag/rolunkirtak09.htm>.

⁸⁵ A vegyszermaradék mérések sajtómegjelenései: <http://levego.hu/vegianyag/rolunkirtak12.htm>

⁸⁶ A 12 megjelenés összefoglalója: <http://levego.hu/vegianyag/rolunkirtak10.htm>

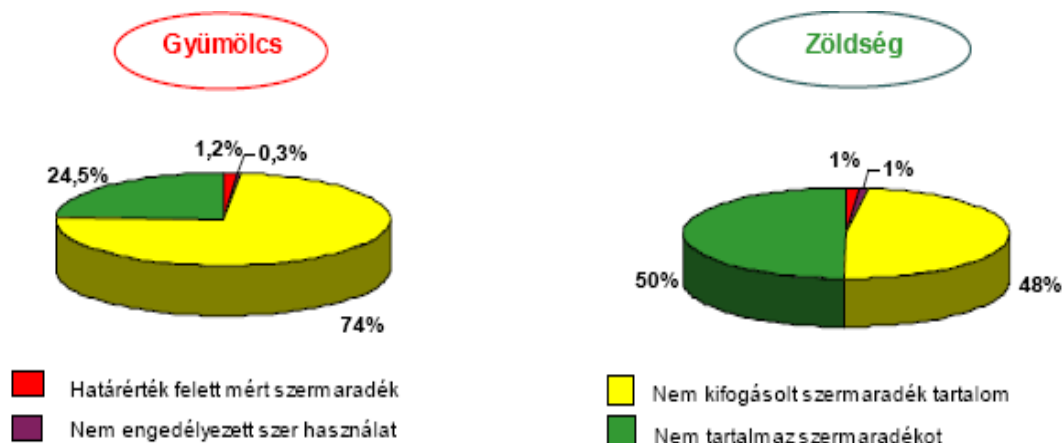
3.6 Tevékenységek illeszkedése a célokhoz, problémákhoz; a kockázatok utólagos értékelése

A lakosság megszólítása, üzenetek átadása a médiumokon keresztül legkönnyebben és közvélemény-kutatással jól mérhető a lakosság ismereteinek bővülése. A médiában azonban könnyen félre csúszhat a kommunikáció. A sajtó például sokszor a kockázat kezelése helyett egy-egy rákkeltő anyag kockázataival, azaz a *“botrányokkal”* foglalkozik, így csak a lakosság félelmei nőnek és kevesebb ember ismeri meg a biztonságosabb alternatívát. A Levegő Munkacsoport ezért figyelemfelkeltő tudományos hírekkel összekapcsolva kommunikálta a környezetbarát megoldásokat bemutató kezdeményezéseit. Az akciónapokon, rendezvényeken való aktív elérések száma nehezen kiszámítható. Egy esős nap a töredékére csökkentheti az eléréseket. A tapasztalatok szerint egy jól választott helyszínen akár ezer érdeklődővel tud kommunikálni 4-5 projekt munkatárs, míg rossz idő és rossz helyszín esetén száznál is kevesebb lesz az elérések száma. Mivel a rendezvények nem a projekt elején valósultak meg, ezért minden eszköz rendelkezésre állt a rendezvényekre. A lakosság számára készült kiadvány gyorsan népszerű lett, azt sokat töltötték le a Levegő Munkacsoport honlapjáról és sokan keresték a Levegő Munkacsoport irodájában, rendezvényeken. A kötelező ÚMFT forma viszont esetenként zavart okozott, nem volt egyértelmű, hogy a Levegő Munkacsoport kiadványát tartják a kezükben az érdeklődők.

