

A 3R

A 3R kihívása (Reduce, Reuse, Recycle), azaz redukálás, újra-felhasználás és újrahasznosítás.

Tananyag



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Content

1. Bemutatós	2
2. Tartalom	3
2.1. Témák	3
2.2. Tanulási Eredmények	3
2.3. Tananyagok és olvasmányok.....	3
2.4. Képzési szolgáltatók	3
2.5. Az oktatási folyamat szervezése.....	3
2.6. Értékelés	4
3. MODULOK	4
MODUL 1: Bemutatókozás - A zero waste életmód	4
MODUL 2: Étel és vásárlás.....	7
MODUL 3: Szépségápolási termékek.....	10
MODUL 4: Természetes takarító szerek.....	13
MODUL 5: Energiatakarékosság	16
MODUL 6: Víztaakarékosság	20



A 3R kihívása (Reduce, Reuse, Recycle), azaz redukálás, újra-felhasználás és újrahasznosítás. A zero-waste életmód népszerűsítése a felnőttek körében.

Tananyag

Szellemi kimenet: IO1 / A3

1. Bemutató

A projekt címe	A 3R kihívása (Reduce, Reuse, Recycle), azaz redukálás, újra-felhasználás és újrahasznosítás. A zero-waste életmód népszerűsítése a felnőttek körében.
Célkitűzés	A projekt célja, hogy a 3R megközelítésen alapuló eszközöket fejlesszen ki, amelyek lehetővé teszik az emberek tájékoztatását a témában. A projekt társadalmunk egyik fő problémájával, nevezetesen az éghajlatváltozással foglalkozik, és bemutatja azokat a tevékenységeket, amelyeket az európai országok lakosai már most megtehetnek a változás elősegítésének érdekében. Ez a képzés lehetővé teszi a célcsoport számára, hogy új ismeretekre és készségekre tegyen szert. A projekt továbbá növeli a tiszta környezet fontosságának tudatosságát, és a résztvevőket a kompetenciáik fejlesztésére ösztönzi. Szeretnénk képessé tenni a helyi közösségeket arra, hogy újragondolják az erőforrásokhoz való viszonyukat azáltal, hogy független tudással és eszközökkel támogatjuk őket a változások hatékonyabb előmozdítása érdekében.
Célcsoport	A legtöbb európai országban az emberek többsége azt állítja, hogy lakóhelyén kevés vagy egyáltalán nincs szemét, bár néhány tagállamban ez nem így van (például Szlovákiában és Lengyelországban, ahol tízből több mint négy ember úgy véli, hogy lakóhelyén sok vagy elég sok a szemét). A felnőtt európaiak túlnyomó többsége úgy véli továbbá, hogy az erőforrások hatékonyabb felhasználása pozitív hatással lenne az életminőségre (86%). Az üveg újrahasznosításáról szóló felmérés azonban azt mutatja, hogy az idősebb európaiak azok, akik a jelek szerint a leginkább tájékozottak bizonyos termékek újrahasznosítható tulajdonságairól. A 60 év feletti korosztály gyakorlatilag az összes csomagolást újrahasznosítja, és általában felülmúlja a 18-29 éves korosztályt. Ezért a kelet-európai országokban elsősorban a fiatal felnőttekre szeretnénk összpontosítani, hogy bemutassuk a jó gyakorlatokat, és segítsük az embereket életszínvonaluk javításában. Mivel a hulladék problémája az egész EU-t és a társult országokat is érinti, transznacionális megközelítést igényel.
Cél	Célja, hogy az emberek részt vegyenek a hulladékmentes életmódban, azzal a céllal, hogy maximalizálják az erőforrások és az energia felhasználását, és csökkentsék a hulladéklerakókba kerülő hulladék mennyiségét és, hogy újrafelhasználják és újrahasznosítási rendszerekbe vonják őket.



2. Tartalom

2.1. Témák

Téma	Időtartam
Modul 1: Bemutatózás- A zero-waste életmód	1 óra
Modul 2: Étel és vásárlás	1 óra
Modul 3: Szépségápolási termékek	1 óra
Modul 4: Tisztítószer	1 óra
Modul 5: Energiatakarékosság	1 óra
Modul 6: Víztaakarékosság	1 óra

2.2. Tanulási Eredmények

A képzés során és után a képzésben résztvevők:

- szélesebb körű ismeretekkel rendelkeznek majd a hulladékmentes életmódról, az éghajlattal kapcsolatos gyakorlatokról, politikákról és rendszerekről a felnőttoktatásban.
- motiváltabbak lesznek a folyamatos tanulásra, a hulladékmentes életmóddal kapcsolatos korábbi ismereteik bővítésére, új információk és új kompetenciák megszerzésére.
- fenntartható, hosszú távú hatásokkal járó oktatásban részesülnek, tartós készségeket szerezve
- megértik a hulladékmentes életmódot
- a tiszta környezet fontosságának tudatosága javul.

2.3. Tananyagok és olvasmányok

Az egyes modulokhoz tartozó anyagok a 3rproject.eu weboldalon lesznek elérhetők.

2.4. Képzés-szolgáltatók

A konzorciumi partnerek a programot a multiplikáló rendezvények során mutatják be az oktatóknak.

2.5. Az oktatási folyamat szervezése

- Egyéni munka
- Csoportmunka
- Tanórán kívüli anyagok



2.6. Értékelés

A tanulási eredmények ellenőrzésének módszerei

- Csapatmunkában való részvétel
- Tevékenység az órák alatt
- Központi kísérleti tesztelés képzett oktatókkal és szakértőkkel.

3. MODULOK

MODUL 1: Bemutatókozás - A zero waste életmód

A modul témája	Bemutatókozás – A zero-waste életmód
Időtartama	1 óra

Témák

Téma
A Zero-Waste definíciója
A pazarlás, a túlzott víz- és energiafelhasználás problémája
'Zero waste' és '3R' – Környezeti előnyei
'Zero waste' és '3R' területek: Szépségápolási termékek, tisztítószerek, energiatakarékosság, víztakarékosság.
Hogyan változtassunk a szokásainkon? Típek, példák, jó gyakorlatok
A "zero waste" témakörével foglalkozó kiválasztott szervezetek és intézmények
Hasznos linkek, alkalmazások

Összefoglaló

A modul célja a "nulla hulladék" eszméjének elmélyítése, amely a hulladéktermelés minimalizálására való törekvést, és ezáltal a természet védelmét jelenti. Ez az elv a 3R elvre való törekvésen alapul: csökkentés, újrahasználat, újrahasznosítás. A csökkentés azt jelenti, hogy bölcsen vásárolunk, és mindent felhasználunk, amit megveszünk, minimalizálva azt, ami a szemétként végzi. A dolgok újrafelhasználása azt jelenti, hogy nem dobjuk ki őket értelmetlenül. Mindig elgondolkozunk azon, hogy egy adott dolgot másképp is fel lehet-e használni, el lehet-e adni vagy elajándékozni.



A Zero Waste International Alliance (ZWIA) által elfogadott definíció szerint a "nulla hulladék" "az összes erőforrás védelme az összes termék, csomagolás és anyag felelős előállítás, fogyasztás, újrafelhasználása és hasznosítása révén, égetés nélkül, a környezetet vagy az emberi egészséget veszélyeztető talajba, vízbe vagy levegőbe juttatás nélkül". A "nulla hulladék" olyan életmódként is kezelhető, amelyben az emberek igyekeznek minél kevesebb hulladékot termelni, ugyanakkor nem szennyezik a környezetet.

