



Varnaðarmerktar efnavörur

Könnun í framhaldsskólum á merkingum
efnavara og á aðstöðu til að geyma og nota þær



UMHVERFISSTOFNUN

OG

HEILBRIGÐISEFTIRLIT SVEITARFÉLAGA

Samantekt

- Könnun þessi nær til rúmlega helmingis framhaldsskóla á landinu.
- Í öllum skólunum er unnið með varnaðarmerkta efnavöru og í mörgum þeirra fyrirfinnst efnavara sem flokkuð er sem eitur/sterkt eitur eða sprengifim efni.
- Mikið vantar upp á að merkingar séu á íslensku eins og reglur kveða á um. Öryggisblöð fyrir varnaðarmerktar efnavörur voru aðeins til staðar í undantekningartilvikum.
- Alla jafna eru efni geymd í læstri geymslu í skólum.
- Stinkskápur, eða samsvarandi búnaður, er til staðar í flestum skólum.

Séu niðurstöður þessarar könnunar bornar saman við niðurstöður könnunar, sem framkvæmd var í grunnskólum landsins á árunum 2005 til 2006, má sjá að allir flokkar varnaðarmerktra efnavara eru notaðir í framhaldsskólum. Sérstaka athygli vekur að efni sem flokkast sem sterkt eitur, eitur eða sprengifim efni finnast í rúmlega helmingi þeirra framhaldsskóla sem könnunin nær til. Mun betri aðstaða reyndist vera í framhaldsskólum en í grunnskólum; til að mynda voru stinkskápar til staðar í langflestum þeirra framhaldsskóla sem til skoðunar voru.

Í framhaldi af þeim hluta könnunarinnar sem fram fór í íslenskum grunnskólum voru unnar leiðbeinandi reglur um meðferð efna í efnafræðikennslustofnun. Þær leiðbeiningar geta einnig átt við um framhaldsskóla og fylgja, lítt breyttar, í viðauka III.



Inngangur

Almennt: Um varnaðarmerkingar á efnavörum gildir reglugerð nr. 236/1990 um flokkun, merkingu og meðferð eiturefna, hættulegra efna og vörutegunda, sem innihalda slík efni. Sækja þarf um sérstakt eiturefnaleyfi. Engar reglugerðir eða leiðbeinandi reglur fyrirfinnast hér á landi sem kveða á um meðhöndlun og geymslu hættulegra efna í framhaldskólum. Mismunandi er hvar þessi málaflokkur er vistaður á Norðurlöndum. Hérlandis hefur heilbrigðiseftirlit sveitarfélaga eftirlit með aðbúnaði og öryggi nemenda en Vinnueftirlit ríkisins hefur eftirlit með búnaði og geymslum, sem og aðbúnaði og öryggi kennara við kennslu.



Tilurð: Í framhaldi af könnun á merkingum efnavara og á aðstöðu til að geyma og nota þær, sem framkvæmd var veturinn 2005 til 2006 í íslenskum grunnskólum, var ákveðið að gera sambærilega könnun í íslenskum framhaldsskólum. Könnunin fór fram á níu heilbrigðiseftirlitssvæðum og tóku þátt í henni Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkurborgar, Heilbrigðiseftirlit Hafnarfjarðar og Kópavogssvæðis, Heilbrigðiseftirlit Kjósarsvæðis, Heilbrigðiseftirlit Suðurlands, Heilbrigðiseftirlit Norðurlands eystra, Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra, Heilbrigðiseftirlit Austurlands, Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja og Heilbrigðiseftirlit Vestfjarða. Alls var 21 skóli heimsóttur, en á landinu öllu eru 34 framhaldsskólar. Könnunin var framkvæmd á tímabilinu 1. apríl 2008 til 31. mars 2009. Skýrsluna unnu Gunnar Kristinsson hjá Umhverfissviði Reykjavíkurborgar og Gunnlaug Einarsdóttir hjá Umhverfisstofnun.

Markmið könnunarinnar var að kanna hversu víðtæk notkun varnaðarmerktra efnavara er við verklega kennslu í framhaldskólum. Önnur markmið voru að kanna aðbúnað við notkun efna, merkingu þeirra og leiðbeiningar við notkun.

Aðferð: Könnunin fór þannig fram að heilbrigðisfulltrúar á viðkomandi heilbrigðiseftirlitssvæðum fóru í skólana, ræddu við efnafræðikennara og aðra kennara og skoðuðu efni og aðstöðu við meðhöndlun þeirra í fylgd kennara. Ekki var alltaf öllum spurningum svarað, sem skýrir hvers vegna ekki er alltaf sami fjöldi skóla sem miðað er við varðandi hvern þátt sem skoðaður var. Dæmi um spurningaeyðublöð má sjá í viðauka I.