A növényvédő szermaradék mérésnél a figyelmet leginkább az érzékenyebb termékekre szükséges felhívni. Az elmúlt évek mérései alapján a hazai termékek közül a gyümölcsök szennyezettebbek, mint a zöldségek, és legkevésbé a gabonafélék szennyezettek (Ábra 7). Az import termékek rendszeresen szennyezettebbek a hazaiaknál és az import termékek esetén is a gyümölcsök jelentenek nagyobb kockázatot (Ábra 8). A statisztikák szerint magasabb a vegyszerszennyezettsége a hajtatott, üvegházi zöldségeknek, gyümölcsöknek, a bogyós gyümölcsöknek és a citrusféléknek is. A Levegő Munkacsoport így jellemzően a kockázatos termékekre igyekezett felhívni a figyelmet. Az import szőlő, az import paprika, import mandarin, a hazai üvegházi saláta és a hazai eper is a kockázatosabb termények közé tartozik.



Ábra 11: Hazai termékek szennyezettsége 2009 (forrás: MGSZH)



Ábra 12: Import termékek szennyezettsége 2009 (forrás: MGSZH)

A tapasztalatok azt mutatták, hogy az országos sajtóba akkor kerültek bele a vegyszermaradék mérések, amikor az egészségügyi határérték felett voltak. Az első mérés határérték feletti eredményei igen nagy sajtómegjelenést hoztak, míg mikor a második mérés során nem talált terhelő adatokat a Levegő Munkacsoport az lényegesen kevesebb megjelenést hozott. Az első mérés során az érintett szupermarketek számára problémát jelentett, hogy sok héttel a mintavétel után jelent meg a mérés eredménye, így nem tudták megtenni a szükséges intézkedéseket. A méréseket követően azonban a megkeresett szupermarketek döntő része fontosnak tartotta a kommunikációt a Levegő Munkacsoporttal.

A cégek lakosság általi befolyásolhatóságát nehezítette, hogy mivel a REACH csak a közelmúltban lett elfogadva, a cégek a jogszabályok ellenére nem adtak megfelelő tájékoztatást a kockázatos, SVHC anyagot tartalmazó termékeikről. Az információ hiányában sajtó kampányt sem lehetett kezdeni a területen, bár ez a kampány csupán kiegészítő tevékenysége volt.

A vidéki nagyvárosokban tartott fórumok sikeressége főként a helyben szervező civil szervezeteken múlt, így voltak 30-50 fős nagyobb fórumok jelentős helyi döntéshozó, média, pedagógusok és civilek részvételével, míg volt kisebb fórum is, melyen csupán 10-15 helyi civil, pedagógus vett rész. A visszajelzések alapján különösen a kampány második felében előrevivő érdemi párbeszéd alakult ki a helyi döntéshozók és a civil oldal között.

A hazai minisztériumokkal (KvVM, EüM), hazai hatóságokkal (OKBI, MGSZH, ÁNTSZ) megfelelő párbeszéd alakult ki. A KvVM és az OKBI teljes mértékben, míg a többi szerv változóan volt nyitott a civil megkeresésre. A 2009-ben megválasztott új Európai Parlamenti képviselők jellemzően nyitottak voltak a civil megkeresésre, és örömmel fogadták a zöld javaslatokat. Az országos politikusok elérésének hatékonyságát csökkentette a 2010-es országgyűlési választást megelőző kampány, így a hazai politikusok kevésbé voltak nyitottak a témára, bár nem is ők voltak a döntéshozói kampány fő célcsoportjai.

Általánosságban elmondható, hogy a média figyelem inkább a “botrányszagú” ügyek esetén volt kiemelkedő, ám a rendezvényeken és a neten a lakosság figyelme, azaz az aktív elérések száma a kommunikációs kampány második felében nőtt, gyaníthatóan

az első részben tapasztalt kiemelkedő média szereplésnek köszönhetően. A felmerülő célokra, problémákra tehát megfelelő stratégiát és tevékenységeket választott a Levegő Munkacsoport.