Tanulási Eredmények

A képzés után a képzésben résztvevők:

- tudja, mi az a "nulla hulladék",
- tisztában kell lenniük a túlfogyasztás és túltermelés, valamint a víz- és energiafogyasztás nagy problémájával.
- tudja, hogy miért érdemes a mindennapi életben alkalmazni a "nulla hulladék" elvét.
- ismerje azokat a területeket, ahol ez az elv alkalmazható.
- tudják, mit kell tenniük szokásaik megváltoztatásáért
- megismeri a "nulla hulladék" témájával foglalkozó kiválasztott szervezeteket és intézményeket, és megtudja, hol találhat további hasznos információkat (linkek, alkalmazások)
- A tanfolyam résztvevői megtanulják:
 - mi az a "nulla hulladék",
 - miért érdemes követni ezt az elvet
 - milyen területeken alkalmazható
 - mit kell tenni a szokások megváltoztatásáért
 - milyen szervezetek és intézmények foglalkoznak a "nulla hulladék" témakörével
 - hol találhat további információkat a témával kapcsolatban

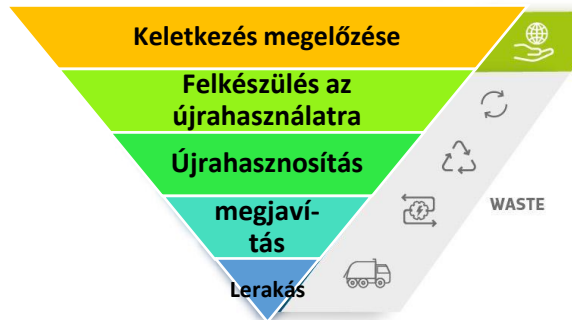
Irányadó koncepciók

A "nulla hulladék" eszméjének tiszteletben tartása azt jelenti, hogy a hulladéktermelés minimalizálására törekszünk. Ez az elv a 3R elv követésén alapul: csökkentés, újrafelhasználás, újrahasznosítás. A csökkentés azt jelenti, hogy bölcsen vásárolunk, és mindent felhasználunk, amit megveszünk, minimalizáljuk azt, ami a szemétként végzi, mivel annak lebomlása, amit kidobunk, évtizedekig, akár több száz évig is eltarthat. A dolgok újrafelhasználása azt jelenti, hogy nem dobjuk ki őket értelmetlenül. Mindig átgondoljuk, hogy az adott dolgot másképp is fel lehet-e használni, el lehet-e adni vagy elajándékozni.

Az EU-ban a hulladékgazdálkodás sarokköve a hulladékokról szóló keretirányelvben meghatározott ötlépcsős hulladékhierarchia. Ez leírja a hulladékgazdálkodás és -ártalmatlanítás preferenciasorrendjét: a hulladékkezelés megelőzése az előnyben részesített mód, a hulladék lerakókba való juttatása pedig az utolsó lehetőség.



A hulladék hierarchiája



Termék (Hulladékmentes)

Tények a földi vízről. A víz a Föld felszínének 71%-át borítja, és főként tengereket, óceánokat, folyókat, tavakat és tavakat foglal magában. A legnagyobb részt (97,5%) az óceánok foglalják el - ezek a vizek azonban sajnos sótartalmuk miatt fogyasztásra alkalmatlanok. A világ vízkészleteinek mindössze 2,5%-a édesvíz, de ezek egy része a gleccserekben rekedt, és a világ vízkészleteinek mindössze 1%-a ivóvíz. Ezek azok az okok, amelyek miatt különösen nagy figyelmet kell fordítanunk a vízkészletek megóvására.

Irányadó kérdések

- Mi az a "nulla hulladék"?
- Mekkora problémát jelent a túlfogyasztás és a termelés, valamint a víz- és energiafogyasztás?
- Miért érdemes a "nulla hulladék" elvét alkalmazni a mindennapi életben?
- Milyen területeken alkalmazható ez az elv?
- Mit kell tennünk a szokásaink megváltoztatásáért?
- Milyen szervezetek és intézmények foglalkoznak a "nulla hulladék" témakörével, és hol találunk további hasznos információkat (linkeket, alkalmazásokat)?

Szótár

A "nulla hulladék" fogalmának a Zero Waste International Alliance (ZWIA) által elfogadott meghatározása szerint "az összes erőforrás védelme az összes termék, csomagolás és anyag felelős előállítására, fogyasztásra, újrafelhasználásra és hasznosításra révén, égetés nélkül, a környezetet vagy az emberi egészséget veszélyeztető talajba, vízbe vagy levegőbe történő kibocsátás nélkül". A "nulla hulladék" olyan életmódként is kezelhető, amelyben az emberek igyekeznek minél kevesebb hulladékot termelni, ugyanakkor nem szennyeznek a környezetet.

Források és linkek

<https://zero-waste.pl/>
<https://zerowasterzy.pl/>
<https://www.nanowosmieci.pl/>
<https://naszesmieci.mos.gov.pl/>
<https://ekowymiar.pl/blog-o-ekologii/>
<https://www.o ograniczamsie.com/>
<https://odpadyblog.pl/>



<https://ekowarszawianka.pl/>
<https://waste-less.pl/>
<https://www.youtube.com/c/AniaGemma/featured>
<https://www.youtube.com/c/AgataBokiej/featured>

MODUL 2: Étel és vásárlás

A modul témája	Fenntarthatósági kérdések és megoldások a vásárló- és élelmiszerágazatban.
Időtartama	1 óra

Témák

Téma
A fenntartható vásárlás irányába történő átalakulás
Az élelmiszer-pazarlás kérdése
Az élelmiszer-hulladék környezeti hatása
Az élelmiszer-pazarlás csökkentése:
Az élelmiszerlánc fenntarthatósága
Rövid élelmiszer-ellátási láncok (SFSCS)

Összefoglaló

A modul célja, hogy felhívja a figyelmet a vásárlás és az élelmiszerekkel kapcsolatos fenntarthatósági kérdésekre és megoldásokra. Annak bemutatása, hogy a fenntarthatóság egyre fontosabbá válik mind a vásárlók, mind az üzletek számára. Megvizsgáljuk az élelmiszerpazarlás kérdését is, és mélyebbre ásunk annak okaiban, következményeiben és a pazarolt élelmiszer mennyiségének csökkentési módjaiban, ami elvezet minket egy fenntarthatóbb élelmiszer-ellátási lánc bevezetéséhez.

Tanulási eredmények

A képzés után a képzésben résztvevők:

- tisztában kell lenniük a fenntartható vásárlási megközelítés fontosságával
- tudják, hogyan járulhatnak hozzá a fenntarthatóbb vásárlási rendszer irányába történő átalakuláshoz.
- általános ismeretekkel rendelkeznek az élelmiszer-pazarlásról
- tisztában legyenek az élelmiszer-pazarlás környezeti hatásával
- képesek az élelmiszerpazarlás csökkentését célzó magatartásváltozást végrehajtani.
- általános elképzelésük van az élelmiszer-ellátási láncról és annak problémáiról.



- ismeretekkel rendelkeznek a fenntarthatóbb élelmiszer-ellátási láncról
- világos elképzeléseik vannak arról, hogyan tudnak hozzájárulni egy fenntarthatóbb ellátási lánc kialakításához.