Takmörkun: Innihaldsefni, samkvæmt umbúðum efnavara, voru ekki borin saman við reglur um varnaðarmerkingar. Því nær könnunin ekki til þess hvort efni, sem eiga samkvæmt reglum að vera varnaðarmerkt, séu merkt eða ómerkt. Ekki var heldur skoðað hvort efni væru notuð við kennslu og hvort eiturefnaleyfi væri þá fyrir hendi¹ - eða hvort efni væru alls ekki í notkun og hefðu jafnvel gleymst í geymslu skólans.

Stutt yfirlit yfir lög og reglur, sem gilda um efni og efnavörur, merkingar þeirra og aðstöðu til þess að geyma og nota þau, er að finna í viðauka II.

¹ Sækja þarf um eiturefnaleyfi til Vinnueftirlits ríkisins¹. Einn aðili er ábyrgur fyrir leyfinu, annað hvort kennari eða skólastjóri, sbr. lög nr. 46/1980 um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum.

Yfirlit yfir varnaðarmerki á efnum og efnavörum

 STERKT EITUR	Sterkt eitur / Eitur (T / Tx) Efni sem hafa bráð eituráhrif og má ekki selja á almennum markaði. Eiturefni geta orsakað eituráhrif, jafnvel í litlu magni. Þau geta einnig valdið síðbúnum alvarlegum og varanlegum skaða, jafnvel mörgum árum eftir að viðkomandi einstaklingur komst í snertingu við efnið.
 EITUR	
 HÆTTULEGT HEILSU	Hættulegt heilsu (Xn) Efni sem geta haft heilsuspillandi áhrif við langvarandi notkun eða við snertingu, innöndun eða inntöku í eitt skipti. Þar á meðal orsakað ofnæmi.
 ÆTANDI	Ætandi / Ertandi (C / Xi) Efni sem valda skaða með ætingu, ertingu eða sviða við snertingu eða innöndun.
 ERTANDI	
 SPRENGIFIMT	Afar eldfimt / Mjög eldfimt / Sprengifimt / Eldnærandi (Fx / F / E / O) Efni sem eru eldfim eða varhugaverð vegna sprengihættu. Ekki á að nota opinn eld í námunda við þessi efni. Eldnærandi efni geta hvarfast kröftuglega komist þau í samband við viss efni. Þessi efni hafa lágt blossamark og eru rokgjörn.
 AFAR ELDFIMT	
 MJÖG ELDFIMT	
 ELDNÆRANDI	
 HÆTTULEGT UMHVERFINU	Hættulegt umhverfinu (N) Efni sem eru skaðleg umhverfinu, t.d. mengað vatn, skaðleg ýmsum lífverum, ósonlaginu og öðru umhverfi.

Verkleg efnafræðikennsla

Almennt

Könnunin var framkvæmd í 21 framhaldsskóla. Í þeim öllum fer fram verkleg efnafræðikennsla.

Verkmenntakennsla

Efnanotkun og aðbúnaður við verklega verkmenntakennslu var kannaður í þremur framhaldsskólum. Sú könnun leiddi eftirfarandi í ljós:

- Engin sprengifim efni finnast í stofum þar sem verkleg verkmenntakennsla fer fram
- Aðstaða til notkunar á efnum er í viðunandi ástandi
- Öryggismál eru í lagi
- Efnalista og öryggisblöð vantar

Útbreiðsla varnaðarmerktra efna

Margar gerðir varnaðarmerktra efna eða efnavara eru til í efnafræðistofum í íslenskum framhaldsskólum.

1. tafla. Varnaðarmerki á efnum sem fyrirfinnst í efnafræðistofum íslenskra framhaldsskóla. Úrtak = 21 skóli. Myndir af varnaðarflokkum má sjá á yfirliti á fyrri blaðsíðu.

Skammstöfun flokks	T / Tx	Xn	C	Xi	E	O / F / Fx	N
Flokkur	Eitur/ sterkt eitur	Hættu- legt heilsu	Ætandi	Ertandi	Sprengi- fimt	Eld- nærandi/ Mjög eldfimt/ Afar eldfimt	Hættulegt umhverfinu
Útbreiðsla í könnun	13 skólar 62%	21 skóli 100%	21 skóli 100%	21 skóli 100%	12 skólar 57%	21 skóli 100%	20 skólar 95%

Eins og sjá má á 1. mynd fundust fjórir flokkar varnaðarmerkja í öllum eða nær öllum skólum (Xn, C, Xi, O og N). Athygli vekur að eitur/sterkt eitur (T eða Tx) finnst í þrettán skólum og sprengifim efni (E) í tólf skólum.