4 Kampány továbbvitele

4.1 Megmaradt problémák

4.1.1 Információkérés a REACH alapján

Több cég, illetve a Kozmetikai és Háztartásvegyipari Szövetség (Kozmosz) jelezte, hogy a REACH 33. cikke, mely alapján a Levegő Munkacsoport információt kér, nem vonatkozik keverékekre, így például tisztítószerre. A LMCs egyeztetett a Kozmosz képviselőjével, illetve az OKBI-hoz fordult a helyzet tisztázása érdekében. Az OKBI nem hivatalos hatósági válaszában kijelentette:

“A 33. cikk értelmében, egy árucikkben előforduló SVHC anyagról abban az esetben kell tájékoztatni az átvevőket/fogyasztókat, ha a kérdéses árucikk 0,1 tömegszázaléknál nagyobb koncentrációban tartalmazza azt, és ha az anyag az 59. cikk 1. bekezdése alapján felkerült a jelöltilistára.

....

Az SVHC anyagok illetve készítmények biztonságos felhasználásához szükséges információk továbbításának eszköze a biztonsági adatlap. Azonban a 31. cikk 4. pontja értelmében, a lakossági felhasználásra szánt termékek esetében nem kell biztonsági adatlapot készíteni, ha a fogyasztókat a biztonságos felhasználáshoz elegendő információval látják el (címkézés, csomagolás, felhasználási tájékoztató). A forgalmazó, vagy a továbbfelhasználó kérheti az adatlap elkészítését.

A padlóápoló szerekkel és azok csomagolásával kapcsolatos kérdésben véleményünk szerint a csomagolóanyag (műanyag flakon, doboz...) tekintendő árucikknek. A benne lévő tisztítószer a REACH rendelet szerint anyagnak vagy készítménynek minősül, így az azokra vonatkozó előírások szerint kell eljárni. A 31. cikk értelmében az anyag vagy keverék szállítója annak átvevőjét látja el a biztonsági adatlappal. Egy anyag vagy keverék átvevője a 3. cikk 34. pontjában rögzített definíció értelmében a továbbfelhasználó vagy a forgalmazó, tehát a fogyasztó nem tekinthető átvevőnek, így biztonsági adatlapot sem kell neki adni.

A fogyasztó tájékoztatására a fentiek értelmében az anyagok és a keverékek esetén pl. a címke szolgál, amelynek a következő információkat kell tartalmaznia a hatályos magyar jogszabályok és a CLP rendelet (1272/2008/EK) értelmében: A veszélyes anyagok és készítmények címkézésére vonatkozó hatályos hazai jogszabályok a 2000. évi XXV. törvény (Kémiai biztonsági törvény) 17.§, valamint a 44/2000. EüM rendelet 10. melléklete. Ezek értelmében a csomagoláson fel kell tüntetni a veszélyes anyag nevét, a veszélyt jelző szimbólumot, az R és S mondatokat valamint a forgalmazó nevét, címét és telefonszámát.

A CLP rendelet által előírt címkézési és csomagolási követelményeket 2010. december 1-től kell alkalmazni az anyagokra és 2015. június 1-től a keverékekre. Ennek értelmében a címkéknek a következőket kell tartalmaznia: a szállító neve, címe és telefonszáma; az anyag/keverék neve, keverékeknél a veszélyességet meghatározó anyagok nevei; az anyag/keverék mennyisége; veszélyt jelző piktogramok; figyelmeztetések; figyelmeztető és óvintézkedésre vonatkozó mondatok (H és P mondatok).”

Az OKBI válasza tehát rámutat a jogszabály hiányosságaira, a Levegő Munkacsoport ezért a válasz alapján a jövőben is folytatni kívánja a REACH és a CLP alapján az

információ kérés kampányát. A kampány hosszú távú célja, hogy a hatására fokozatosan változó vásárlói igények kikényszerítsék a környezettudatos szemléletet a kereskedelmi és beszállítói oldalról is.