Irányadó koncepciók

- A fenntarthatósági gyakorlatok és politikák beépítése az üzletekbe még fontosabb lesz a jövőben.
- Vásároljon olyan üzletben, amely fenntartható szemléletet képvisel! (helyszíni újrahasznosító tartályok, helyben készült/termelt termékek, pontok/jutalmak a hulladékért, biológiailag lebomló zacskók, szélesebb méretválaszték az élelmiszerpazarlás csökkentése érdekében.
- Az élelmiszerpazarlás közvetlen gazdasági következményei (a halak és tenger gyümölcsei kivételével) évente 750 milliárd dollárra rúgnak.
- Az évente megtermelt élelmiszerek egyharmada (1,3 milliárd tonna) kárba vész.
- A jelenleg világszerte elveszett vagy elpazarolt élelmiszer egynegyede elegendő lenne a világ összes éhező emberének élelmezésére.
- Az "élelmiszer-veszteség" általában a termelés korábbi szakaszaiban, például a betakarítás, a tárolás és a szállítás során elveszett élelmiszerekre vonatkozik.
- Az "élelmiszerpazarlás" az emberi fogyasztásra alkalmas, de kidobott élelmiszerekre vonatkozik, amelyeket gyakran a szupermarketekben vagy a fogyasztók dobnak ki.
- Az élelmiszerpazarlásnak óriási negatív környezeti hatása van. Amikor az ehető dolgokat kidobják, az összes erőforrás, amely ahhoz szükséges, hogy az élelmiszer a gazdaságból az asztalra kerüljön: az öntözéshez szükséges víz, a vetéshez szükséges föld, a betakarító és szállító járművek működtetéséhez szükséges üzemanyag is kárba vész.
- Az élelmiszerpazarlás csökkentése az okos vásárlással kezdődik!
- Az élelmiszertermelés jelentős hatással van a környezetre. Azzal, ahogyan az élelmiszert előállítjuk és fogyasztjuk, ártunk a bolygónak és magunknak is.
- Élelmiszerünk akkor fenntartható, ha védi az ökoszisztéma biológiai sokféleségét, hozzáférhető és kulturálisan elfogadható, gazdaságilag igazságos és megfizethető, biztonságos, táplálkozási szempontból megfelelő és egészséges, optimalizálja a természeti és emberi erőforrások felhasználását.
- Az SFSC-k a kulcsot jelentik az újra lokalizált gazdasághoz, de egy új, környezetbarátabb, demokratikusabb és szociálisabb rendszerhez is.
- Az SFSC-k nagy gazdasági és társadalmi előnyökkel járnak. Ezek korlátozott számú gazdasági szereplőt foglalnak magukban, akik elkötelezettek az együttműködés, a helyi gazdasági fejlődés, valamint a termelők, feldolgozók és fogyasztók közötti szoros földrajzi és társadalmi kapcsolatok iránt.

Irányadó kérdések

1. Miért fontos, hogy olyan boltban vásároljunk, amely fenntartható szemléletet képvisel?
2. Hogyan lehet fenntartható módon vásárolni?
3. Mi az élelmiszerpazarlás?
4. Milyen környezeti következményei vannak az élelmiszerpazarlásnak?



5. Hogyan csökkenthető az élelmiszerpazarlás?
6. Mikor fenntartható az élelmiszer?
7. Mi az SFSC?
8. Milyen társadalmi és gazdasági előnyei vannak az SFSC-nek?

Szótár

Fenntarthatóság - az a képesség, hogy egy bizonyos ütemben vagy szinten tartható. A természeti erőforrások kimerülésének elkerülése az ökológiai egyensúly fenntartása érdekében.

Élelmiszer-veszteség - jellemzően a termelés korábbi szakaszaiban, például a betakarítás, a tárolás és a szállítás során elvesztett élelmiszerekre vonatkozik.

Élelmiszerpazarlás - az emberi fogyasztásra alkalmas, de kidobott élelmiszerekre utal, gyakran a szupermarketekben vagy a fogyasztók által.

Környezeti hatás - a társadalmi-gazdasági tevékenységek és természeti események közvetlen hatását jelenti a környezet összetevőire.

Üvegházhatású gázok - olyan gáz, amely az infravörös sugárzás elnyelésével hozzájárul az üvegházhatáshoz. A szén-dioxid és a fluorozott-klórozott szénhidrogének példák az üvegházhatású gázokra.

FAO - Az Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezet (FAO) az ENSZ szakosított szervezete, amely az éhezés legyőzésére irányuló nemzetközi erőfeszítéseket vezeti.

Egyesült Nemzetek Szervezete - Az Egyesült Nemzetek Szervezete egy kormányközi szervezet, amelynek célja a nemzetközi béke és biztonság fenntartása, a nemzetek közötti baráti kapcsolatok fejlesztése, a nemzetközi együttműködés megvalósítása, valamint a nemzetek tevékenységének összehangolására szolgáló központ. A világ legnagyobb és legismertebb nemzetközi szervezete.

Élelmiszer-ellátási lánc - Az élelmiszer-ellátási lánc vagy élelmiszer-rendszer azokat a folyamatokat jelenti, amelyek leírják, hogy a gazdaságból származó élelmiszer hogyan kerül az asztalunkra. A folyamatok közé tartozik a termelés, a feldolgozás, az elosztás, a fogyasztás és az ártalmatlanítás.

Élelmiszer-feldolgozás és -termelés - Az élelmiszer-feldolgozás különösen azokra a folyamatokra utal, amelyek során a nyersanyagokat kész, ehető terméké alakítják. Az élelmiszer-előállítás viszont az élelmiszer fogyasztásra kész állapotba hozását szolgáló folyamatokra utal.

Globális élelmiszer-előállító ipar - Ez egy összetett, globális, különböző vállalkozásokból álló hálózat, amely a világ lakossága által elfogyasztott élelmiszerek nagy részét biztosítja. Az élelmiszeripar kifejezés az élelmiszerek előállítására, forgalmazására, feldolgozására, átalakítására, előkészítésére, tartósítására, szállítására, tanúsítására és csomagolására irányuló ipari tevékenységek egész sorát foglalja magában.



MODUL 3: Szépségápolási termékek

A modul témája	Szépségipari termékek bemutatása
Időtartama	1 óra

Témák

Témák
A szépségápolási termékek jogi szabályozása
Szépségápolási termékek és a környezetvédelem
A káros anyagok használata a szépségápolási termékekben és az emberi szervezetre gyakorolt hatásuk.
Barátságos környezet kialakítása a szépségápolási termékek területén
Példák a helyes gyakorlatra

Összefoglaló

A modul célja, hogy feltárja a szépségápolási termékek gyártásának sajátosságait. A szépségápolási termékek gyártását, használatát és értékesítését meglehetősen átfogó jogi keret szabályozza. Fontos kérdés a szépségápolási kezelések, illetve a szépségápolási termékek használata után visszamaradó termék- és csomagolási hulladékok mennyisége. A szépségipar folyamatosan növekszik és bővül, azonban egyre több alternatíva jelenik meg a hagyományos szépségipar számára, és egyre inkább a fenntartható kozmetikumok létrehozására koncentrálnak. Egyszerű példa erre a hagyományos samponról a csomagolás nélküli, száraz, szilárd samponra való átállás. A változások azt mutatják, hogy a fenntarthatóság, a természeti erőforrásokkal való takarékoskodás és a környezetvédelem fontos a szépségápolási termékek gyártói számára. Emellett figyelmet kell fordítani a fogyasztóknak az alacsony minőségű termékekhez való hozzáállásának megváltozására is. Másrészt meg kell jegyezni, hogy a gyártást több felelősségvállalási követelmény terheli, ami a szépségápolási termékek állatkísérleteit, a fenntartható anyagok használatát stb. illeti. A szépségipar nagymértékben függ a fogyasztóktól, akik hatással vannak a szépségipar fenntarthatóságának és környezetbarát jellegének szintjére.

