

3R

Postavte se výzvě a pusťte se do 3R: Redukujte, znovu použijte, recyklujte.
Propagace životního stylu nulového odpadu mezi dospělými

Kurikulum



Spolufinancováno
z programu Evropské unie
Erasmus+



Obsah

1. Obecné	2
2. Obsah.....	3
2.1. Témata.....	3
2.2. Studijní výstupy	3
2.3. Učební materiály a četba.....	3
2.4. Poskytovatelé odborné přípravy	3
2.5. Organizace vzdělávacího procesu	3
2.6. Hodnocení	4
3. Moduly	4
MODUL 1: Nulový odpad.....	4
MODUL 2: Nakupování a potraviny.....	7
MODUL 3: Kosmetické výrobky.....	9
Modul 4: Čisticí prostředky	12
MODUL 5: Úspora energie	15
MODUL 6: Úspora vody.....	19



3R - Postavte se výzvě a pusťte se do 3R: Redukujte, znovu použijte, recyklujte.

Propagace životního stylu nulového odpadu mezi dospělými Curriculum

Zásadní výstup: IO1/A3

1. Obecné

Název programu	Postavte se výzvě a pusťte se do 3R: Redukujte, znovu použijte, recyklujte.
Záměr	Cílem projektu je vyvinout nástroje založené na přístupu 3R, které umožní posílení postavení neinformovaných lidí. Projekt se zabývá hlavním problémem současné společnosti, a to změnou klimatu, a ukazuje aktivity, které mohou lidé v evropských zemích podniknout již nyní. Tento vzdělávací obsah umožní cílové skupině získat nové znalosti a dovednosti. Kromě toho projekt zlepší povědomí o důležitosti čistého životního prostředí a povzbudí cílovou skupinu k rozvoji vlastních kompetencí. Chceme místním komunitám umožnit, aby přehodnotily svůj vztah ke zdrojům tím, že je podpoříme nezávislými znalostmi a zefektivněnými nástroji, které jim umožní efektivněji prosazovat změny.
Cílová skupina	Ve většině evropských zemí velká část lidí tvrdí, že v místě jejich bydliště je málo odpadků nebo žádné, i když v několika členských státech tomu tak není (například na Slovensku a v Polsku, kde více než čtyři z deseti lidí tvrdí, že v místě jejich bydliště je hodně nebo poměrně hodně odpadků). Převážná většina dospělých Evropanů se také domnívá, že efektivnější využívání zdrojů by mělo pozitivní dopad na kvalitu života (86 %). Průzkum týkající se recyklace skla však ukazuje, že právě starší Evropané jsou zřejmě nejvíce informováni o nekonečné recyklovatelnosti některých výrobků. Věková skupina 60+ recykluje prakticky všechny obaly a obecně předčí věkovou skupinu 18-29 let. Proto se chceme ve východoevropských zemích zaměřit především na mladé dospělé, abychom ukázali příklady dobré praxe a pomohli lidem zlepšit jejich životní úroveň. Vzhledem k tomu, že problém odpadů se týká celé EU a také přidružených zemí, projekt vyžaduje nadnárodní přístup.
Cíle	Cílem je, aby se lidé zapojili do bezodpadového životního stylu s cílem maximalizovat zdroje a energii a snížit množství odpadu, který končí na skládkách, a aby se zmenšilo množství materiálů a zdrojů za účelem jejich opětovného použití a zapojení do recyklačních systémů. Chceme umožnit místním komunitám přehodnotit jejich vztah ke zdrojům tím, že je podpoříme nezávislými znalostmi a zefektivněnými nástroji pro efektivnější prosazování změn.



2. Obsah

2.1. Témata

Téma	Délka
Modul 1: Nulový odpad	1 hodina
Modul 2: Nakupování a potraviny	1 hodina
Modul 3: Kosmetické výrobky	1 hodina
Modul 4: Čisticí prostředky	1 hodina
Modul 5: Úspora energie	1 hodina
Modul 6: Úspora vody	1 hodina

2.2. Studijní výstupy

Po skončení vzdělávacího programu účastníci:

- budou mít širší znalosti o postupech, politikách a systémech ve vzdělávání dospělých v oblasti bezodpadového životního stylu a klimatu.
- budou mít zvýšený zájem a motivaci k dalšímu vzdělávání, doplnění dosavadních znalostí o bezodpadovém životním stylu, nové informace, nové kompetence.
- budou mít udržitelné vzdělání s dlouhodobými účinky a trvalé dovednosti.
- porozumí aspektům bezodpadového životního stylu a jeho udržitelnosti.
- bude mít lepší povědomí o důležitosti čistého životního prostředí.