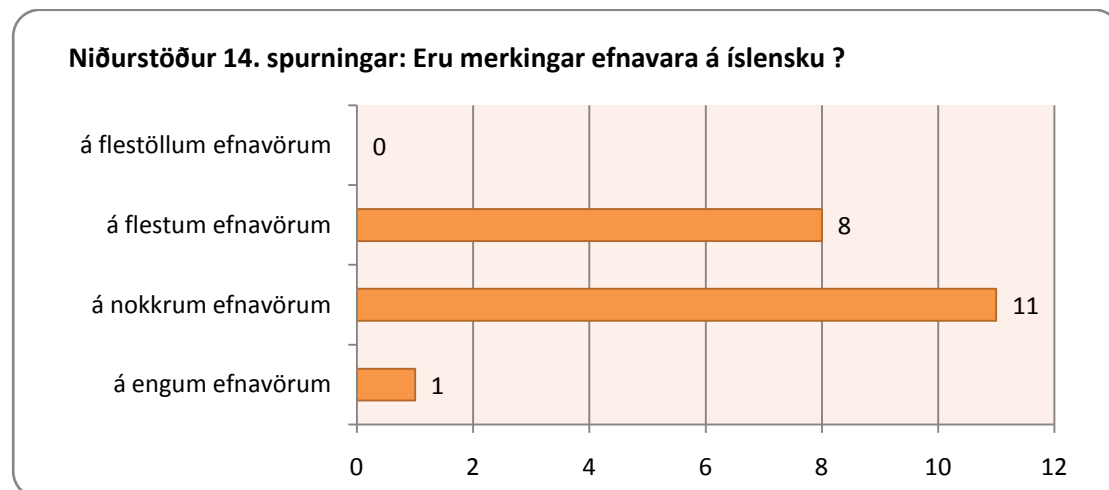
Velta má fyrir sér hvort nauðsynlegt sé að nota eitur, sterkt eitur og sprengifim efni til kennslu í framhaldsskólum. Því til viðbótar má velta fyrir sér hvort efni sé geymd í skólum að nauðsynjalausu og skapi þannig óþarfa hættu.

Gæði merkinga

Í könnun þessari voru merkingar og vanmerkingar skoðaðar sérstaklega.

- Fullnægjandi varnaðarmerking er á íslensku og í samræmi við reglur
- Vanmerkt efnavara getur verið kyrfilega varnaðarmerkt - en með varnaðarorðum á erlendu tungumáli

Eins og sjá má á 1. mynd leiddi könnunin í ljós að mikið vantar á að merkingar á efnavörum, sem notaðar eru við verklega kennslu í efnafræði, séu í samræmi við reglugerð².



1. mynd. Merkingar á efnavörum í efnafræðistofum íslenskra framhaldsskóla með tilliti til reglugerðar nr. 236/1990. Úrtak = 19 skólar af 21.

Eins og sjá má á 2. mynd er meirihluti efnavara í íslenskum framhaldsskólum vanmerktur.

Öryggisblöð

Öryggisblöð eiga að fylgja varnaðarmerktum efnavörum sem notaðar eru við kennslu³. Brýnt er að þau séu til staðar séu hættuleg efni í notkun. Á öryggisblöðum koma eftirfarandi upplýsingar fram:

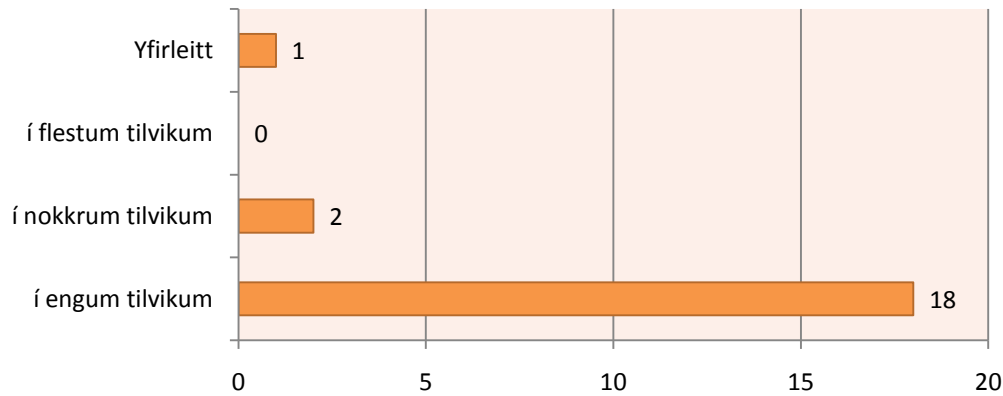
- Tegund og eiginleikar efnis
- Hætta sem getur stafað af efni
- Varúðarráðstafanir sem gera þarf við meðhöndlun og notkun þess
- Viðbrögð við mögulegu hættuástandi
- Leiðbeiningar um rétta förgun

Það er á ábyrgð skólastjóra að öryggisblöð séu til staðar.

² Sbr. reglugerð nr. 236/1990 um flokkun, merkingu og meðferð eiturefna, hættulegra efna og vörutegunda, sem innihalda slík efni.

³ Sbr. reglugerð nr. 750/2008, um skráningu, mat, leyfisveitingu og takmarkanir að því er varðar efni („REACH“). og reglugerð nr. 286/2006 um breytingu á reglugerð nr. 553/2004 um verndun starfsmanna gegn hættu á heilsutjóni af völdum efna á vinnustöðum.

