

## A kémia és a kémiával kapcsolatos tárgyak oktatásának fontossága a katasztrófavédelmi képzésben

---

Magyarországon a 2012-es évben megújult a katasztrófavédelemmel kapcsolatos jogi szabályozás. Ehhez kapcsolódóan változtak a veszélyes üzemekre vonatkozó előírások is. Az új szabályozás nemcsak kibővíti és részletesebben meghatározza a hatóság hatáskörét és feladatait, de bevezeti egy új veszélyes üzem kategória fogalmát, így megnő a hatóság felügyelete alá tartozó üzemek száma. A veszélyes üzemekkel kapcsolatos hatósági tevékenység hatékony és minőségi ellátása érdekében szükséges a hatóság szakembereinek megfelelő szaktudást biztosító, magas szintű képzése, ezen belül pedig elengedhetetlen a kémiai és technológiai ismeretek elsajátítása.

**Kulcsszavak:** veszélyes üzem, iparbiztonsági hatóság tevékenysége, katasztrófavédelmi oktatás

---

### Bevezetés

---

Hazánkban napjainkban a természeti és civilizációs katasztrófák elleni védelem az egyik legaktuálisabb nemzeti feladat, melyre a közvélemény, a politikai és a szakmai vezetés is kiemelkedő figyelmet fordít. [1] [2] A biztonságpolitika egyik meghatározó célja a lakosság élet- és vagyonbiztonságának megőrzése. [3] Az elmúlt időszakban bekövetkezett súlyos ipari balesetek rámutattak az érvényben lévő jogi szabályozás felülvizsgálatának fontosságára. [4]

Ennek eredményeként 2012-ben új – a katasztrófavédelemmel, illetve a veszélyes üzemek tevékenységével kapcsolatos – jogszabályok léptek életbe, melyek az uniósnál szigorúbb elvárásokat fogalmaznak meg. A hatályba kerülő új jogi szabályozás mellett, hogy kibővíti és részletesebben határozza meg a hatósági feladatokat és hatásköröket, egy új veszélyes üzem kategória bevezetésével kiterjeszti a jogszabály hatályát, megnövelve ezzel azon üzemek számát, melyekkel kapcsolatban a hatóságnak feladatai keletkeznek. Ahhoz, hogy a hatóság a veszélyes üzemekkel kapcsolatos, megnövekedett számú feladatait hatékonyan és minőségileg el tudja látni, fontos, hogy az ezeket a feladatokat végző szakemberek rendelkezzenek a szükséges ismeretekkel, így a megfelelő szaktudást biztosító, magas szintű képzésük – ezen belül bizonyos szintű kémiai és technológiai ismeretek elsajátítása – elengedhetetlen.

A Nemzeti Közzolgálati Egyetemen több vegyészeti jellegű tantárgy oktatása folyik, melyek célja a képzésből kikerülők szakértelmének biztosítása. Ezek a tantárgyak egymáshoz kapcsolódva, egymásra épülve készítik fel a hallgatókat a későbbi munkájuk során alkalmazandó ismeretekre. Bár a kémiai jellegű tantárgyak nem a legkedveltebbek a hallgatók körében, néhány oktatási módszerrel csökkenteni lehet a hallgatók félelmét.

---

## Megváltozott jogi szabályozás

---

A jogharmonizáció keretében Magyarországon – a Seveso II. irányelvben foglaltak hazai jogrendbe való integrálása és végrehajtása érdekében – megalkották a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezéssel szőlő 1999. évi LXXIV törvényt (katasztrófavédelmi törvény) és annak IV. fejezete végrehajtását szolgáló, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezéssel szőlő 2/2001. (I. 17.) kormányrendeletet, mely szabályozók a Seveso II. irányelvben történő változtatásoknak megfelelően módosításra kerültek.