Tanulási eredmények

A kurzus után a résztvevők:

- megismerkedjen a szépségápolási termékek főbb jogi kereteivel;
- képes legyen felismerni a szépségápolási termékek és a környezetvédelem közötti kapcsolatot;
- legyen képes azonosítani a szépségápolási termékekben használt káros anyagokat;
- legyen képes értékelni a szépségápolási termékek minőségét;



- ismerje meg a környezetvédelemmel kapcsolatos fenntartható szépségápolási termékeket.

Irányadó koncepciók

A kozmetikum fogalma: "kozmetikai termék": minden olyan anyag vagy keverék, amelyet az emberi test külső részeivel (hám, haj, köröm, ajkak és külső nemi szervek) vagy a fogakkal és a szájüreg nyálkahártyájával való érintkezésre szántak, kizárólag vagy elsősorban azok tisztítása, illatosítása, megjelenésük megváltoztatása, védelmük, jó állapotban tartásuk vagy a testszagok korrigálása céljából".

A szépségápolási termékeket legalább öt évig tesztelik, mielőtt a polcokra kerülnének vagy reklámoznák őket.

A szépségápolási termékeket csomagolják. A különböző internetes források szerint évente 120-150 millió termékcsomagolást állítanak elő a piacon.

Irányadó kérdések:

1. Milyen szépségápolási termékeket használunk és mennyit?
2. Figyelünk-e a szépségápolási termékek formulájára?
3. Fontos, hogy a szépségápolási termék fenntartható-e?
4. Milyen szépségápolási termékeket nem használnál biztosan?
5. Milyen változásokat kellene valóban végrehajtani a szépségipar piacán?
6. Figyelsz-e arra, hogy a szépségápolási termék az országodban készül?
7. Figyelsz-e arra, hogy a szépségápolási terméket nem tesztelték-e állatokon?

Szótár

Emulzió (zsír, víz, emulgeálószer). Ez az összetevő képezi a kozmetikai ipar alapját. A szépségápolási termékek előállításához nemcsak természetes vagy szintetikus zsírokat, hanem olaj- és zsírpótlókat (zsíralkoholok, szénhidrátok, viaszok, szilikonok, szintetikus éterek) is lehet használni. Különös figyelmet kell fordítani az olajra. A hidegen sajtolt vagy magas hőmérsékleten kinyert olajok a legjobb minőségűnek, míg a természetellenes és hasznos tulajdonságokkal nem rendelkező ásványi olajok a legrosszabb minőségűnek számítanak. A kozmetikai termékek 60-90 százalékát víz alkotja, amely lehet desztillált vagy különböző növényekből desztillációval nyert. A vízzel szemben támasztott követelmények a sterilitás és a tisztaság. A víznek adalékanyagoktól mentesnek kell lennie, mert a rossz minőségű víz a kozmetikumok romlásának első számú oka. Az emulgeálószer megköti a zsírokat és a vizet, lehetnek vízben oldódó és oldhatatlan, természetesek és szintetikusak. A kozmetikai termék alapja nincs hatással a bőrre, csak segíti, hogy az aktív összetevők eljussanak a bőr mélyebb rétegeibe. A legtermészetesebb emulgeálószer a méhviasz vagy a kozmetikai viasz, azonban a krémekben leggyakrabban fehérjét (pl. szójából vagy tejből), keményítőt vagy növényi alapú polimereket használnak.



Aktív összetevők. Ezek természetes, biológiailag aktív adalékanyagok/hatékony kémiai származékok (vitaminok, hormonok, enzimek, növényi vagy tengeri eredetű összetevők, oxigén, antioxidánsok stb.) és gyógyszerek. Az aktív komponensek célzottan hatnak a bőrre. A gyógyszerek inert származékok, amelyek biokémiai és fiziológiai módon hatnak a bőr funkcióinak és szerkezetének megváltoztatásával. Az oxigén, amely rendkívül hatékony, aktív komponensként is használható a kozmetikumokban. Az ilyen összetevőt tartalmazó, engedélyezett program keretében gyártott termékeket az Aquaftem® speciális jellel jelölik.

Tartósító komponensek vagy tartósítószerke. Ez egy olyan összetevő, amely meghosszabbítja a kozmetikai termék eltarthatóságát, egyébként a szépségápolási termék legfeljebb egy-két hétig használható. Világszerte viták folynak arról, hogy milyen tartósítószerkeket lehetne megengedni a kozmetikumokban. A tartósítószerke használatát a fent említett 1223/2009/EK rendelet szabályozza. Sajnos a természetben nincsenek természetes tartósítószerke. Javasoljuk, hogy olyan vízbázisú tartósítószerkeket válasszunk, amelyek vízben könnyen oldódnak, könnyen szinergizálnak más összetevőkkel, és statikailag stabilak. A tartósítószerke mennyisége korlátozott. A legveszélyesebbek (kerülendőek) a parabének, fenoxietanol, formaldehid, DMDH-hidantoin, diazolidinil-karbamid, quaternium - 7, 15, 31, 60 (a legveszélyesebbek), izotiazolinon, etil-diazolinon, metil-klorizotiazolinon. Az E-vitamint és a C-vitamint is használják tartósítószerként más tartósítószerkekkel együtt, mivel önmagukban nem rendelkeznek antibakteriális tulajdonságokkal. A tartósítószerke negatív tulajdonságai: allergia, a mentális egészségre gyakorolt hatás, égési sérülések, pattanások, mérgezés stb.

Aromakomponensek. A készítmény általában nem tartalmaz sok összetevőt. Az illat létrehozásához illóolajokat használnak. Fontos azonban tudni, hogyan nyerik ki ezeket az olajokat. A természetes illóolajok "barátságosak", míg a szintetikus olajok allergiás reakciót okozhatnak. Az aromaanyagok listáját és megengedett koncentrációját az 1223/2009/EK rendelet szabályozza.

Parabének. A legnépszerűbb parabének a következők: Metilparaben, butilparaben, etilparaben, izopropilparaben, propilparaben, izobutilparaben. Ezek a parabének samponok, krémek, testápolók, tisztítószerke és egyéb kozmetikai termékek összetételében találhatóak. A parabének nagyobb mennyisége negatív hatással van szervezetünkre, mivel megzavarhatja az endokrin rendszert, allergiát, kiütéseket okozhat, valamint gyengítheti az immunrendszert. A parabének egyes csoportjait még a rákos sejtek kialakulásával is összefüggésbe hozzák. A legkevésbé károsak a butilparabén és az izobutilparabén, amelyek a címke végén szerepelnek.

Szulfátok. Ezek az összetevők zsírtalanító összetevőkként funkcionálnak, és nátrium-laureth-szulfát, nátrium-lauril-szulfát, ammónium-laureth-szulfát, nátrium-lauril-szulfát néven nevezik őket. Sajnos a szulfátok negatív hatással vannak a szervezetünkre. Irritálhatják a szemet, a légutakat és a bőrt. Nagyobb mennyiségű szulfát a szervezetben károsíthatja a májunkat, tüdőnket, immunrendszerünket, és esetleg még a termékenységünket is.

