

A hulladékgyűjtés gyakorlata a kémia- és más természet-tudományos laborokban

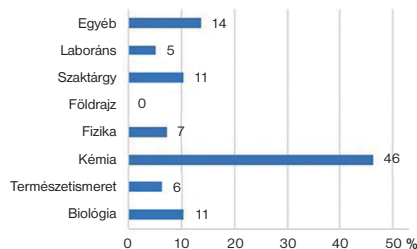
A természettudományos tárgyak – kémia, biológia – sajátossága, hogy egyre csökkenő óraszámok mellett egyre több ismeretanyagot adunk át tanítványainknak, hisz a körülöttünk lévő környezethez kapcsolódó anyagok, technológiák, készítmények rohamosan fejlődnek.

A magyar iskolák intézményi alapidokumentumait a 2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről (Nkt.) és a rendeletek, a 110/2012. kormányrendelet a Nemzeti Alaptanterv bevezetéséről melléklete (NAT) határozza meg. A köznevelés tartalmi szabályozói a nevesített kötelező tartalmakon és fejlesztési célokon túl számtalan lehetőséget adnak a környezeti nevelésre.

A 2000-ben megjelent Hulladékgazdálkodási törvényt váltotta 2012-ben a CLXXXV. törvény a hulladékról (Ht). Az iskolákban, óvodákban fokozatosan beépültek az ismeretek, témaheteket, versenyeket rendeznek, plakátok, felhívások jelennek meg, a folyosókon feltűntek a szelektív hulladékgyűjtő edények, s az elhivatott intézmények falára felkerült az „Öko-iskola” tábla. Erdei iskolák alakultak, ahol a természet szeretete mellett helyet kapott a környezetvédelem, a megújuló energiaforrás, a szürkevíz hasznosítása.

Hogy tartott lépést a kémia/természettudományos labor a törvényi változásokkal? Erre kerestük a választ internetes felmérésünkben, melyben a kapott válaszok mentén gyűjtöttük össze a jogszabályi ismereteket. A válaszadók nem és munka-

hely szerinti eloszlása kiegyenlített: 59% nő és 41% férfi válaszolt, akik 46%-a egyetemen, 35%-a gimnáziumban dolgozik (1. ábra). A válaszadók közt volt általános, szakiskola és szakgimnázium tanára, valamint kutatóintézetben dolgozó, és kiemelkedő a kémia szakosok száma – 46% (2. ábra).

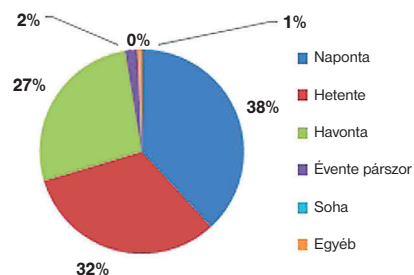
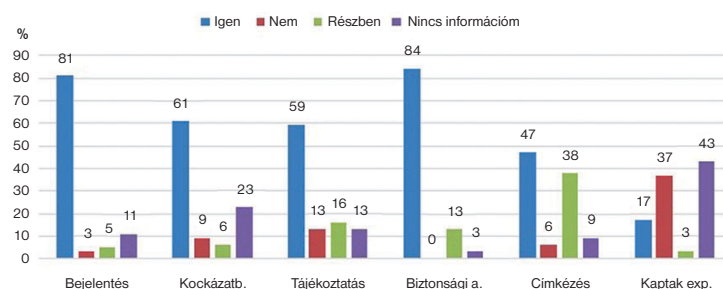


2. ábra. A válaszadók szak szerinti megoszlása

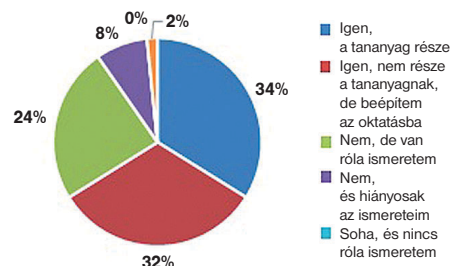
Az általános iskola után a középiskolák tanárai, egyetemek munkatársai egyaránt fontosnak ítélték meg a témát. Közel 38%-uk napi rendszerességgel használja a labort az oktatása során, és 66%-uk oktatja a hulladékkal kapcsolatos ismereteket annak ellenére, hogy nem része a tananyagoknak (3–4. ábra).