4.1.2 Növényvédelmi Cselekvési tervek

A Peszticid használati irányelv előírja, hogy 2012-ig minden tagállamnak Nemzeti Cselekvési Tervet kell készítenie a növényvédő szerek kockázatainak csökkentése érdekében. A Levegő Munkacsoport 2010 januárjában eljutatta a hazai döntés előkészítést végző szakemberek részére javaslatait, azonban maga a terv 2010 második felében illetve 2011-ben fog véglegesülni. A LMCs feladata követni a terv alakulását és ahhoz folyamatosan megtenni javaslataikat. Az eredményes civil érdekérvényesítés kulcsa, hogy azt szakmai, illetve politikai szinten is egyaránt aktívan kell folytatni.

4.1.3 IPM és KAP

Az Európai Zöld Párt és zöld civil szervezetek évek óta szorgalmazzák, hogy környezetbarát integrált növényvédelem legyen a KAP támogatások feltétele. Jelenleg ugyanakkora támogatást kapnak az IPM szerint termelők, mint a vegyszermentesen ökológiailag ellenőrzött termelők, pedig az utóbbi előnyösebb környezetvédelmi szempontból. Egy egységes uniós elveket szigorúan figyelembe vevő nemzeti IPM kritériumrendszer bevezetése után a következő, 2014 utáni KAP feltétele kell, hogy legyen az IPM. Ennél tovább ment az Európai Bizottság 2006-os Tematikus Stratégiája a Peszticidek Fenntartható Használatáról⁸⁷, ami azt javasolja, hogy a növényvédő szerek felhasználásának és kockázatainak csökkentése érdekében 2014-től legyen kötelező az IPM. Az előterjesztést az Európai Parlament és az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság⁸⁸ is támogatta. Jogszabály azonban jelenleg nincs, ami ezt előírná, ám a következő, 2014 utáni KAP-ot az unió döntéshozói már elkezdtek tervezni. A kötelező, vagy gazdasági szempontból ösztönzött IPM mellett az ellenőrzött ökológiai termelést további támogatásokban javasoljuk részesíteni.

4.2 További feladatok

4.2.1 Az új uniós biocid engedélyezési rendelet

A biocidok fokozott terjedésével a biocidok jelentette egészségügyi kockázatok is folyamatosan nőnek. A legismertebb biocidként használt szer, a DDT kivonását sajnos nem követték hasonló kockázatcsökkentő intézkedések. Számos, a hormonrendszert és a géneket károsító, lehetséges rákkeltő biocid, illetve sok, halakra

⁸⁷ A Thematic Strategy on the Sustainable Use of Pesticides COM(2006) http://ec.europa.eu/environment/ppps/pdf/com_2006_0372.pdf

⁸⁸ EGSZB vélemény – "Javaslat európai parlamenti és a tanácsi irányelvre a peszticidek fenntartható használatának elérését célzó közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról" 4.16 rész. <http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?mode=dbl&lang=en&ihmlang=en&lng1=en,hu&lmg2=bg,cs,da,de,el,en,es,et,fi,fr,hu,it,lt,lv,mt,nl,pl,pt,ro,sk,sl,sv,&val=452396:cs&page=>

és egyéb vízi élőlényekre fokozottan mérgező rovarirtó szer van forgalomban. A hazai vegyszeres szúnyogirtásban is rendre lehetséges rákkeltő, sőt a szabályok sajátos értelmezése miatt forgalomból kivont szereket használnak⁸⁹.

Az Európai Bizottság 2009. június 12-én fogadta el a biocidok európai engedélyezéséről szóló rendelet tervezetét ([COM\(2009\)267](#))⁹⁰. Az Európai Bizottság sajtóközleménye szerint⁹¹ az új rendelet célja, hogy fokozottabban óvjuk az emberi egészséget és a környezetet – így remélhetőleg hamarosan el fognak tűnni a legkárosabb szerek Európából. Az új jogszabály értelmében lesz egy pozitív lista, hogy mely biocidok használhatók Európában, illetve lesz egy egységes új uniós szintű engedélyezési procedúra. A jogszabály az 1998-as (98/8/EC) irányelvet fogja kiváltani, és a tervek szerint 2013. január 1-jétől fog életbe lépni.