A szabályozás egyértelműen meghatározta az érintett tevékenységek körét, továbbá a kormányzatra, az önkormányzatokra és az üzemeltetőkre háruló, a megelőzéssel, a felkészüléssel és az elhárítással kapcsolatos kötelezettségeket, emellett meghatározta a veszélyes üzemek engedélyezésével és felügyeletével összefüggő hatósági feladatokat. [1] Majd az új Alaptörvényben foglaltak végrehajtása, illetve a katasztrófák elleni hatékonyabb védekezés és a katasztrófavédelmi szervezetrendszer erősítés érdekében 2011-ben új törvény és hozzá kapcsolódó kormányrendelet készült: a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szőlő 2011. évi CXXVIII. törvény (Kat.) és a 219/2011 (X. 20.) kormányrendelet (a továbbiakban: Rendelet), melyek 2012. január 1-én léptek hatályba, és azóta többször módosították.

Ez az új szabályozás nemcsak kibővíti és részletesebben határozza meg a hatóság hatáskörét és feladatait, hanem a katasztrófavédelem központi szerve helyett magát a hivatásos katasztrófavédelmi szervet nevezi meg hatóságként. A hatósági jogkörök így a területi, illetve a helyi szintre kerültek, azaz a veszélyes üzemekkel összefüggő hatósági tevékenység a fővárosi, valamint a megyei katasztrófavédelmi igazgatóságokon folyik, melyhez kapcsolódóan egyes eljárási cselekményeket (pl.: helyszíni szemlék, üzemek azonosítása) a helyi szintű szervezeti egységek (katasztrófavédelmi kirendeltségek) végeznek (együtt: hatóság). [3]

Emellett míg a régebbi szabályozás csak az alsó, illetve felső küszöbértéket elérő veszélyes üzemeket nevezte meg, addig a Kat. bevezeti az ún. „küszöbérték alatti üzem” fogalmát. Ezek azok az üzemek, amelyeknél a jelen lévő veszélyes anyagok mennyisége eléri vagy meghaladja a rendelet 1. melléklete 1., illetve 2. táblázatában meghatározott alsó küszöbérték egynegyedét, valamint ebbe a kategóriába tartoznak az ún. „kiemelten kezelendő létesítmények” is. Ezek:

- a veszélyes anyagok, veszélyes hulladékok üzemén kívüli csővezetéken történő szállításának létesítményei, beleértve a szállító vezetéseket, szivattyú-, kompresszor- és elosztóállomásokat; kivéve a lakossági gázellátás elosztó vezetéseit és azok létesítményeit, valamint a szénhidrogén-bányászat gyűjtővezetéseit 400 mm névleges átmérő alatt;
- a Rendelet 1. mellékletének 2. táblázatában szereplő veszélyes tulajdonságok valamelyikével rendelkező veszélyes hulladékok égetéssel történő ártalmatlanításával foglalkozó létesítmények, amennyiben nem tartoznak a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek körébe;
- azon üzemek, amelyek területén klór vagy ammónia legalább 1000 kg mennyiségben van jelen, amennyiben nem tartoznak a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek körébe. [6] [8]

Ezen üzemcsoport bevezetése szigorúbb szabályozást jelent, mint ami az Európai Unióban van érvényben, továbbá kibővíti azon üzemek körét, melyek így a jogszabályok hatálya alá esnek, és melyekre emiatt a hatóságnak figyelmet kell fordítania.[3]

## A veszélyes üzemekhez kapcsolódó hatósági feladatok

A katasztrófavédelem a tűzvédelmi, a polgári védelmi és az iparbiztonsági feladatokat foglalja magában. [1] [3] A katasztrófavédelmi szervezetnek mint hatóságnak a veszélyes üzemekkel összefüggő feladatait az üzemek engedélyezésével, illetve felügyeletével kapcsolatos tevékenységek alkotják.

