

## Veszélyes anyagok balesetei és szállítása 2002-ben

### A veszélyes áruk közúti szállítása

2002. második félévében a veszélyes anyag szállításával kapcsolatos útvonal kijelölésre 174 alkalommal került sor. Fél év alatt mintegy 5200 tonna veszélyes árut szállítottak Magyarországon útjain.

A legnagyobb mennyiségben szállított anyag a salétromsav és egyes gázkeverékek, a legveszélyesebb pedig a klór és az izocianát.

A leginkább veszélyeztetett útvonalnak az M0, M1, M3, M5 a 3, 5 és 8 főutak tekinthetők. A veszélyes anyagok szállításának döntő része magyarországi létesítmények közötti szállítás (80 %), kisebb része külföldről magyarországi létesítménybe irányul (15%), a fennmaradó rész (5%) képezi csak a tranzit, illetve a külföldre irányuló szállításokat.

A megyei katasztrófavédelmi igazgatóságok – a megyei közlekedési felügyelettel, illetve a rendőrséggel együttműködve 2002. második félévében 235 alkalommal vettek részt közúti és telephelyi ellenőrzéseken, amely 597 veszélyes árut szállító járművet érintett. Az ellenőrzésben résztvevők mintegy 20 féle problémából eredően 340 hibát állapítottak meg. Leggyakoribb hiba az írásbeli utasítás, fuvarokmányok hiánya, nem megfelelő vezetése, a figyelmeztető jelzőeszköz hiánya, működésképtelensége, tűzvédelmi eszközök, személyi védőfelszerelések hiánya, vagy érvényességi idejének lejártja, vagy a járművek nem szabályos jelölése, bárcázása. Az ellenőrzésben közreműködő szakemberek 72 esetben figyelmeztették a gépjárművezetőket a feltárt hiányosságokra, helyszíni bírság kiszabására 30 esetben került sor, 33 esetben feljelentés történt.

### Veszélyes anyag jelenlétében történt beavatkozások 2002. évben

Megye/Főváros	Szállítás		Ipar, ker.	Mezőgazd.	Ház-tartás	Egyéb	Össz.	%
	Közúti	Vasúti						
Baranya	4		2		3		9	3,1
Bács-Kiskun					1		1	0,3
Békés	3		3		15		21	7,2
Borsod-Abaúj-Zemplén	1	1	2		17		21	7,2
Csongrád	2		4	1	3	3	13	4,4
Fejér	3		1		2		6	2,0
Győr-Moson-Sopron	1	1		1			3	1,0
Hajdú-Bihar	1		1		10		12	4,1
Heves	3	1	2		6		12	4,1
Jász-Nagykun-Szolnok	8	1	2		9	2	22	7,5
Komárom-Esztergom	3		1				4	1,4
Nógrád					16		16	5,5
Pest	1		3		7	1	12	4,1
Somogy	7		1	1	8		17	5,8
Szabolcs-Szatmár-Bereg	3		4		13		20	6,8
Tolna			1		5		6	2,0
Vas	3		2		1		6	2,0
Veszprém	1		1		2		4	1,4
Zala	4		3	1	1		9	3,1
Fővárosi Tűzoltóság + Fővárosi Polgári Védelmi	6		20	2	23	11	62	21,2

Parancsnokság								
Reptéri Katasztrófavédelmi Igazgatóság						17	17	5,8
<b>Összesen</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>53</b>	<b>6</b>	<b>142</b>	<b>34</b>	<b>293</b>	100,0

### Veszélyes anyaggal bekövetkezett nagyobb balesetek

**Csongrád megye** területén egy sugárzó anyagot szállító jármű borult fel, a rakomány – a szakszerű rögzítésnek köszönhetően - nem sérült, megnövekedett sugárszintet nem mért a helyszínre érkező Csongrád Megyei Veszélyhelyzeti Felderítő Csoport. Sugárzó anyag bemérése során Cézium 137-es, Americum 241-es izotóp került kimutatásra. (UN-száma 2919).