2.3. Učební materiály a četba

Materiály ke každému modulu budou k dispozici na webových stránkách projektu 3rproject.eu.

2.4. Poskytovatelé odborné přípravy

Partneři konsorcia představí program školitelům během multiplikačních akcí.

2.5. Organizace vzdělávacího procesu

- Individuální práce
- Skupinová práce

- Materiály nad rámec výuky

2.6. Hodnocení

Metody hodnocení výsledků učení:

- Zapojení do týmové práce
- Aktivita během výuky
- Centralizované pilotní testování s kvalifikovanými zemědělci a odborníky.

3. Moduly

MODUL 1: Nulový odpad

Obecně

Téma modulu	Nulový odpad
Délka	1 hodina

Témata

Téma
Definice "nulového odpadu"
Problém odpadu, nadměrné spotřeby vody a energie
"Nulový odpad" a "3R" - přínosy pro životní prostředí
Oblasti "nulového odpadu" a "3R": nakupování a potraviny, kosmetické výrobky, čisticí prostředky, úspora energie, úspora vody
Jak změnit své návyky? Tipy, příklady, osvědčené postupy
Vybrané organizace a instituce zabývající se tématem "nulového odpadu"
Užitečné odkazy, aplikace

Shrnutí

Cílem modulu je prohloubit znalosti o myšlence "nulového odpadu", což znamená snahu minimalizovat produkci odpadu, a tím chránit přírodu. Tato zásada vychází ze snahy o naplnění principu 3R: redukce, opětovné užití, recyklace. Redukce znamená nakupovat s rozumem a využívat vše, co koupíme, a minimalizovat to, co skončí v koši. Opětovné použití znamená, že věci nesmyslně nevyhazujeme. Vždy přemýšlíme o tom, zda lze danou věc použít jiným způsobem, prodat nebo darovat.



Definice "nulového odpadu" přijatá Mezinárodní aliancí pro nulový odpad (Zero Waste International Alliance, ZWIA) uvádí, že se jedná o "ochranu všech zdrojů prostřednictvím odpovědné výroby, spotřeby, opětovného použití a využití všech výrobků, obalů a materiálů, aniž by se tyto materiály spalovaly, a aniž by se vypouštěly do země, vody nebo ovzduší, což ohrožuje životní prostředí nebo lidské zdraví". "Nulový odpad" lze také chápat jako životní styl, při kterém se lidé snaží produkovat co nejméně odpadu a zároveň neznečišťovat životní prostředí.

Studijní výstupy

Po absolvování tohoto kurzu budou účastníci:

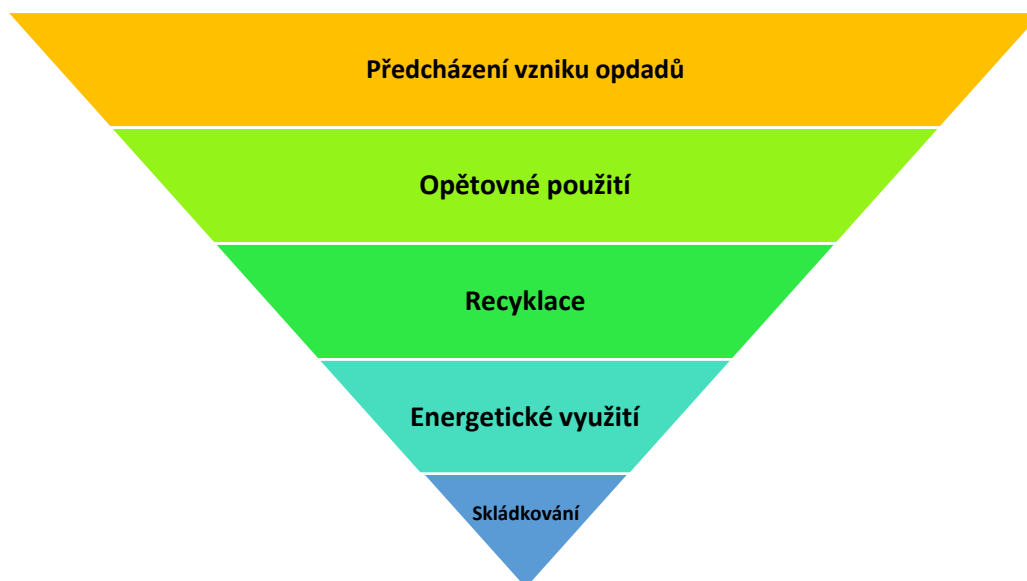
- vědět, co je to "nulový odpad".
- budou si vědomi velkého problému nadměrné spotřeby a výroby, jakož i spotřeby vody a energie.
- vědět, proč se vyplatí používat princip "nulového odpadu" v každodenním životě.
- znát oblasti, ve kterých lze tento princip uplatnit.
- vědět, co mají dělat, aby změnili své návyky.
- znát vybrané organizace a instituce zabývající se tématem "nulového odpadu" a zjistit, kde najdou další užitečné informace (odkazy, aplikace).