Niðurstöður 15. spurningar: Eru öryggisblöð fyrirbyggjandi með efnavöru?

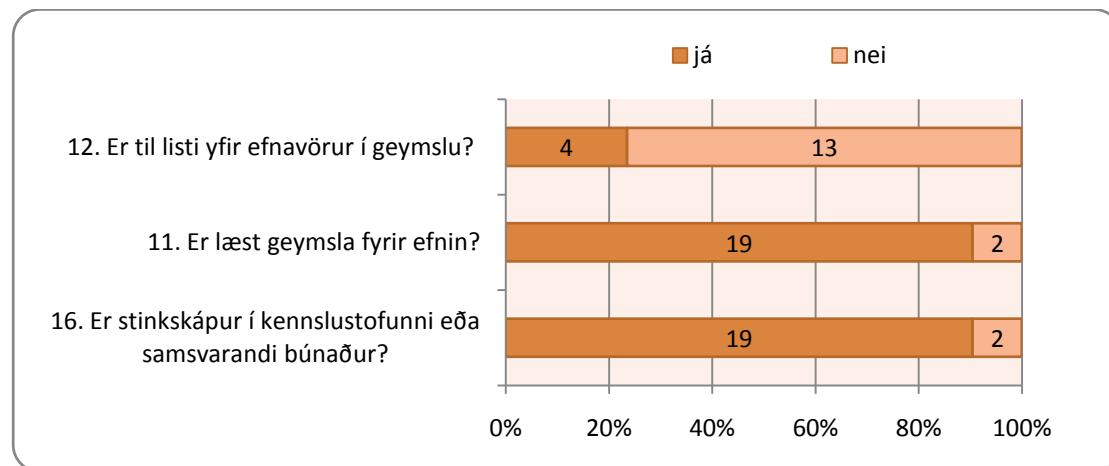


3. mynd. Öryggisblöð með efnavörum í 21 framhaldsskóla.

Eins og sjá má á 3. mynd eru lágu öryggisblöð aðeins fyrir í þremur skólum af 21, eða 14% úrtaks. Í tveimur skólum voru öryggisblöð aðeins fyrirbyggjandi fyrir lítinn hluta efnanna en í einum skólanum lágu öryggisblöð yfirleitt fyrir.

Aðstaða til notkunar, geymslu og birgðahalds

Hættuleg efni og eitrefni ber að geyma í læstum og loftræstum geymslum⁴, hvort sem er í skáp eða sérstöku efnaherbergi. Mikilvægt er að kennarar haldi skrá yfir efni á efnalista til þess að hafa yfirsýn yfir hvaða efni eru til og hvort efnin séu enn í notkun. Könnunin leiddi í ljós að kennarar eru almennt meðvitaðir um hvernig haga eigi geymslu efna og efnavara.



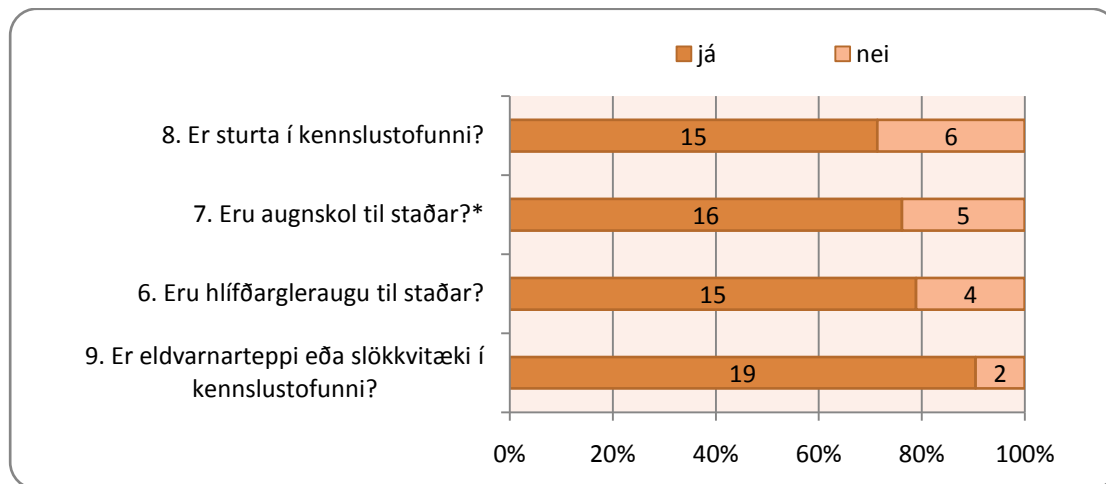
2. mynd Aðstaða við notkun, geymslu og birgðahald efna. Úrtak = ?? skólar.