**Jász-Nagykun-Szolnok megye** 442-es út 30-31 km közötti útszakaszán egy IFA tehergépjárművel szállított tartály megsérült, tartalma, kb. 300 liter salétromsav szivárgott ki. A jármű környezetében kialakításra került egy 300 méteres védősáv, továbbá kitelepítésre került 110 fő helyi lakos. A kifolyt anyagot nátrium-karbonáttal mentesítették, a maradék salétromsavat átfajították. A szennyezett földet elszállították. (UN-száma: 2032). Jászládány, T-Plasztik Kft raktárépületében ívhegesztés következtében az ott tárolt kb. 350-400 m<sup>3</sup> poliuretán anyag meggyulladt. A gyors beavatkozás következtében az anyag égése során keletkező szénmonoxid (CO) és hidrogén-cianid (HCN) mérgező anyag koncentrációja nem érte el a veszélyességi küszöböt.

**Komárom-Esztergom megye** területén M1-es autópálya 94-es kilométerszelvényénél egy tartálykocsis szlovák nemzetiségű (Intertank Norge A/S) kamion az árokba borult. Lengyelországból tartott Jugoszláviába. Rakománya 13.000 liter (UN-száma 1830) 97%-os töménységű kénsav volt! A veszélyes anyag környezetét abban a pillanatban nem veszélyeztette, mert nem folyt ki a szabadba. Az anyag szabadba jutva és levegővel elegyedve maró hatású nem éghető anyagként viselkedik, viszont nedvesség vagy víz jelenlétében a legtöbb fémot megtámadja és könnyen éghető hidrogén gáz képződik, ami levegővel elegyedve robbanóképes elegyet (durranógáz) alkot. A kamion műszaki mentése ill. a rakomány kármentesítése gyors és szakszerű beavatkozást kívánt meg. A mentést az ügyeletes főigazgató vezetésével a Komárom-Esztergom Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság ügyeletes igazgatója irányításával az igazgatóság munkatársai, a Veszprémi Műszaki mentőbázis vegyi konténer és daru, Komárom HÖT daru, Tatabánya HÖT daru segítették és hajtották végre.

**Budapesten** 2 esetben környezetszennyezést állapítottak meg. A Budapest II. kerületében, a Reviczky utcában, 20 db kb.120 ml mennyiségű higanyt tartalmazó higanykapcsolót találtak. (UN-száma 2809). A veszélyes hulladékot elszállították és ártalmatlanították. Budapest II. ker. Báthory L. u. 8. szám alatt pedig, ismeretlen olajszármazékot kb. 500 liter mennyiségben találtak és mentesítették.

### Összehasonlítás

Előfordulás	2000.		2001.		2002.	
	Eset	%	Eset	%	Eset	%
Háztartás	82	33	124	37	142	48
Ipar	30	12	42	13	53	18
Mezőgazdaság	13	5	6	2	6	2
Szállítás	82	33	112	34	58	20

Egyéb	<b>41</b>	<b>17</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	<b>34</b>	<b>12</b>
<b>Összesen</b>	<b>248</b>	100	<b>332</b>	100	<b>293</b>	100

A 2002. évben a hivatásos önkormányzati tűzoltóságok egységei és a veszélyhelyzeti felderítő csoportok 293 esetben végeztek beavatkozást veszélyes anyag jelenlétében. A 2002. évben bekövetkezett esetek száma nem haladja meg a 2001. évi történt esetek számát (332).