Az engedélyezés során a hatóság elbírálja a veszélyes üzem üzemeltetője által benyújtott kérelmet és a kapcsolódó dokumentumokat (biztonsági jelentés, illetve elemzés), melyekben az üzemeltető bemutatja az üzem veszélyeinek azonosítását, elemzését, a lehetséges balesetek kockázatát és a megelőzés, az elhárítás lehetőségeit, a dokumentum mellékletét képező Belső Védelmi Tervben (BVT) pedig kidolgozza a veszélyek elhárításához szükséges intézkedéseket és eszközöket. [2] Ennek keretében helyszíni vizsgálatot elvégző a dokumentumokban foglaltak valóságtartalmát, majd értékeli, hogy a dokumentumokban szereplő kockázatelemzést, a lehetséges eseménysorok feltárását, bemutatását megfelelően végezték-e el, valamint hogy a veszélyhelyzeti irányítás, a védekezésben részt vevő szervezetek, illetve a kapcsolódó infrastruktúra alkalmasak-e a tervben feltárt, súlyos balesetektől adódó feladatok ellátására, továbbá hogy felszerelésük, felkészítésük megfelelő-e a követelményeknek. [4]

Ha a dokumentumban foglaltak a kockázatokat és a veszély elhárítása érdekében elvégzendő intézkedéseket, feladatokat, továbbá a szükséges feltételeket megfelelően tartalmazzák, a terv elfogadásával egyidejűleg a hatóság dönt a katasztrófavédelmi engedély megadásáról. [1]

Az engedéllyel rendelkező, már működő veszélyes üzemek felett a hatóság felügyeletet gyakorol. Ezen tevékenysége keretében:

- A felső küszöbértékű üzemekben legalább évente, míg az alsó küszöbértékű üzemekben legalább két évente időszakos hatósági ellenőrzést tart, illetve a társhatóságokkal összehangolt, komplex iparbiztonsági ellenőrzéseket szervez.
- Elbírálja a jogszabályban meghatározott időközönként, illetve – a veszély kockázatának növekedésével járó változásból adódóan – a hatóság vagy az üzemeltető kezdeményezésére felülvizsgált és ismételt benyújtott üzemeltetői dokumentációkat és terveket.
- Részt vesz az üzemeltető által tartott gyakorlatokon, és értékeli azok végrehajtását.
- A veszélyes üzemekben bekövetkezett baleset esetén az üzemeltető bejelentése alapján tájékoztatja a polgármestert, valamint kivizsgálja az esemény körülményeit. [1] [2]

Amint az a fentiekből látható, a 2012-es jogszabályi változások következtében jelentősen megnőtt azon veszélyes üzemek száma, melyek engedélyezésével és felügyeletével kapcsolatban a hatóságnak el kell járnia. Az ezekhez kapcsolódó hatósági tevékenység magas színvonalú ellátása érdekében fontos, hogy a hatósági feladatokat végző szakemberek rendelkezzenek a szükséges ismeretekkel, így a megfelelő szaktudást biztosító, magas szintű képzésük elengedhetetlen.

---

## A hatósági feladatokat ellátók felkészítése

---

### Katasztrófavédelmi képzés

---

A fentiekben ismertetett – megnövekedett számú – hatósági feladatok szakszerű és hatékony ellátása érdekében jelentős számban szükséges speciális felkészültséggel rendelkező szakértők képzése, aminek a megalapozása a hatósági feladat- és hatáskörökkel rendelkező hivatásos katasztrófavédelmi szervezet iparbiztonsági szakterületének bevonásával és egyetértésével történt. A Nemzeti Közszolgálati Egyetemen a 2013/14-es tanévben indult a katasztrófavédelmi képzés. Ennek célja, hogy a végzett hallgatók alkalmasak legyenek az általános katasztrófavédelmi igazgatás részterületein (katasztrófa-megelőzés, katasztrófa-elhárítás szervezése, helyreállítás, polgári védelmi felkészítési feladatok ellátása), illetőleg a tűzmelegelőzési, tűzoltási-műszaki mentési, tűzvizsgálati, az ezzel kapcsolatos felkészítés és az elsődleges katasztrófa-elhárítási tevékenységek keretében jelentkező, továbbá az iparbiztonsággal kapcsolatos általános megelőzési és hatósági feladatok elvégzésére. [5] [6] [7] [8]

Mindemellett az egyetemről kikerült hallgatóknak lehetőségük van a polgári életben való elhelyezkedésre, hiszen a veszélyes üzemekben, az üzemi dokumentációkat elkészítő

gazdálkodó szervezeteknél, továbbá a különböző intézményekben is szükség van a felsőfokú katasztrófa- és tűzvédelmi végzettséggel rendelkező szakemberekre, akik segítséget nyújtanak a döntés-előkészítésben, illetve a különböző előírások betartásában. [6]