Esettanulmány



Cím	SOLIDU a sikertörténet
Tartalom	A SOLIDU a semmiből indult... és szó szerint a semmire gondolunk. Alapítónk, Vaiva úgy döntött, hogy megszabadul minden holmijától, hogy csak egy hátizsákkal utazzon a világban. Tudva, hogy szorult helyzetben van, találkozott a szilárd kozmetikai termékekkel, és ez jelentette a SOLIDU születését, ahogyan mi ismerjük!
Tanulság	Ma a SOLIDU egy környezettudatos, női tulajdonú, innovatív kozmetikai márka Litvániából, amely alacsony hulladékkibocsátású, szilárd termékeket készít, amelyeket háztáji komposztálható dobozokba csomagolnak. Tudatában vagyunk annak, hogy a műanyagszennyezés az emberiséget fenyegető egyik legnagyobb veszély, és közel 500 évbe telik, mire biológiailag lebomlik. A kozmetikai ipar nagymértékben hozzájárul ehhez a műanyag hulladékhoz, ezért úgy döntöttünk, hogy másképp kell kezelnünk a termékeinket.

Források és linkek:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A32009R1223>
<https://microchemlab.com/test-category/cosmetic-testing>
<https://www.drogas.lt/drogas-rekomenduoja/kosmetikos-pakuociu-rusiavimas>
<https://www.ewg.org/the-toxic-twelve-chemicals-and-contaminants-in-cosmetics>
<https://www.adornocosmetics.com.au/blog/post/environmental-impact/>
<https://soliducosmetics.com/about-solidu/>
<https://9zuikiai.lt/tvarus-grozio-salonas-ar-tai-imanoma-kaune-toks-jau-yra/>

MODUL 4: Természetes takarító szerek

A modul témája	Természetes takarítószer
Időtartama	1 óra

Témák

Témák
<i>Káros anyagok a tisztítószerben</i>
<i>A környezetbarát tisztítószer előnyei</i>
<i>Biológiai tisztítószer (típusok)</i>
<i>Biotisztítószer (összetevők)</i>
<i>Tisztítószer</i>
<i>A vegyi anyagokkal való visszaélés hatásai</i>



<i>A mosószerek környezeti hatása</i>
<i>A mosószerek hatása az emberi egészségre</i>
<i>Mit tehetünk azért, hogy "egészségesebben" takarítsunk?</i>

Összefoglaló

A modul célja a mosó- és tisztítószerrel és a zöld tisztítószerrel kapcsolatos ismeretek elmélyítése, a mosó- és tisztítószerrel helyettesítő termékek megismertetése, valamint a helyettesítő termékek otthoni elkészítésének módja. A modul célja továbbá, hogy felhívja a figyelmet a kémiai (nem ökológiai) tisztítószerrel használatából eredő egészségügyi és környezeti kockázatokra. A vegyi termékek vásárlásáról való lemondás vagy legalábbis annak jelentős csökkentése csökkenti a környezetre és mindenekelőtt az egészségre gyakorolt negatív hatásokat. Érdemes tudatosnak lenni, ellenőrizni a termékek összetételét, tanulni és új megoldásokat keresni. Nem kell rögtön a mélyvízbe ugrani. Kis lépésekkel jelentős változásokat is bevezethet. Fontosak saját magadnak, a környezetednek és mindenekelőtt a bolygónak.

A kurzus után a résztvevők:

- tudja, hogy a kereskedelmi tisztítószerrel hogyan hatnak az egészségünkre és az immunitásunkra,
- tisztában lesznek a tisztítószerrel lévő toxinok veszélyeivel,
- tudatában lesz annak, hogy milyen gyakran tesszük ki magunkat és szeretteinket az otthonunk tisztítására használt tisztítószerrelből származó káros mérgeknek,
- Képesek voltak önállóan, egyszerű és általánosan elérhető alapanyagokból: szóda, ecetből, háztartási szappanból, citromból olyan tisztítószer-helyettesítő szerrel készíteni, amelyek biztonságosak az egészségre, hatékonyan távolítják el a szennyeződések és a szennyeződések, de nem pusztítják a környezetet,
- Tisztában vagyunk azzal a ténnyel, hogy a környezetvédelem nem az egyetlen ok az ökológiai termékek használatára. A mindennapi életben való használatukkal pénzt is megtakaríthatunk.

A diákok megtanulák a következőket is::

- mik a mosószerek,
- a mosószerek összetevőinek káros voltáról,
- a mosószerek emberi egészségre gyakorolt káros hatásairól,
- a mosószerek környezetre gyakorolt káros hatásairól,
- mivel lehet helyettesíteni a mosószereket,
- ismerje meg a szóda, az ecet, a citrom, a bórx természetes tulajdonságait,
- Megtanulják, hogyan használhatják ezeket otthon, hogyan készíthetnek belőlük környezetbarát tisztítószerrel, megtudják, hogy a természet hatékony és olcsó.

Irányadó koncepciók

Káros anyagok a tisztítószerrel - triklózan, reaktív klórvegyületek, ammónia, foszfátok, formaldehid, MEA, DEA, TEA (habosítószerrel), nátrium-lauril-szulfát, erős tartósítószerrel, fenolok, szintetikus illatanyagok, optikai fehérítők.



A mosószeres hatás a környezetre - a vizek eutrofizálódása , talajromlás, növekvő mennyiségű műanyag hulladék.

A mosószeres hatás az emberi egészségre - a légutak, a bőr és a szem irritációja, a tüdőfunkció csökkenése, rák,

Az ökológiai tisztítószeres felosztása - házilag készített folyadékok, tisztító spray-k, paszták és porok, amelyeket mi magunk készítünk olyan termékek felhasználásával, mint a szódobikarbóna, citromsav, ecet, bóráx és illóolajok, és a boltban vásárolt kész, ökológiai tisztítószeres.

Az ökológiai tisztítószeres előnyei: Összetételük egészségre ártalmatlan alapanyagokon alapul, nem tartalmaznak enzimeket, formaldehidet, optikai fehérítőket, foszfátokat, petrolkémiai alapanyagokat, mérgező illatanyagokat, erős tartósítószereseket, szintetikus illatanyagokat, triklozánt, irritáló habosító szereseket, biológiailag lebomlóak és környezetbarátok, nem tartalmaznak elpusztult állatokból származó alapanyagokat, kellemes, természetes illatúak, kíméletesek a bőrhöz, nem okoznak olyan panaszokat, mint szemkönnyezés, torokszorítás, légszomj, biztonságosak az egészségre és allergiások számára.

Irányadó kérdések

- Mik azok a mosószeresek?
- Milyen káros anyagokat tartalmaznak?
- Milyen hatással vannak az egészségünkre és a környezetünkre?
- Hogyan oszthatjuk el a zöld tisztítószereseket?
- Milyen előnyei vannak a környezetbarát tisztítószereseknek?
- Milyen alapanyagokból készíthetünk saját tisztítószereseket? Mondj néhány példát!

Szótár

A mosószeres - olyan kémiai vegyületek, amelyek a különböző típusú mosó- és tisztítószeres aktív elemei. Ilyen vegyületeket tartalmaznak például a mosóporok, a különböző felületek mosására szolgáló folyadékok, a szaniteres tisztítására és fertőtlenítésére szolgáló termékek stb.

Káros anyagok a tisztítószeresekben - triklozán, reaktív klórvegyületek, ammónia, foszfátok, formaldehid, MEA, DEA, TEA (habosító szeresek), nátrium-lauril-szulfát, erős tartósítószeresek, fenolok, szintetikus illatanyagok, optikai fehérítők.

A vizek eutrofizációja - a víz termékenységének növekedésével magyarázható, a víztestekbe kerülő foszfor és nitrogén magas koncentrációja következtében. Bár e folyamat kezdeti szakasza a környezet számára kedvezőnek tűnhet, egy bizonyos határérték túllépése felborítja a biológiai egyensúlyt, ami intenzív vízvirágzáshoz, erős algásodáshoz és planktonszaporulathoz, valamint számos vízi faj visszaszorulásához vezet. A teljes vízfelületet beborító fitoplankton jelentős mennyiségű oxigént vesz fel, és megakadályozza, hogy a fény mélyen behatoljon a vízbe, így leállítja a növények növekedését és az állatvilágot.