### Az ügyeletes Veszélyhelyzeti Felderítő Csoport beavatkozásai

Év	Szállítás		Ipar, ker.	Mezőgazd.	Ház-tartás	Egyéb	Összesen
	Közúti	Vasúti					
2000.	13	0	10	1	11	23	58
2001.	24	1	10	0	9	8	52
<b>2002.</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>59</b>

Az események jellegét tekintve csökkent a szállítás közben közúton bekövetkezett beavatkozások száma a tavalyi 112 db-ról 58 db-ra. Az esetek többségében a gépjármű üzemanyagtartálya illetve rakománya sérült. A veszélyes anyagként nyilvántartott rakományok kármentesítésénél a szállítómányt feladó cégek közreműködése egyre gyakoribb jelenség. A veszélyes anyagok szállítási dokumentumai és UN-szám szerinti azonosítójuk megfelelő volt, a mentést minden esetben segítették.

A háztartásokban bekövetkezett balesetek száma nőtt. Az esetek döntő többségében a földgáz és a propán-bután gázszivárgások, robbanások voltak leginkább jellemzőek. A balesetek száma (142 db) meghaladja a 2001-ben ugyan erre az időszakra vonatkozó adatokat (124 db). Megnőtt a háztartásokban a 11,5 kg-os palackok által okozott lakástüzek száma. Az esetek zömében a szakszerűtlen használat volt a jellemző, illetve az emberi figyelmetlenség.

Az ipari balesetek száma folyamatosan nő - legnagyobb mértékben a főváros és környékén - elérte a 20 db esetszámot. A beavatkozások a következő megoszlásban történtek: 5 esetben földgáz, 4 esetben acetilén, 2 esetben nátrium-hidroxid, továbbá egy-egy esetben környezetre veszélyes folyékony anyag, rágszálóirtó (kálcium-foszfid 28%,  $\text{Ca}_3\text{P}_2$ ), higany, bróm, ismeretlen sugárzó anyag, formaldehid-oldat ( $\text{CH}_2\text{O}+\text{H}_2\text{O}$ ), kloroform, halogénezett irritáló folyadék, tionil-klorid ( $\text{SOCl}_2$ ) kármentesítése történt. A balesetek okai a technológiai fegyelem be nem tartására vezethetők vissza.

Megnőtt a lakosság által bejelentett, be nem azonosítható, ismeretlen anyagok előfordulása.

### A veszélyes anyagok előfordulása 2002. évben

Fsz	Anyagnév	Alkalom	UN szám	Hommel veszélyjel.	Hommel anyaglap
1.	Alumínium-por	1	1309	112W	224
2.	Ammónia	4	2073	-	-
3.	Ammónium-hidroxid	2	2672	-	-
4.	Argon gáz	1	1006	000	386a
5.	Benzin	8	1203	130	38
6.	Bitumen	3	1202	020	120
7.	Bróm	1	1744	400	234

8.	Butanox M50	1	3105	-	-
9.	Csemperasztó	1	1133	-	-
10.	Disszugáz (acetilén)	17	1001	143	214
11.	Etil-alkohol	1	-	030	22
12.	Etilén	1	1038	142	13
13.	Formaldehid-oldat	1	2209	220	95a
14.	Foszfotion	1	2902	-	-
15.	Földgáz	59	1971	140	399c
16.	Gázolaj, fűtőolaj	28	1202	020	120
17.	Halogénezett irritáló folyadék	1	1610	-	-
18.	Hidrogén	1	1049	341	205a
19.	Hidrogén-peroxid	2	2984	201	206
20.	Higany	2	2809	011	-
21.	Ismeretlen anyag	21	-	-	-
22.	Kénsav	1	1830	302w	183
23.	Kerozin	9	1223	020	119
24.	Klórbenzol	1	1134	322	40
25.	Kloroform	1	1888	200	62
26.	Kőolaj (petróleum)	1	1267	131	155
27.	Műtrágya (linziszó)	2	2067	001	121
28.	Nátrium-hidroxid	2	1824	301	145
29.	Nitrozil-kénsav	1	2308	-	-
30.	Nonil-fenol	1	3287	200	115
31.	Oxigén-gáz	14	1072	025	
32.	Pentán	2	1265	140	343
33.	Poliuretán	1	-	-	-
34.	Propán-bután	98	1965	140	1071
35.	Robbanó anyag	3	0470	-	-
36.	Salétromsav	3	2032	302	175
37.	Sósav	3	1789	300	177
38.	Sugárzó anyag	1	2919	-	-
39.	Széndioxid	5	1013	200	115
40.	Szénmonoxid	3	1016	340	116
41.	Tionil-klorid	1	1836	202W	330
42.	Triklór-etilén	1	1710	312	197
43.	Vinil-klorid	2	1086	343	204
<b>Összesen</b>		<b>313</b>			