Eins og sjá má á 2. mynd er aðstaða til notkunar og geymslu efna yfirleitt í lagi. Í níttján af 21 skóla er stinkskápur þar sem hægt er að meðhöndla hættuleg efni til þess að tryggja öryggi þeirra sem eru að vinna með þau, hvort sem það eru kennarar eða nemendur. Sama má segja um læsta geymslu. Þegar sjónir beindust að birgðahaldi reyndist listi yfir efnavörur aðeins fyrirbyggjandi í fjórum skólum.

⁴ Sbr. reglugerð nr. 553/2004 um verndun starfsmanna gegn hættu á heilsutjóni af völdum efna á vinnustöðum.

Öryggisþættir

Í raunvísindastofum er skylt að hafa slökkvitæki og eldvarnarteppi.



3. mynd Öryggisþættir og varúðarráðstafanir.

*Í fjórum tilvikum var augnskol útrunnið. Það telst þó vera til staðar.

Eins og 3. mynd ber með sér voru slökkvitæki eða eldvarnarteppi til staðar í 19 af 21 skóla. Augnskol var til staðar í 16 skólum, en það reyndist útrunnið í fjórum tilfellum. Sturta var í fimmtán skólum. Í fimmtán skólum af nítján reyndust hlífðargleraugu aðgengileg fyrir nemendur.

Förgun efna

Skólum er heimilt að skila spilliefnum sem bera úrvinnslugjald án endurgjalds. Niðurstöður könnunarinnar sýna að skólarnir koma hættulegum efnum alltaf til viðurkenndrar móttökustöðvar til förgunar og er það í samræmi við gildandi reglur um förgun efna og efnavara. Einn skóli svaraði þó ekki spurningu um förgunaraðferð. Þegar á heildina er litið er efnum, sem notuð eru við verklega efnafræðikennslu í þeim framhaldsskólum til skoðunar voru, fargað á viðeigandi hátt.



Niðurstöður

Könnunin nær til rúmlega helmingis framhaldsskóla landsins, og ætti því að gefa nokkuð rétta mynd af ástandi varðandi aðstöðu, geymslu, og merkingar á efnavöru í efnafræðikennslustofum.

Í Töflu 1 kemur fram samantekt á nokkrum niðurstöðum könnunarinnar.

Tafla 1: Samantekt á nokkrum niðurstöðum.

	Efnafræðistofa
Merking í flestum eða flestöllum efnavörum í samræmi við reglugerð	8 af 20 skólum (40% skóla)
Læstur skápur fyrir efnin	19 af 21 skólum (90% skóla)
Slökkvitæki eða eldvarnarteppi	19 af 21 skólum (90% skóla)
Augnskol	16 af 21 skólum (76% skóla) (þar af 4 útrunnin)
Sturta	16 af 21 skóla (76% skóla)

Í samanburði við niðurstöður könnunar sem framkvæmd var í grunnskólum landsins 2005-2006 er helsti munurinn sá að allir flokkar varnaðarmerktra efnavara eru notaðir í framhaldsskólum. Sérstaka athygli vekur að efni sem flokkast sem sterkt eitur, eitur eða sprengifim efni eru til staðar í rúmlega helmingi þeirra framhaldsskóla sem könnunin nær til. Aðstaða er mun betri í framhaldsskólunum heldur en grunnskólunum. Ber þar helst að nefna að stinkskápar eru til staðar í langflestum framhaldsskólanna.

Í framhaldi af könnuninni í grunnskólum landsins voru unnar leiðbeinandi reglur um meðferð efna í efnafræðikennslustofnun. Þær leiðbeiningar geta einnig átt við um framhaldsskóla og eru birtar lítt breyttar í viðauka III.

Könnun um efnanotkun í framhaldsskólum

2008

Könnun um efnanotkun í framhaldsskólum

Skóli:

Almenn efnafræðikennsla x

Verkmenntakennsla*

1. eru efni með eftirfarandi varnaðarmerkjum til staðar í kennslustofunni eða geymslu



já nei



já nei



já nei



já nei



já nei



já nei



já nei

2. Er farið yfir varúðarreglur með nemendum?

já nei

3. Er farið yfir varnaðarmerkingar með nemendum?

já nei

4. Er spjald til staðar á vegg sem sýna varnaðarmerkingar?

já nei

5. Fer kennslan fram í sérútbúinni kennslustofu?	já	nei		
6. Eru hlífðargleraugu til staðar?	já	nei		
7. Eru augnaskol til staðar?	já	nei		
Ef já, er það útrunnið?	já	nei		
8. Er sturta í kennslustofunni (eða handsturta í vaski)?	já	nei		
9. Er eldvarnarteppi eða slökkvitæki í kennslustofunni?	já	nei		
10.a Er gas lagt í borð?	já	nei		
10.b Eru notaðir lausir gaslampar?	já	nei		
Ef já, er gasslangan í lagi?	já	nei		
11. Er læst geymsla fyrir efnin?	já	nei		
12. Er til listi yfir efnavörur í geymslu?	já	nei		
13. Er dæmi um að efnavara sé ekki í upprunalegum umbúðum?	já	nei		
14. Eru merkingar efnavara á íslensku?	Á engum efnavörum	Á nokkrum efnavörum	Á flestum efnavörum	Á flestöllum efnavörum
15. Eru öryggisblöð fyrirleggjandi með efnavöru?	Í engum tilvikum	Í nokkrum tilvikum	Í flestum tilvikum	Yfirleitt
16. Er stinkskápur, eða samsvarandi búnaður, í kennslustofunni?	já	nei		
17. Hvernig er efnunum fargað?	Í ruslið eða vaskinn	Sent til Efnamóttökunnar eða á söfnunarstöð		