A talajromlást elsősorban a légszennyezés, a légköri frontok által szállított savas eső és a műtrágyák használata okozza. A talajműtrágyázás önmagában tehát nem elegendő. Fontos, hogy olyan környezetbarát tisztítószeret használjunk, amelyek nem befolyásolják a forgalomba kerülő víz összetételét.

Szódabikarbóna - a háztartási és környezetbarát tisztítószeres népszerű összetevője; kiválóan alkalmas a makacs foltok eltávolítására és a legtöbb háztartási tisztítószer összetevőjeként.

Szódabikarbóna - népszerű anyag a háztartási éléskamrában, házi és környezetbarát tisztítószeres készítéséhez is használják.

Ammónia - a fürdőszobai tisztítószerekben és általános tisztítószerekben található, erősen mérgező anyag. Irritálja a légutakat, a tüdőt, a bőrt és a szemet.

Klór - erős antimikrobiális tulajdonságokkal rendelkező anyag, amely a WC-kagylótisztítók, penészeltávolítók, mosogatószeres, mosófehérítők és a fürdőszobai szerelvények tisztítására szolgáló porok fő összetevője. Erősen mérgező anyag, amely irritálja a nyálkahártyát és a légzőszerveket.

Nátrium-hidroxid - a csövek duguláselhárítására szolgáló készítményekben található, irritálja a nyálkahártyát és a légzőszerveket.

Szintetikus illatanyagok - több ezer kémiai összetevőre utalhat, és bőrrallergiát, valamint idegrendszeri és vesebántalmakat okozhat.

Esettanulmány címe	Gold drop ZIELKO MÁRKA - TERMÉSZETES TISZTÍTÓSZEREK A SYLVECO-TÓL
Tartalom	Az esettanulmány bemutatja a legfontosabb minőségi tanúsítványokkal rendelkező lengyel ökológiai tisztítószergyártókat. Gondoskodnak arról, hogy termékeik biztonságosak legyenek a felhasználók és a környezet számára. A gyártás során a helyes gyártási gyakorlat elveit alkalmazzák, termékeik 95%-99,9%-ban természetes eredetűek, allergén- és parabénmentesek. Tökéletesen megbirkóznak a tipikus háztartási szennyeződésekkel. Valóban hatékonyak.
Tanulság	Egyre több olyan márka van a piacon, amely a fenntarthatóság és a környezetvédelem jegyében készíti termékeit, aminek köszönhetően a környezeti károsodás mértéke jelentősen csökken. Csak keressük meg!

MODUL 5: Energiatakarékosság

A modul témája

Energiatakarékosság



Időtartam

1 óra

Témák

Téma
Az éghajlatváltozás mérséklése és az ahhoz való alkalmazkodás
Az energia mint erőforrás
Tippek az energiatakarékossághoz
Miért olyan fontos az energiafelhasználás
Fenntartható mobilitás
Energiahatékonyság
Előnyök és hátrányok
Megújuló energiák
Európai éghajlat- és energiapolitika

Összefoglaló

A modul célja, hogy tájékoztassa a résztvevőket az energiatakarékosság mint erőforrás fontosságáról, valamint az éghajlatváltozás fő "okozójáról". Ismerjék meg a kormányaink által végrehajtott politikákat, az európai polgárság világos álláspontját, az előnyöket és hátrányokat (problémák/megoldások). És végső célként megismerni azokat a cselekvési lehetőségeket, amelyeket minden polgár a mindennapi életében megvalósíthat, hogy inspirálódjon a valódi cselekvésre.

Tanulási eredmények

A kurzus után a résztvevők:

- Legyen képes tudni, hogy mi okozza az éghajlatváltozást
- Az éghajlatváltozással kapcsolatos problémák és megoldások
- Ismerje meg az EU általános véleményét ezekről a tényekről
- Ismerje meg a zöld energiát, az energiatakarékosságot és az energiahatékonyságot
- Az energia, mint a 3R-szabály alkalmazásához figyelembe veendő másik erőforrás megértése.
- Ismerjen meg néhány konkrét intézkedést a probléma megoldására.

Irányadó koncepciók

- Az éghajlatváltozás főként a fosszilis tüzelőanyagok elégetése miatt következik be, amelyek elsősorban a mindennapi életünkben felhasználható energia előállítására szolgálnak.
- A hagyományos energiát bolygónk természeti erőforrásainak kimerítésével állítják elő, és azt is figyelembe veendő erőforrásként kell kezelni.
- Az EU politikái és a közvélemény egyetért abban, hogy az éghajlatváltozással kapcsolatban lépéseket kell tenni, mégpedig úgy, hogy először is enyhíteni kell azt, hogy a globális hőmérséklet-emelkedés ne haladja meg a 2 Celsius-fokot, és ezzel párhuzamosan alkalmazkodni kell a már bizonyított hatásokhoz.



- Erre az energiatakarékosság, az energia jobb felhasználása és a megújuló energiaforrásokkal történő előállítás kínál megoldást.
- Mindannyian takarékoskodhatunk az energiával és jobban használhatjuk azt a mindennapi életünkben.
- Jobban mozoghatunk, használhatunk kevesebb energiafogyasztó készülékeket, használhatunk hatékonyabb készülékeket, vagy megváltoztathatjuk jelenlegi viselkedésünket.

Irányadó kérdések

- Miért olyan fontos az energia?
- Ki okozza az éghajlatváltozást?
- Az éghajlatváltozás már most is hatással van rám, hatással lesz rám?
- Honnan származik az általam felhasznált energia?
- Van-e megoldás a zöld energiával és az energia intelligens felhasználásával a jelenlegi helyzetre?
- Mit tehetek?
- Mik azok a megújuló energiák?
- Melyek a megújuló energiák?

Szótár

Éghajlatváltozás - A globális vagy regionális éghajlati minták változása, különösen a 20. század közepétől és végétől kezdve megfigyelhető változás, amely nagyrészt a fosszilis tüzelőanyagok felhasználása következtében megnövekedett légköri szén-dioxid szintjének tulajdonítható.

Az éghajlatváltozás mérséklése - A hőcsapdaként működő üvegházhatású gázok légkörbe történő kibocsátásának elkerülése és csökkentése annak érdekében, hogy a bolygó ne melegedjen szélsőségesebb hőmérsékletre.

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás - Viselkedésünk, rendszereink és - bizonyos esetekben - életmódunk megváltoztatását jelenti, hogy megvédjük családjainkat, gazdaságunkat és a környezetet, amelyben élünk, az éghajlatváltozás hatásaitól. Minél jobban csökkentjük a kibocsátást már most, annál könnyebb lesz alkalmazkodni a változásokhoz, amelyeket már nem tudunk elkerülni.

Energiahatékonyság és energiatakarékosság - Az energiahatékonyság az adott eredmény eléréséhez szükséges energiamennyiséget jelenti. Ha valami energiahatékonyabb, az azt jelenti, hogy kevesebb energiát kell felhasználnia ugyanannak az eredménynek az eléréséhez. Az energiatakarékosság azt jelenti, hogy kevesebb energiát használunk, mert korábban takarékoskodtunk vele, vagy mert már nincs rá szükség.

Megújuló energiák - Olyan forrásokból előállított energia, amelyek természetes módon újratermelődnek, de áramlásuk korlátozott; a megújuló erőforrások időtartama gyakorlatilag kimeríthetetlen, de az egységnyi idő alatt rendelkezésre álló energia mennyisége korlátozott. A megújuló energiaforrások néhány fő típusa a következő: Nap, szél és biomassa.