A labormunka azon nagyszámú tevékenységek körébe tartozik, mely hulladékot termel. A válaszok alapján azonban 31% ismeri csak a hulladék gyűjtésével kapcsolatos jogszabályokat, 58% részismeretekkel rendelkezik.

5. ábra. Munkavédelmi előírások alkalmazása



3. ábra. Milyen gyakran használja a laboratóriumot?

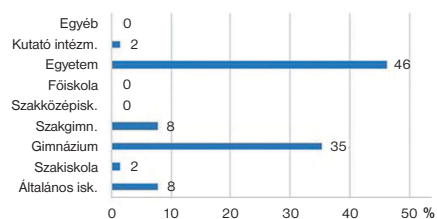


4. ábra. Oktatja a hulladékkal kapcsolatos ismereteket?

Egy iskolai kémiaszertárban száz feletti a veszélyes anyagok és keverékek száma, mely mennyiségét tekintve ugyan kevés, viszont a hozzá kapcsolódó teendőik köre annál szélesebb. Hatalmas kincs az a szellemi tőke, amivel a kémiatanárok, kutatók rendelkeznek s alkalmazzák a munkavédelem jogszabály-rendszerét.

Szinte mindenhol rendelkezésre állnak a biztonsági adatlapok, 81%-ban megtörtént

1. ábra. A válaszadók munkahelyi megoszlása

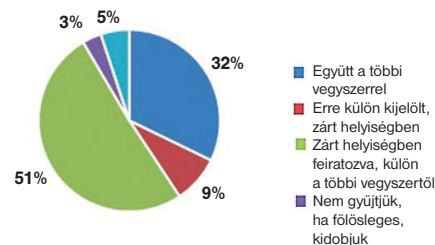




a veszélyes anyagokkal, veszélyes keverékekkel végzett tevékenység bejelentése, a kockázatbecslés dokumentációja és a hozzá kapcsolódó tájékoztatás már csak 61%-ban történt meg, expozíciós forgatókönyvet a válaszolók 17%-a kapott (5. ábra).

A dolgozók 49%-a rendszeresen, 44,3%-a adott vegyszer esetén használ munkavédelmi eszközt, melynek 62,3%-a a kommunális hulladékba, a többi – mint hulladék – ártalmatlanításra kerül.

A kormány a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 12. §, 31. §, 54. §, valamint a 88. § írja elő a hulladék gyűjtését. A veszélyes és nem veszélyes hulladékok gyűjtése a keletkezés/termelődés helyén általában munkahelyi gyűjtéssel valósul meg. Nagyobb mennyiségű hulladék esetén üzemi gyűjtőhelyet kell kialakítani. Ez alapján erre külön kijelölt, zárt gyűjtőhelyen a válaszolók 9%-a, munkahelyi gyűjtőhelyen 51%-a gyűjti a jogszabály alapján a vegyszerek maradvékait, hulladékait (6. ábra).



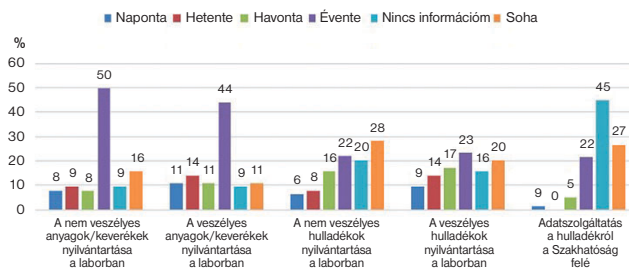
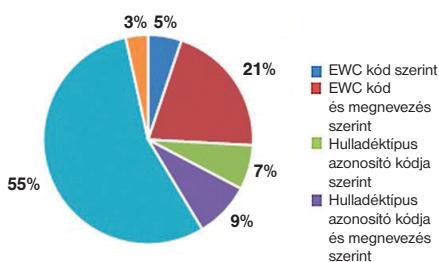
6. ábra. A hulladék gyűjtése

A veszélyes hulladék gyűjtésének általános előírásait a 225/2015. (VIII. 7.) kormányrendelet határozza meg.

A hulladék típusának meghatározását a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről alapján kell elvégezni. A rendelet megjelenésekor EWC kódot használt a jogszabályalkotó, ma már helyette hulladéktípusról beszélünk, melyet most is hatjegyű szám jelez. A hulladék típusát a nyilvántartásban és a hulladék szállításkor kitöltött bizonylatokon fel kell tüntetni.

A jogszabály változását az intézmények 16%-a követte, 21%-a a régi jelölést alkalmazza még, 55% EWC kód és megnevezés szerint címkézi a gyűjtőedényeket (7. ábra).