Hlavní koncepty

Respektování myšlenky "nulového odpadu" znamená snahu o minimalizaci produkce odpadu. Tato zásada vychází ze snahy o naplnění zásady 3R. Snižovat znamená nakupovat s rozumem a využívat vše, co koupíme, a minimalizovat to, co skončí v koši, protože rozklad toho, co vyhodíme, může trvat desítky až stovky let. Opětovné použití znamená, že věci nevyhazujeme nesmyslně. Vždy přemýšlíme o tom, zda danou věc nelze použít jiným způsobem nebo ji prodat či darovat.

Základem nakládání s odpady v EU je pětistupňová hierarchie nakládání s odpady stanovená v rámcové směrnici o odpadech. Ta popisuje pořadí preferencí při nakládání s odpady a jejich likvidaci: přednost má předcházení vzniku odpadu, ukládání odpadu na skládky by mělo být až poslední možností.

Hierarchie odpadu



Fakta o vodě na Zemi. Voda pokrývá až 71 % povrchu Země a zahrnuje především moře, oceány, řeky, rybníky a jezera. Největší část (97,5 %) zaujímají oceány – tyto vody jsou však bohužel kvůli své slanosti nevhodné ke konzumaci. Pouze 2,5 % světových vodních zdrojů tvoří sladká voda, část z nich je však uvězněna v ledovcích, a pouze 1 % světových vodních zdrojů tvoří pitná voda. To jsou důvody, proč bychom se měli zaměřit zejména na šetření vodních zdrojů.

Klíčové otázky

- Co je to "nulový odpad"?
- Jak velký problém představuje nadměrná spotřeba a výroba, stejně jako spotřeba vody a energie?
- Proč se vyplatí používat princip "nulového odpadu" v každodenním životě?
- V jakých oblastech lze tento princip uplatnit?
- Co udělat pro změnu svých návyků?
- Jaké organizace a instituce se zabývají tématem "nulového odpadu" a kde lze najít další užitečné informace (odkazy, aplikace)?

Slovník

Definice "nulového odpadu" přijatá Mezinárodní aliancí pro nulový odpad (ZWIA) uvádí, že se jedná o "ochranu všech zdrojů prostřednictvím odpovědné výroby, spotřeby, opětovného použití a využití všech výrobků, obalů a materiálů, bez jejich spalování a bez jejich vypouštění do země, vody nebo ovzduší, které ohrožují životní prostředí nebo lidské zdraví". "Nulový odpad" lze také chápat jako životní styl, při kterém se lidé snaží produkovat co nejméně odpadu a zároveň neznečišťovat životní prostředí.

Zdroje & odkazy

<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: Nakupování a potraviny

General

Téma modulu	Problémy a řešení udržitelnosti v nákupním a potravinářském sektoru.
Délka	1 hodina

Témata

Téma
Transformace směrem k udržitelnému nakupování
Problém plýtvání potravinami
Dopad plýtvání potravinami na životní prostředí
Snižování plýtvání potravinami:
Udržitelnost potravinového řetězce
Krátké potravinové dodavatelské řetězce (SFSCS)

Souhrn

Cílem tohoto modulu je zvýšit povědomí o otázkách udržitelnosti a řešeních v oblasti nakupování a potravin. Představit, jak se udržitelnost stává stále důležitější jak pro zákazníky, tak pro obchody. Budeme se také zabývat problematikou plýtvání potravinami a hlouběji pronikneme do jejich příčin, důsledků a způsobů, jak snížit množství vyhozených potravin, což nás povede k zavedení udržitelnějšího potravinového řetězce.

Studijní výstupy

Po absolvování tohoto kurzu budou účastníci

- mít jasno o významu udržitelného přístupu k nakupování
- vědět, jak mohou přispět k transformaci směrem k udržitelnějšímu systému nakupování.
- mít obecné znalosti o plýtvání potravinami a dopadu na životní prostředí



- schopni provést změnu chování s cílem snížit plýtvání potravinami.
- mít obecnou představu o potravinovém dodavatelském řetězci a o jeho problémech
- mít znalosti o udržitelnějším potravinovém dodavatelském řetězci