Az energia mint erőforrás - 3R - Az energia nem csak az éghajlatváltozás fő okozója, az energia maga is erőforrás, mivel a fosszilis tüzelőanyagok korlátozottak, és a megújuló energiaforrásoknak is korlátozott az átmeneti mennyiségük. A körforgásos gazdaság szabályait tehát magára az energiára is alkalmazni kell, mint egy másik természeti erőforrásra, amelyet használunk.

Esettanulmány



Cím	Energia szomszédságok projekt
Tartalom	A polgárok energiatakarékossággal kapcsolatos magatartásváltozásának hosszú távú elérésére kifejlesztett anyagok és technikák. Ez a helyi hálózatok felhasználásával és egy 4 hónapig tartó kampány létrehozásával történik, amely folyamatos energiatakarékossági tippeket küld, és tanácsokat ad a résztvevőknek.
Tanulság	A projekt célja nem csupán az volt, hogy tanácsokat adjon a polgároknak, hanem az is, hogy 4 hónapon keresztül kísérje őket energiafogyasztásuk nyomon követésével. Így a projekt elősegíti a magatartásváltozást, miközben a polgárok 21 napon keresztül alkalmazzák a változást. A projekt során bebizonyosodott, hogy közel 20%-os energiamegtakarítás érhető el a nulla vagy alacsony költségű intézkedések alkalmazásával. Honlap: https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/en2

Cím	European Energy 50/50 project
Tartalom	Ezt a projektet az EU különböző régióiban alkalmazták iskolákban. Ezekben az iskolákban néhány iránymutatást adnak a diákok által közvetlenül végzett, egyszerű és gyors ellenőrzés kidolgozásához, így a diákok gyakorlatban tanulnak, majd javaslatot tesznek néhány lehetséges megoldásra, amelyeket a tanárok koordinálnak. Emellett egész évben dolgoznak más lehetőségeken is, mind iskolai szinten, mind pedig otthon.
Tanulság	Az energiamegtakarítás gazdasági megtakarítást eredményez, és ennek 50%-a az iskola energiaszámlájának csökkentésére, 50%-a pedig a diákok számára biztosított díjakra megy el. Ez a rendszer nagy sikert aratott, mivel már számos iskolában alkalmazták, valódi megtakarításokkal. Honlap: https://www.matchup-project.eu/news/valencia-50-50-an-educational-project-to-reduce-energy-consumption-in-schools/

Cím	A bolygónk, a jövőnk. Együtt harcolunk az éghajlatváltozás ellen
Tartalom	Egy uniós internetes platform az energiafogyasztással és az éghajlatváltozással kapcsolatos főbb okokról, hatásokról és megoldásokról, valamint a cselekvés szükségességéről, oktatási anyagokkal.
Tanulság	Még folyamatban van, de a fő cél az, hogy mindenféle polgárt bevonjunk a tudományos ismeretek és a könnyen elsajátítható tanulságok segítségével. Fő honlap: https://ec.europa.eu/clima/sites/youth/ A témával foglalkozó tanári központ: https://ec.europa.eu/clima/sites/youth/teachers_en?field_clmtl_topic_tid_i18n=61

Cím	A Polgármesterek Szövetsége uniós kezdeményezés
Tartalom	2008-ban az EU elindította a Polgármesterek Szövetsége kezdeményezést annak érdekében, hogy a helyi közigazgatásokat közvetlenül bevonja az energia- és éghajlat-politikai célkitűzésekbe, mivel a közigazgatás közelebb áll a polgárokhoz. Azóta ez a kezdeményezés csak bővült mind nemzetközi



	szinten, mind pedig a cselekvési területeken, így most már kifejezetten az energiaszegénység és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás területén.
Tanulság	A helyi közigazgatás és a polgárok számára egyértelmű tervezetet nyújtani az energetikai átállásban való részvételre. Honlap: https://www.covenantofmayors.eu/

Források és linkek:

Intézmények:

- FEDARENER: <https://fedarene.org/>
- MANAGENERGY: <https://www.managenergy.net/>
- COVENANT OF MAYORS: <https://www.covenantofmayors.eu/>
- National Contact Points: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/support/ncp>

Uniós szakpolitikák és tények:

- <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/68/energy-policy-general-principles>
- https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy-and-energy-union_en
- https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action_en
- <https://ec.europa.eu/eurostat/web/climate-change>
- https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_saving_statistics

Tények és oktatási anyagok:

- <https://ec.europa.eu/clima/sites/youth/>
- https://ec.europa.eu/clima/sites/youth/teachers_en?field_clmtl_topic_tid_i18n=61
- <https://ec.europa.eu/clima/sites/youth/>
- <https://climate.copernicus.eu/ESOTC/2020>
- <https://www.edf.org/card/7-ways-climate-change-affecting-daily-life>
- <https://www.nationalgeographic.com/climate-change/how-to-live-with-it/index.html>
- https://ec.europa.eu/clima/citizens/support_en
- <https://www.climatecouncil.org.au/wp-content/uploads/2018/11/climate-action-toolkit.pdf>
- <https://climateoutreach.org/reports/how-to-have-a-climate-change-conversation-talking-climate/>
- <https://communitiesforfuture.org/get-resources/>
- <https://climatevisuals.org/>
- <https://www.unep.org/explore-topics/climate-action/facts-about-climate-emergency>
- <https://www.wwf.org.uk/updates/10-myths-about-climate-change>
- <https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/en2>
- <https://www.matchup-project.eu/news/valencia-50-50-an-educational-project-to-reduce-energy-consumption-in-schools/>

MODUL 6: Víztakarékosság



A modul témája	Víztakarékoság
Időtartam	1 óra

Témák:

Téma
"Szürke víz": víz: meghatározás és típusok
A "szürke víz" kinyerése, felhasználása és újrahasznosítása
Az uniós országok felkészültsége a "szürkevíz" újrahasznosítási rendszerek bevezetésére a jogi és műszaki előírások tekintetében
A "szürke víz" újrahasznosítására vonatkozó cseh jogszabályok
A "szürke víz" újrahasznosítására vonatkozó műszaki és jogi előírások Csehországban

Összefoglaló

A modul célja, hogy bemutassa a vízmegtakarítás formáit a szürkevíz, az esővíz és a feketevíz felhasználása és újrafelhasználása révén, ami napjainkban nagyon aktuális téma. A téma aktualitása a környezetvédelem, a pénzügyi helyzet és az aszály hosszú távú problémája elleni hatékony eszközként is megjelenik. Gyakorlati esetek is vannak a jelenlegi piacon lévő lehetőségekről. Ugyanakkor szóba kerül a globális kockázat is, amely az ivóvízkészletek hiányában rejlik. Világszerte félmilliárd ember szenved vízhiánytól. Különböző városok is szembesülnek ezzel a problémával, és az ivóvíz iránti kereslet nagyon gyorsan növekszik.

Tanulási eredmények

A kurzus után a résztvevők:

- a víztárolással kapcsolatos jövőkép jellemzése,
- legyen képes meghatározni az esővíz, a szürkevíz és a feketevíz típusait, felhasználási formáit,
- legyen képes megvitatni a szürkevíz újrahasznosításával kapcsolatos kérdéseket,
- jellemezze a természetes vízforrást, például a kutat,
- sorolja fel a különböző eszközöket és tartozékokat, amelyekkel vizet takaríthat meg,
- legyen képes meghatározni a szürkevíz újrahasznosításával kapcsolatos műszaki és jogszabályi elemeket,
- legyen képes következtetéseket megfogalmazni az uniós államok felkészültségének formájában a szürkevíz újrahasznosítására vonatkozó műszaki és jogalkotási szabályok elfogadására.