7. ábra. A gyűjtőedények címkézése



8. ábra. Nyilvántartás, adatszolgáltatás

A hulladék gyűjtésének nyilvántartási kötelezettségét a 309/2014. (XII. 11.) kormányrendelet határozza meg, mely alól kivétel csupán a Ht. 12. § (2a) bekezdése szerinti nevelési-oktatási intézmény papírhulladék-gyűjtése.

A jogszabály alapján a hulladéktermelőnek a nem veszélyes hulladék képződésére vonatkozó napi adatokat heti rendszerességgel, a veszélyes hulladékokra vonatkozó adatokról naprakészen kell a nyilvántartást vezetni, amit a válaszolók 23%-a végez (8. ábra).

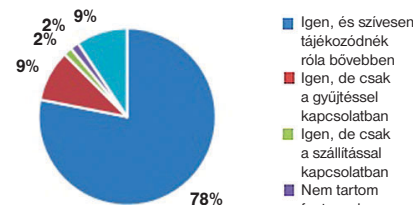
A 246/2014. (IX. 29.) kormányrendelet alapján, munkahelyi gyűjtőhelyen hulladék a hulladék képződésétől számított legfeljebb 6 hónapig gyűjthető, üzemi gyűjtőhelyen egy évig. E keletkezett hulladékot arra engedéllyel rendelkező szolgáltatónak kell átadni. Saját szállításra is lehetőség van az átvételi helyre az ADR előírásai alkalmazásával.

Az adatszolgáltatás jelenleg mennyiségi küszöb eléréséhez kötött. A 309/2014. (XII. 11.) kormányrendelet szerint veszélyes hulladék esetén ez 200 kg, nem veszélyes hulladék esetén 2000 kg, mely alapján a válaszolók 22%-a évente teljesíti, rendszerint több szervezeti egység esetén központi iránnyal.

Ez azonban nem volt mindig így, egy időben bizonyos dolgozói létszám – 10 fő felett is jelentési kötelezettsége volt az intézménynek, ezért egyes iskolák megkérték az adatszolgáltatáshoz a Környezetvédelmi Ügyfél Jel (a továbbiakban: KÜJ) és Környezetvédelmi Területi Jel (a továbbiakban: KTJ) azonosítókat, s megküldték az adatszolgáltatást a szakhatóságnak. A közoktatás átszervezésével a KÜJ azonosító megváltozott, központi szervezés, útmutatás azóta sem történt ez ügyben.

A válaszolók 78%-a fontosnak tartja a kémiai laborokban keletkezett hulladék gyűjtésével, szállításával kapcsolatos ismeretek bővítését, s további 9% külön a gyűjtéssel kapcsolatban tájékozódna. (9. ábra).

Mindezt erősíti a hozzászólások sora. Legtöbbször hiányolják a központi szervezést, gyűjtőedények, címkék biztosítását, a szállítás finanszírozását, központi „nevesített”



9. ábra. Tájékoztatás, ismeretek bővítése

keret biztosítását, valamint tájékoztatást a hulladékgyűjtés szabályairól.

Ha valóban lenne laboráns minden iskolában, akkor meg lehetne oldani rendszeresen a gyűjtést, nyilvántartást.

Jó lenne egy egyszerű tájékoztató kiadvány, esetleg linkekkel azok számára, akiket a részletek is érdekelnek, mely az iskolákra vonatkozik.

Oktatásban/kutatásban kis mennyiségű, de kémiaileg igen változatos veszélyes hulladék keletkezik. Az oktatásban rendkívül fontos lenne a környezettudatosság bemutatása jó példával. Célszerű lenne olyan egyszerűsített (csak oktatási intézményekre vonatkoztatott) szabályozás bevezetése, ahol ugyan mindent kellene gyűjteni, de csak néhány típus lenne (pl. savak/lúgok, szervetlen és szerves anyagok, és ezek egy részét időnként helyben kezelnék (savak/lúgok)). Didaktikai szempontból továbbá sokkal szemléletesebb lenne a gyűjtés mellett az újrahasznosítás fontosságának hangsúlyozása, illetve annak bemutatása, hogy mi is történik azzal, amit elszállítottak.

Kisvárdai Melinda

környezetmérnök, mérnöktanár,

Kisvárdainé Fábrián Erika

biológia-technika szakos középiskolai tanár,

környezetvédelmi szakértő,

Kisvárdai Antal

kémia-fizika-technika szakos

középiskolai tanár