A jelenlegi szabályozás az ipar számára költséges és nehézkes, ugyanis akadozik a kölcsönös elismerés⁹², azaz az egyik tagállamban engedélyezett szer másikban történő engedélyezése, továbbá az adatmegosztás hiánya miatt minden tesztet párhuzamosan végeznek. A REACH-hez hasonlóan kötelező megosztani a gerinces állatokon végzett kísérleti adatokat, elkerülendő a felesleges párhuzamos állatkísérleteket és költségeket. Az Európai Bizottság számításai szerint az egységesülő piacnak köszönhetően 2,7 milliárd eurót tudnak a vállalatok az elkövetkező tíz évben megspórolni. A jogszabály a biocid használatát is szabályozni fogja, illetve, mivel rendelet és nem irányelv, nem hagy szabad mozgásteret a tagállamoknak a végrehajtásra. A jogszabály része jelenleg egy kritériumrendszer, hogy mely, egészségre és környezetre veszélyes biocidok egyáltalán nem lesznek engedélyezhetőek Európában. Emellett ezentúl csak nagyon korlátozottan lehet ruhákat és bútorokat biocidokkal kezelni.

A Növényvédőszer Akcióhálózat⁹³ (PAN Europe) – melynek a Levegő Munkacsoport is tagja – azt szeretné, hogy a hamarosan sorra kerülő európai parlamenti szavazás során az EP-képviselők a vegyszergyártó cégek érdekei helyett alapvetően a lakosság érdekeit, illetve a környezetvédelmi és egészségügyi szempontokat tartsák szem előtt. A zöld szervezetek kérik a döntéshozókat, hogy csak az egészségre nem kockázatos anyagok engedélyezését tegyék lehetővé, azaz az elkerülhetetlen vészhelyzeteket leszámítva ne engedjék a veszélyes biocidok használatát. Fontos, hogy minél hamarabb legyenek kiváltva a káros anyagok kevésbé ártalmasakkal. Szigorú kritériumrendszert kell ezért felállítani, hogy mely anyagokat szükséges azonnal kivonni a forgalomból és melyeket lehet fokozatosan helyettesíteni. Így a rákkeltő, a géneket, az immun- és a hormon (endokrin)rendszert, valamint a szaporodási képességeket károsító anyagokon túl fontos, hogy az emberek szervezetében felhalmozódó, illetve nem lebomló, azaz a bioakkumulatív és a perzisztens anyagokat is szigorúan korlátozzuk.

A Levegő Munkacsoport szerint továbbá fontos, hogy hatékonyan korlátozzák, hogy a köztereken mikor és milyen módon lehessen biocidokat, elsősorban szúnyogirtó

⁸⁹ http://www.levego.hu/vegianyag/sajto_16.htm

⁹⁰ <http://ec.europa.eu/environment/biocides/revision.htm>

⁹¹

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/913&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

⁹² http://ec.europa.eu/environment/biocides/pdf/council_july09.pdf

⁹³ <http://www.pan-europe.info/>

szereket használni. A biocidrendeletéről az unió döntéshozó szervei, az Európai Parlament és a kormányokat egybefogó tanács az elkövetkezendő években fog dönteni.

A LMCs leveleket küldött 2010 áprilisában a hazai minisztériumok illetékeseinek és az Európai Parlamenti képviselőknek, melyben összegezték a környezet és egészségügyi elvárásaikat az új biocid rendelettel kapcsolatosan.