Irányadó koncepciók

- A víztakarékoság nemcsak a lakosság pénztárcáját kíméli, hanem a környezetet is kíméli.
- Az esővízzel való takarékoság akár 50%-os megtakarítást is jelenthet naponta.
- Zuhanyzó kontra fürdőkád? Természetesen a zuhany, egy mosakodásra akár 150 liter vizet is megtakarít.



- Egy gazdaságos zuhanyfej? Igen, akár a víz felét is megtakarítja.
- Biztosan nem akarunk otthon csöpögő csapot! Óránként akár 1 liter vizet is elpazarol.
- Modern technológia a régebbi technológiával szemben. A modern mosógépek csak feleannyi vizet képesek fogyasztani, mint a régebbi modellek, azaz 40-45 liter az eredeti 80-90 liter helyett.
- Sokan nem zárják el a vizet kézmosáskor, fogmosáskor vagy hajmosáskor, ami hiba! A felesleges pazarlás elkerülése érdekében mindig el kell zárni a vizet.
- A mosó- és szárítógépeket mindig csak akkor kell bekapcsolni, ha tele vannak, a maximális súlyuk a szennyes maximálisan kihasználja.
- Az újrahasznosítás egyszerű lépésekben működik: a szürkevíz az újrahasznosítás révén fehér vízzé (használati vízzé) válik, amelyet az épületben további felhasználásra, például öblítésre, padlómosásra vagy öntözésre használnak fel.
- A víztisztítás viszonylag egyszerű, így az egyes épületeken belül is megoldható.
- Mennyire lehet a kútra támaszkodni?

Irányadó kérdések

- Miért fontos a víztakarékosság?
- Vannak-e bevált módszerek a víztakarékosságra a háztartásban?
- Hatékony-e az esővíz használata?
- Mi az a szürkevíz?
- Vannak más típusú vizek is?
- Nehéz a szürkevizet újrahasznosítani?
- Ha a szürkevíz újrahasznosítható, mire használják?

Szótár

Víztakarékosság - úgy viselkedni, hogy a vizet ne pazaroljuk el.

Esővíz - a többnyire esőből nyert víz, amelyet többnyire eső formájában az épületek tetejéről gyűjtenek össze.

Szürke víz - nevét a hosszabb tárolás során elkerülhetetlenül bekövetkező színváltozásról kapta. Általában a fürdőszobákból (mosdókagylókból, zuhanyzókból, kádakból és néha mosógépekből) származó szennyvízként határozzák meg, amely nem érintkezik a fekete vízzel (azaz a WC-kből származó vízzel).

Szürke vízkivétel - ez a mosdókagylókból, zuhanyzókból, fürdőkádakból és mosógépekből származó szennyvíz.

A szürke víz felhasználása - a vizet először fehér vízzé kell újrahasznosítani, majd ezt követően használható vízként öntözésre, öblítésre vagy padlómosásra.

A szürkevíz újrahasznosítása - a szennyvízkezeléshez képest nagyon egyszerű, akár házon belül is megoldható.

Vízfajták: világos szürkevíz - mosogató, zuhanyzó, kád és mosógépek szennyvize, sötét szürkevíz - konyhai mosogató és mosogatógépek, sárga víz - szennyvíz, fekete víz - ürüléket és vizeletet tartalmazó víz.

A szürkevízzel kapcsolatos jogszabályok az EU-ban - Az Európai Unióban a szürkevíz kezelésével még nem foglalkozik egyetlen jogszabály sem (az Európai Parlament és az EU Tanácsának rendelete), bár a kezelt szürkevíz használata egyre gyakrabban fordul elő. Az egyes országok külön-külön kezelik a



kérdést azáltal, hogy a jogszabályaikban az ajánlott ISO-szabványokat alkalmazzák, valamint a víz újrafelhasználására vonatkozó minimumkövetelményekről szóló (EU) 2020/741 európai parlamenti és tanácsi rendeletet alkalmazzák, és az uniós irányelveket ültetik át a jogszabályaikba (a felhasznált konkrét irányelvek megfelelnek a nemzeti szabályozás megalkotásának időpontjában). Ezek többnyire a települési szennyvíz kezeléséről szóló 91/271/EGK tanácsi irányelv (iránymutatás a víz újrafelhasználásának a vízügyi tervezésbe és vízgazdálkodásba történő integrálásáról a vízügyi keretirányelvvel összefüggésben) és a fürdővizek minőségéről és a 76/160/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2006. február 15-i 2006/7/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv.

Kút - természetes forrásvízű kút.

Perlátor - a mosogató- vagy mosdócsaptelepek tartozékai, amelyek akár 50%-os vízmegtakarítást eredményeznek.

Cseh jogszabályok - A Cseh Köztársaságban nincsenek közvetlen jogi előírások a víz újrafelhasználására, csak nem kötelező érvényű szabványok. A víz újrafelhasználása számos ágazatban szóba jöhet, és magában foglalja mind a városi és ipari víz újrahasznosítását a földek öntözésére; az ipari felhasználást; a nem ivóvíz és az újrahasznosított víz használatát a városokban WC-öblítésre; tűzoltásra; környezetvédelmi és rekreációs célokra, díszítő vízelemek üzemeltetésére, víztestek feltöltésére és autómosásra. Végül, de nem utolsósorban a háztartásokból, lakóházakból, szállodákból és bevásárlóközpontokból származó szürkevíz újrafelhasználása WC-k öblítésére vagy városi zöldfelületek vagy kertek öntözésére.

A szürkevíz újrahasznosítására vonatkozó műszaki és jogi szabványok a Cseh Köztársaságban - a szürkevíz újrahasznosítására vonatkozó műszaki szabványok és előírások, amelyeket a Cseh Köztársaságban a szürkevíz rendszertervezéséhez használnak. Kiderült, hogy (különösen a bejelentett EN 16941-282 fordítási szabványok után) a Cseh Köztársaság környezetében számos kiváló minőségű, a tervezési gyakorlatban használható szabványok (ČSN, ČSN EN és ČSN ISO). Ezenkívül gyakran használt német vagy brit szabványok. Az egyetlen nagyobb probléma a szürke termelésre vonatkozó adatok hiánya és a beállított víz szükségessége atipikus épületekben, például irodaházakban, iskolákban stb.

Források és linkek

- De Gisi, S., et al., Grey water in buildings: a mini-review of guidelines, technologies and case studies. Civil Engineering and Environmental Systems, 2015. 33(1): p. 35-54.
- <https://www.asio.cz/cz/as-gw-aqualoop>
- <https://www.datart.cz/novinky/uspora/vody>
- <https://www.vodavdome.cz/co-je-to-seda-voda/>
- <https://www.vodavdome.cz/vyuziti-destove-vody-na-zahrade-a-v-dome/>
- [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/prioritni_osa_6_seznam_projektu/\\$FILE/ofeu-studie_sede_vody-20210517.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/prioritni_osa_6_seznam_projektu/$FILE/ofeu-studie_sede_vody-20210517.pdf)
- https://ec.europa.eu/clima/citizens/tips/water_en
- <https://www.fbadvokati.cz/cs/clanky/7373-seda-voda-pomuze-bojovat-se-suchem-a-snizit-naklady>
- <https://spolecne-udrzitelne.cz/aktuality/inspirace/vyuziti-destove-vody>
- <https://www.slezak-rav.cz/novinky/uspora-vody-v-domacnosti>