18. Aðrar athugasemdir, t.d. varðandi skjálftavörn á hillum eða í geymslu -

Hvatt er til að farið verði í gegnum efnavöruna og merkingar bættar, þ.e. merkingar endurnýjaðar þar sem þær eru orðnar illlæsilegar og/eða efni verði flutt til spilliefnamóttöku til förgunar ef þau eru orðin gömul/útrunnin.

- tilgreinið nánar um hvaða verkmenntakennslu er að ræða.

Dags.

Heilbrigðisfulltrúi:

Skoðað í fylgd:

5



Loftræstur skápur í læstu rými til að geyma sýrur og varasömustu efnin. Lekabyttur í hillum.



Efni sem ekki eru í upprunalegum umbúðum eru í flestum tilfellum lausnir, sem hafa verið útbúnar til kennslunnar og eru í sérmerktum ílátum.



Dæmi um ílát, þar sem merkingar eru alveg horfnar.

⁵ Ljósmyndir tók Helga Hreinsdóttir

Stutt yfirlit yfir lög og reglur sem gilda um efni og efnavörur, merkingar þeirra og aðstöðu til geymslu og notkunar

Lög nr. 52/1988, um eiturefni og hættuleg efni.

Í þessum lögum er lagastöð fyrir reglugerðir um merkingar, umbúðir og geymslu hættulegra efna og efnavara. Einnig er kveðið á um að þeir sem nota að staðaldri eiturefni við vinnu sína skuli hafa eiturefnaleyfi. Samkvæmt 7. tl. 1. mgr. 5 gr. þurfa kennarar við framhaldsskóla ekki eiturefnaleyfi vegna notkunar við kennslu, en slíkt leyfi þurfa grunnskólakennarar. Varðandi eftirlit þá fer Vinnueftirlit ríkisins með eftirlit er lítur að starfsumhverfi kennara en Heilbrigðiseftirlit sveitarfélaga með eftirlit er lítur að öryggi nemenda.

Lög nr. 45/2008, um efni og efnablöndur.

Markmið laga þessara er annars vegar að tryggja að meðferð á efnum og efnablöndum valdi ekki tjóni á heilsu manna og dýra eða á umhverfi og hins vegar að tryggja frjálst flæði á efnavörum á markaði. Í því skyni skal byggja á þeirri grundvallarreglu að framleiðendur, innflytjendur og eftirnotendur efna og efnablandna skuli ganga úr skugga um að þau efni sem þeir framleiða, flytja inn eða nota valdi ekki tjóni á heilsu manna eða umhverfi. Þessi lög eru m.a. lagastöð fyrir reglugerð nr. 750/2008. Gildissvið þessara laga er mun víðtækara en gildissvið laga nr. 52/1988 og nær yfir öll efni og efnablöndur.

Reglugerð nr. 236/1990, um flokkun, merkingu og meðferð eiturefna, hættulegra efna og vörutegunda, sem innihalda slík efni.

Reglugerðin tiltekur flokkun og merkingu efna og efnavara, og henni fylgir listi með efnaheitum og hvernig þau flokkast og merkjast, hvaða varnaðarmerki skuli notuð og hvaða hættu- og/eða varnaðarsetningar eiga við. Einnig er kveðið á um umbúðir og gerð merkimiða. Ef efni flokkast samkvæmt reglugerðinni skulu merkingar vera á íslensku.

Reglugerð nr. 750/2008, um skráningu, mat, leyfisveitingu og takmarkanir að því er varðar efni („REACH“).

Reglugerðin kveður á um að öryggisblöð eigi að liggja fyrir með varnaðarmerktum vörum, sem notaðar eru í atvinnuskyni. Öryggisblöðin eru í 16 liðum þar sem fram kemur m.a. hvers konar efni er um að ræða, hvaða hættu getur stafað af þeim og hvað ber að gera til að forðast hættu vegna meðhöndlunar efnavörunnar. Einnig kemur fram til hvaða aðgerða skuli gripið ef hættu beri að höndum, sem og leiðbeiningar um förgun efnanna. Öryggisblöðin skulu vera á íslensku

Lög nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir.

Markmið laganna er að búa landsmönnum heilnæm skilyrði og vernda þau gildi sem felast í heilnæmu og ómenguðu umhverfi. Þau taka til hollustuverndar, mengunareftirlits, vöktunar, tengdra rannsókna og fræðslu um þessi mál.