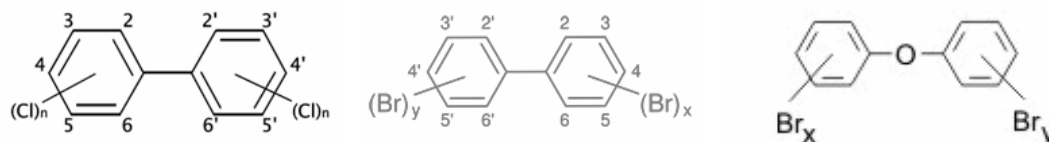
4.2.2 További lehetőségek a biszfenol-A korlátozásáért

Mivel számos lehetséges egészségügyi terhelő adat jelent meg a BpA-ról, az Európai Bizottság 2009 októberében felkérte az EFSA-t, hogy vizsgálja a BpA idegrendszeri fejlődésre gyakorolt hatását, illetve, hogy vizsgálja meg, hogy az elmúlt évek új tudományos eredményei befolyásolják-e a korábban kiadott kockázatbecslést, mely alapján nem lett korlátozva a BpA az európai termékekben. A felkérést követően 2010. április 16-án az EFSA konzultációt tartott a tagállamok szakértőivel és nemzetközi kockázatbecslési szervezetek képviselőivel a témában⁹⁴. Az EFSA álláspontja 2010 májusában várható, míg a WHO (Egészségügyi Világszervezet) 2010 októberében tart munkaértekezletet a témában.

A Levegő Munkacsoport és az európai környezetvédő és egészségügyi szervezetek a REACH szerinti SVHC lista mellett kezdeményezni fogják a közeljövőben, hogy az élelmiszerekkel érintkező anyagokat szabályozó irányelv módosításába kerüljön be a BpA korlátozása.

4.2.3 Vegyi anyagok alakítgatása, koherens szabályozás hiánya

Az elmúlt évtizedekben a vegyi anyagok kivonása mindig hosszú éveket vett igénybe. Az ipar viszont gyakran nem fejleszt ki valós új technológiákat, valós alternatív anyagokat, hanem a betiltott anyagok helyett csak kisebb modifikációkat hajtott végre az adott anyagokon. A módosított molekula használatát így semmi sem korlátozta, ám a káros hatások megmaradtak. PCB-k (poliklórozott-bifenilek) betiltása után elterjedtek a PBB-k (polibrómozott-bifenilek), melyeket szintén korlátoztak. Jelenleg a PBDE-k (polibrómozott bifenil-éterek) korlátozása kezdődött meg (4 Ábra) de már több hasonló jellegű vegyületet bemutatnak.



Ábra 13: PCB; PBB; PBDE

⁹⁴ EFSA consults European and international partners on bisphenol A
http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/cef100331.htm?WT.mc_id=EFS AHL01&emt=1

Az uniós rovarirtó szer kivonásokat követően is tapasztalható volt, hogy egyes gyártók a forgalomból kitiltott anyagok helyett azokkal lényegében megegyező izomereket hoztak forgalomba, melyekre nem vonatkozott a tiltó rendelkezés.

A kivonások sem egységesek. A permethrin és a diklórfosz nevű hatóanyagok, kockázataik miatt növényvédőszerként nem használhatóak, de biocidként, mint rovarirtó szerek engedélyezhetőek az unióban. A klórpifosz nevű kockázatos szer pedig biocidként ki lett vonva a forgalomból, de növényvédelemben engedélyezett, és rendszeresen ki is mutatható olasz szőlőkön. Más területeken is akad példa a koherens szabályozás hiányára. A legtöbb ftalát vegyület használatát tiltják például a gyerekjátékokban, azok viszont számos más, gyermekek által használt termékekben, így ruhákban, cipőkben és orvosi eszközökben is jelen lehetnek⁹⁵.

A Levegő Munkacsoport célja ezen ellentmondásra felhívni a döntéshozók figyelmét, és feladatuk a kockázatot jelentő felhasználások korlátozásának ösztönzése.

⁹⁵ http://vegyi.blog.hu/2009/08/13/vegyi_hirek