Az iparbiztonsági szakirányon tanulmányokat folytató hallgatók mind nappali, mind levelező tagozaton elsajátíthatják a veszélyes üzemek létesítésére és működésére vonatkozó jogszabályokban és hatósági előírásokban foglaltakat, azok gyakorlati alkalmazásának rendszerét. A hallgatók képzése során az intézmény fokozott figyelmet fordít arra, hogy valamennyi szakmai tantárgy anyagában helyet kapjanak az új jogszabályok és a belső rendelkezések, ezzel is biztosítva a naprakész ismeretek elsajátítását. [7] [8]

## A vegyészeti jellegű képzés fontossága

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos balesetek nagymértékben veszélyeztethetik az emberi életet és egészséget, az anyagi javakat és a környezetet. A hatások csökkentését, valamint a felszámolást célzó intézkedésekhez szükséges, hogy a beavatkozó állomány a körülményeket figyelembe véve megfelelő döntéseket hozzon, ehhez pedig elengedhetetlen a balesetet okozó anyag tulajdonságainak ismerete. [9]

Az előzőekben bemutatott hatósági feladatok elvégzéséhez, főként a veszélyes üzemekben a gyártási, illetve feldolgozási tevékenységek során végbemenő folyamatok átlátásához és megértéséhez, a felhasznált, illetve tárolt anyagok veszélyes tulajdonságainak ismeretéhez, így az üzemeltetők által benyújtott – az alkalmazott technológiákat és a felhasznált anyagokat részletesen bemutató – biztonsági dokumentációk szakszerű elbírálásához feltétlenül szükséges, hogy a hatályos jogi szabályozók ismerete mellett az iparbiztonsági szakemberek rendelkezzenek bizonyos szintű kémiai és technológiai ismeretekkel.

Ezt a célt szolgálják a szakirányon oktatott különböző természettudományi és vegyészeti jellegű tantárgyak, úgymint:

- Alkalmazott természettudományi ismeretek – alkalmazott kémia
- Alkalmazott természettudományi ismeretek – sugárvédelem
- Mérgező anyagok kémiája
- Veszélyes technológiák
- Veszélyes anyagok kárelhárítása
- Ipari kémia alapjai – fakultatív tantárgy

Az első előadások során a hallgatók körében végzett felmérés azt mutatta, hogy különböző szintű kémiai jellegű ismeretekkel rendelkeznek. Emiatt fontos az előadások során időt szakítani az alapvető kémiai ismeretek felelevenítésére, illetve a leggyakrabban előforduló veszélyes anyagok és vegyületek tulajdonságainak és hatásainak bemutatására. A különböző vegyészeti jellegű tantárgyak tematikájának kapcsolódniuk kell egymáshoz, illetve egymásra kell épülniük, így tapasztalható némi átfedés a tantárgyak tematikája között.

## Összefoglalás

2012-ben új katasztrófavédelmi szabályozás lépett életbe hazánkban, mely kibővítette a hatóság veszélyes üzemekkel kapcsolatos feladatait, emellett bevezette az ún. küszöbérték alatti üzem fogalmát, ami által megnőtt a hatóság hatáskörébe tartozó veszélyes üzemek száma. A megnövekedett számú hatósági feladatok minél eredményesebb végrehajtása érdekében szükség van a megfelelő ismeretekkel rendelkező felkészült szakemberek alkalmazására. A feladatok magas színvonalú ellátásához szükséges a szakemberek megfelelő szaktudást biztosító, a vegyészeti ismeretekre is kiterjedő képzése.

A Nemzeti Közzolgálati Egyetemen több vegyészeti jellegű tantárgy szolgálja a fent megjelölt célokat, melyek egymásra épülve, mind az általános kémiai ismeretek, mind pedig a speciális tudásanyag oktatásával biztosítják a képzésből kikerülő hallgatók szakértelmét.