Reglugerð nr. 941/2002, um hollustuhætti.

Reglugerðin gildir um framkvæmd hollustuverndar og heilbrigðiseftirlits samkvæmt ákvæðum laga nr. 7/1998. Þar kemur fram að húsnæði skal í samræmi við eðli starfseminnar fullnægja almennum skilyrðum um rými, birtu, upphitun og loftræsingu og að öll hættuleg efni og tæki eins og ræstiefni, lyf, málningarvörur og hættuleg eða oddhvöss tæki skulu geymd þar sem börn ná ekki til svo sem í læstum lyfja- eða efnaskápum eða í annars konar læstri hirslu.

Reglugerð nr. 806/1999, um spilliefni.

Reglugerðin segir til um meðhöndlun og förgun spilliefna og kveður á um að öllum spilliefnum skuli skilað til viðurkenndrar móttökustöðvar.

Lög nr. 55/2003, um meðhöndlun úrgangs.

Markmið laga þessara er að stuðla að því að meðhöndlun úrgangs valdi sem minnstum óæskilegum áhrifum á umhverfið og mengi ekki vatn, jarðveg né andrúmsloft, svo og að draga úr hættu sem förgun úrgangs getur haft á heilsu manna og dýra. Jafnframt er það markmið laganna að dregið verði skipulega úr myndun úrgangsefna eftir því sem unnt er. Þeim úrgangi sem myndast verði komið í endurnotkun og endurnýtingu og nauðsynlegri förgun úrgangs háttað þannig að hann nái jafnvægi við umhverfi sitt á sem skemmstum tíma.

Lög nr. 46/1980, um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum.

Með lögum þessum er leitast við, að tryggja öruggt og heilsusamlegt starfsumhverfi, sem jafnan sé í samræmi við félagslega og tæknilega þróun í þjóðfélaginu. Í þessum lögum er að finna lagastoð fyrir reglugerðir er varða vinnuvernd.

Reglugerð nr. 553/2004, um verndun starfsmanna gegn hættu á heilsutjóni af völdum efna á vinnustöðum.

Reglugerðin kveður á um að hættuleg efni eigi að geyma í læstum og loftræstum geymslum, hvort sem er í skáp eða sérstöku efnaherbergi. Jafnframt tekur hún á vinnutilhögun þar sem unnið er með hættuleg efni. Atvinnurekandi á að sjá til þess að öryggisblöð séu til staðar á vinnustað.

Reglur nr. 581/1995, um húsnæði vinnustaða.

Reglugerðin kveður á um að innanhússtörf, sem valda óhollustu, loftmengun, eldfimri eða sprengifimri loftblöndu, skulu aðeins framkvæmd þar sem unnt er að hreinsa loftið eða loftræsta þannig að mengaða loftið sé sogað burt frá þeim stað sem það myndast og til þess séð að það berist ekki inn í vinnurými aftur.

Reglur nr. 707/1995 um öryggis- og heilbrigðismerki á vinnustöðum.

Reglurnar fjalla um merki sem vísa til tiltekins hlutar, starfsemi eða aðstæðna og veita upplýsingar eða leiðbeiningar um öryggi á vinnustöðum og eru ýmist skilti, litur, ljós- eða hljóðmerki, munnleg fyrirmæli eða bendingar.

Reglugerð nr. 390/2009, um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum.

Reglugerðin kveður á um að vinnu skuli skipuleggja og framkvæma þannig að mengun sé eins lítil og kostur er. Mengun í andrúmslofti starfsmanna skal ekki fara yfir mengunarmörk sem gefin eru upp í mengunarmarkaskrá.

Leiðbeinandi reglur um meðferð efna í efnafræðikennslustofum

Stefnumótun

Mikilvægt er að mótuð sé stefna innan skólans um hvernig á að kenna og hvað þarf að nota áður en farið er yfir efnageymslur og notkun efnavara í skólum. Í því sambandi má benda á umhverfisstefnu sveitarfélaganna. Umhverfisstofnun og Heilbrigðiseftirlit sveitarfélaga hvetja skólayfirvöld til þess að stefna að því að nota eins lítið af varnaðarmerktum efnavörum við kennslu og mögulegt er og ætíð skuli stefnt að notkun þeirra efna sem teljast hættuminnst. Takmörkuð verði sem mest notkun úðabrusa almennt. Einnig verði skoðað hvort hægt sé að framkvæma ákveðna tilraun þannig að hún hafi í för með sér minna álag á umhverfið, t.d. með því að nota minna magn af efnavöru í hverja tilraun og jafnframt að fylgjast með framboði á hættuminni staðgengilsefnum. Skoðað verði hvort nauðsynlegt sé að nota Bunsen brennara við kennsluna.