2002. évben 43-féle veszélyes anyaggal találkoztak a beavatkozók, ez a szám kevesebb, mint amennyi előfordult a 2001. évben (54).

- A kimutatásban kiugróan magas a propán-bután okozta balesetek száma, 98 alkalom. Az esetek 31%-ában a gázpalackokkal kapcsolatos balesetek aránya a legnagyobb. A propán-bután jelenléte kevesebb, mint a 2001. évi esetek száma (107),
- Második helyen 59 esettel, 19%-ban, a földgáz jelenlétében kellett beavatkozni, mely balesetek okozója legtöbb esetben gépi földmunka figyelmetlen végzése volt,
- Harmadik helyen 28 esettel, 9%-ban, gázolaj, fűtőolaj elfolyása tették szükségessé a beavatkozást, a közúti balesetek helyszínén,
- 21 esetben 7%-ban találkoztak ismeretlen anyaggal,
- 17 esetben 5%-ban acetilén-gáz jelenléte tette szükségessé a beavatkozást.

A bekövetkezett események rávilágítanak a helyzet kezeléséhez szükséges védőeszközök és műszerek fontosságára, minőségi és mennyiségi fejlesztések szükségességére. Szénmonoxid jelenléte esetére sűrített levegős légzőkészülék és megfelelő mérőműszer szükségeltetik. Sósav, salétromsav esetén a megfelelő védő- és mérő eszközökön túl semlegesítő anyag is szükséges.

Az ammóniával, mint balesetet kiváltó veszélyes anyaggal továbbra is számolnunk kell, előfordulása a nagy hűtő kapacitások miatt igen gyakori, tehát fel kell készülni az anyaggal szembeni védekezésre, az ammónia koncentrációt meghatározó műszerek beszerzésre.

A balesetek során 3 fő tűzoltó, a polgári lakosság köréből 50 fő sérült meg. Két fő polgári lakos halt meg. A veszélyes anyag beavatkozás során a tűzoltók közül 1 fő higanymérgezés gyanújával, 1 fő ammónia okozta baleset miatt került kórházba, 1 fő nem közvetlenül a mentésben sérült meg. A lakossági sérülések, döntő többségében, a propán-bután palackok robbanása miatt következtek be.

Néhány esetben - egy beavatkozáskor - több veszélyes anyagot kellett mentesíteni, így 293 esetszám mellett 313 alkalommal történt veszélyes anyag ártalmatlanítása.

### **Összegezve**

A leggyakoribb baleset kiváltó ok a háztartási tüzek propán-bután palackot veszélyeztető hatásai voltak. Másodsorban a földgáz vezetékek munkagéppel való megsértéséből adódott. Harmadsorban pedig a közlekedési balesetek következtében elfolyt üzemanyag semlegesítéséért történt a beavatkozás. Rendkívül veszélyes anyaggal a beavatkozók 11 alkalommal találkoztak.

Napjainkban egyre több energiahordozót, alapanyagot, félkész- és készterméket állítanak elő, forgalmazznak, szállítanak, illetve tárolnak. Ez potenciális veszélyt rejt a lakosságra vagy a környezetre nézve, különösen akkor, ha a technológiai folyamatok során nem tartják be a biztonsági rendszabályokat.