A tapasztalatok alapján elmondható, hogy a kémia nem a legkedveltebb tantárgyak egyike, illetve hogy a hallgatók kémiai ismeretei sokszor hiányosak. Fontos emiatt, hogy elegendő idő álljon rendelkezésre az alapvető ismeretek felelevenítésére, így a későbbiek során a hallgatók könnyebben sajátítják el a specifikusabb tudásanyagot. Az előadások megszerkesztésekor törekedni kell arra, hogy a leadott anyag közérthető, maga az előadás pedig színes és szemléletes legyen, ami fenntartja a hallgatók érdeklődést. Ez elérhető a különböző tantárgyak keretében laborgyakorlatok, illetve különböző veszélyes üzemekben tett üzemlátogatások szervezésével, de ezt a célt szolgálják a tananyag egyes részeihez kapcsolódóan levetített ismeretterjesztő és dokumentumfilmek is.

Emellett fontos, hogy a tananyagot nehezebben elsajátító vagy a gyakorlati feladatokkal kevésbé boldoguló hallgatók megfelelő segítséget kapjanak a felzárkózáshoz. Ezen módszerekkel elérhető, hogy azok a hallgatók is közelebb kerüljenek a vegyészeti jellegű tantárgyakhoz, akik inkább a humán jellegű tantárgyakat részesítik előnyben, illetve akik ez idáig „féltek” a kémiától, így könnyebbé tehető mind az ismeretek átadása, mind pedig azok elsajátítása.

## Irodalomjegyzék

1. Rebeca – Dobor József: Veszélyes üzemek azonosítása és a kapcsolódó hatósági tevékenység(ek). Hadmérnök, Budapest, 2013, pp. 125–131. ISSN 1788-1919, [http://hadmernok.hu/133\\_13\\_doborj.pdf](http://hadmernok.hu/133_13_doborj.pdf)
2. 219/2011. (X. 20.) kormányrendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről
3. Szendi Rebeca – Dobor József: Identification of dangerous establishment in practice. In: Proceedings „Safety of Industrial Establishments 2013.” International Scientific Conference on Industrial Safety, Budapest, 10 April 2013, Budapest, NKE, 2013, pp. 136–143, ISBN: 978-615-5305-08-5
4. 2011. évi CXCVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról
5. Pántya Péter: Új kiképzési lehetőségek tűzoltók számára. In: Pokorádi László (szerk.): Műszaki tudomány az Észak-kelet magyarországi régióban

- 2013: konferencia előadásai, Debrecen, Magyarország, 2013. 06. 04., Debrecen, Debreceni Akadémiai Bizottság Műszaki Szakbizottsága, 2013, pp. 417–424., ISBN: 978-963-7064-30-2
6. Bleszity János – Joó Bálint: NKE katasztrófavédelmi egyetemi képzés született. *Katasztrófavédelmi Szemle*, Budapest, 2013, pp. 38–40.
7. Bleszity János: Megalakult a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézete. *Katasztrófavédelmi Szemle*, Budapest, 2012, pp. 58–60.
8. Grósz Zoltán – Bleszity János: Egyetemi képzések a katasztrófavédelem számára. *Bolyai Szemle*, Budapest, 2013, pp. 9–16., <http://uni-nke.hu/downloads/bsz/bszemle2013/3/1.pdf> accessed 20/03/2014
9. Bleszity J. – Grósz Z. – Krizsán Z. – Restás Á.: New training for disaster management at university level in Hungary. *NISPAcee konferencia*, Budapest, 2014. május 22–24.

## The Importance of Teaching Chemistry and Chemistry Related Subjects in Disaster Management Training

DOBOR JÓZSEF

In 2012 disaster management regulations changed in Hungary entailing modifications in the regulation of hazardous industrial plants. The new regulation does not only expand and define the jurisdiction and tasks of the authority in detail, but also introduces the new concept of hazardous plant, thus expanding the number of industrial plants under the supervision of the authority. For the effective and efficient supervision and control of dangerous plants the authority's personnel need to be trained well and at a high level, which includes acquiring Chemical and technological knowledge and expertise.

**Keywords:** hazardous plant, activity of the industrial safety authority, disaster management education