Innra eftirlit

Leiðbeiningar vegna efnavöru

- Farið verði yfir efnageymslur og efnavörur sem eru til staðar í kennslustofum og haldið eftir þeim efnavörum sem á að nota eða að líklegt er að verði notuð. Farið sé með aðrar efnavörur í efnamóttöku. Tekið er á móti spilliefnum endurgjaldslaust á móttökustöðvum.
- Takmörkuð verði notkun eitrefna, krabbameinsvaldandi efna eða ofnæmisvaldandi efna.
- Útbúa skal efnalista þar sem kemur fram heiti efnavöru, magn, dagsetning innkaupa og fleira, eftir því sem við á. Eðlilegt er að efnalisti sé uppfærður reglulega
- Þegar ný efnavara er keypt er gott að merkja á vöruna hvaða dag og ár hún er keypt.
- Efnavörur verði geymdar í læstum geymslum.
- Settar verði fallvarnir á hillur.
Ekki skal setja ætandi efni og/eða eldfim efni í efri hillurnar. Þungar flöskur og þung ílát á heldur ekki að setja í efri hillur. Ekki geyma sýrur nálægt bösum. Efni sem er óæskilegt að brenni, ættu ekki að vera í meiri hæð en 1,5 m. Við bruna verður hitinn mestur efst í geymslunni. Lítil gashylki á að hafa í neðri hluta geymslu eða í neðri skápum. Jafnframt er rétt að stilla fjölda þeirra í hóf. Hurð á geymslu á að vera merkt. "efnageymsla"
- Efnavörum sem eru merkingarskyldar eiga að fylgja öryggisblöð frá dreifingaraðila (dreifingaraðili á að koma fram á merkimiða efnanna).
- Merkingar á umbúðum hættulegra efna eiga að vera á íslensku.

Leiðbeiningar vegna aðstöðu og búnaðar

Yfirfara þarf aðstöðu og búnað í skólanum með tilliti til:

- Áhættu vegna notkunar þeirrar efnavöru sem búið er að ákveða að skuli notuð.
- Að loftræsing sé nægileg og í samræmi við efnanotkun í stofunni, Yfirfara þarf stinkskápa a.m.k. árlega og athuga hvort þeir starfi eðlilega.
- Til staðar séu viðeigandi öryggishlífar s.s. hanskar, gleraugu og sloppur/sloppar.

- Gasslöngur Bunsenbrennara – þarf að yfirfara, athuga t.d. að þær séu hvorki tærðar né slitnar og hafi enn sveigjanleika í gúmmíi. Skipta þarf út eftir þörfum. Athuga þarf hvort hætta sé á gasleka þar sem slangan er tengd á gaskrana.

Gaskútar. – Fyrirkomulag gaskúta verði ákveðið að höfðu samráði við slökkvilið. Æskilegt er að hafa þá í sérstökum skápum utanhúss. Einnig er æskilegt að hafa gasskynjara í rýmum þar sem gaskútar eru geymdir inni.

Tryggja þarf að réttir þrýstijafnarar séu notaðir á gaskúta/hylki. Fyrir própangas er hámarksstærð hylkis 12 l. og aðeins eitt hylki má vera í hverri stofu. Athuga einnig önnur gashylki í stofum s.s. argon, súrefni, helíum, og köfnunarefni. Skoða þarf slöngur á gaskútum reglulega m.t.t. tæringar.

- Eldvarnarbúnaður –Tryggja þarf að réttur eldvarnarbúnaður sé til staðar, teppi og slökkvitæki, og að hann sé yfirfarinn reglulega.

Dæmi um eldvarnarbúnað fyrir ólíkar tegundir af eldi:

Tegund slökkvibúnaðar	Slekkur eld í	Hentar í
Léttvatn	Föstum efnum, tré, pappír, álnavöru og vökvum. Slekkur í glóð.	Efnafræðistofu Smíðastofu, Myndmenntastofu
Kolsýra	Fljótandi efnum s.s. olíum og vökvum. Einnig til að slökkva eld í raftækjum. Skilur ekki eftir sig leifar af slökkviefni.	Smíðastofum

- Augnskol- athuga að þau séu til staðar, aðgengileg og ekki útrunnin.
- Sturtur – athuga að þær virki.
- Rýmingaráætlun.
- Frágangur við notkun efnavara, að umbúðum sé vel lokað eftir notkun o.fl.
- Sími sé til staðar.
- Upplýsingar, ef óhöpp verða, séu aðgengilegar.
- Upplýsingar um viðbrögð við eldsvoða liggi fyrir og sé leiðbeinendum kunn.
- Eitrunarmiðstöð –sími 543-2222.
- Sjúkrakassar skulu vera til staðar. Einnig mætti merkja þá með eftirfarandi texta. “Notist eingöngu til aðhlyningar. Skæri, flísatöng og annað má ekki fjarlægja úr kassanum undir neinum kringumstæðum”.

Æskilegt er að kennarar hafi lágmarkskunnáttu í skyndihjálp. Einnig er æskilegt að farið verði yfir vinnureglur í skólstofum eigi sjaldnar en árlega.