Hlavní koncepty

- Začlenění postupů a zásad udržitelnosti do obchodů bude v budoucnu ještě důležitější.
- Nakupujte v obchodě, který uplatňuje udržitelný přístup! (recyklační koše přímo na místě, lokálně vyráběné/pěstované produkty, body/odměny za odpad, biologicky rozložitelné sáčky, větší výběr velikostí, který pomáhá omezit plýtvání potravinami.
- Přímé ekonomické důsledky plýtvání potravinami (kromě ryb a mořských plodů) dosahují ročně 750 miliard dolarů.
- Každoročně se vyhodí třetina vyprodukovaných potravin (1,3 miliardy tun).
- Čtvrtina potravin, které se v současnosti celosvětově ztrácejí nebo se jimi plýtvá, by stačila k nasycení všech hladovějících lidí na světě.
- "Ztráty potravin" se obvykle týkají potravin, které se ztratí v předchozích fázích výroby, jako je sklizeň, skladování a přeprava.
- "Plýtvání potravinami" se týká položek, které jsou vhodné k lidské spotřebě, ale jsou vyhozeny, často v supermarketech nebo spotřebiteli.
- Plýtvání potravinami má obrovský negativní dopad na životní prostředí. Vyhazováním nezkažených potravin se také plýtvá všemi zdroji potřebnými k tomu, aby se potraviny dostaly z farmy na váš stůl: vodou na zavlažování, půdou na pěstování, palivem na sklizeň a dopravu.
- Omezování plýtvání potravinami začíná chytrým nakupováním!
- Výroba potravin má významný dopad na životní prostředí. Způsob, jakým potraviny vyrábíme a konzumujeme, škodí planetě i nám samotným.
- Naše potraviny jsou udržitelné, pokud chrání biologickou rozmanitost ekosystémů, jsou dostupné a kulturně přijatelné, ekonomicky spravedlivé a cenově dostupné, bezpečné, nutričně přiměřené a zdravé, optimalizují využívání přírodních a lidských zdrojů.
- krátké potravinové dodavatelské řetězce jsou klíčem k relokalizované ekonomice, ale také k novému, ekologičtějšímu, demokratičtějšímu a sociálnějším systému.
- krátké potravinové dodavatelské řetězce mají velký ekonomický a sociální přínos. Zahrnují omezený počet hospodářských subjektů, které se zavázaly ke spolupráci, místnímu hospodářskému rozvoji a úzkým geografickým a sociálním vztahům mezi výrobcí, zpracovateli a spotřebiteli.

Klíčové otázky

1. Proč je důležité nakupovat v obchodě s udržitelným přístupem?
2. Jak nakupovat udržitelně?
3. Co je to plýtvání potravinami?
4. Jaké jsou důsledky plýtvání potravinami pro životní prostředí?
5. Jak omezit plýtvání potravinami?
6. Kdy jsou potraviny udržitelné?

7. Co je to krátký dodavatelský řetězec potravin?
8. Jaké jsou sociální a ekonomické přínosy krátkého dodavatelského řetězce potravin?

Slovník

Udržitelnost – schopnost udržet se na určité úrovni. Zamezení vyčerpání přírodních zdrojů za účelem udržení ekologické rovnováhy.

Ztráty potravin – obvykle se týkají potravin ztracených v dřívějších fázích výroby, jako je sklizeň, skladování a přeprava.

Plýtvání potravinami – označuje položky, které jsou vhodné k lidské spotřebě, ale jsou vyhozeny, často v supermarketech nebo spotřebiteli.

Dopad na životní prostředí – označuje přímý vliv socioekonomických činností a přírodních jevů na složky životního prostředí.

Skleníkové plyny – plyn, který přispívá ke skleníkovému efektu tím, že pohlcuje infračervené záření. Příkladem skleníkových plynů jsou oxid uhličitý a chlor-fluorované uhlovodíky.

FAO – Organizace pro výživu a zemědělství (FAO) je specializovaná agentura OSN, která vede mezinárodní úsilí o potlačení hladu.

Organizace spojených národů – Organizace spojených národů je mezivládní organizace, jejímž cílem je udržovat mezinárodní mír a bezpečnost, rozvíjet přátelské vztahy mezi národy, dosahovat mezinárodní spolupráce a být centrem pro harmonizaci činnosti národů. Je to největší a nejznámější mezinárodní organizace na světě.

Potravinový řetězec - Potravinový řetězec nebo potravinový systém označuje procesy, které popisují, jak se potraviny z farmy dostanou na náš stůl. Tyto procesy zahrnují výrobu, zpracování, distribuci, spotřebu a likvidaci.

Zpracování a výroba potravin - Zpracování potravin se týká zejména procesů používaných ke změně surovin na hotový výrobek ke spotřebě. Výroba potravin naproti tomu označuje procesy, při nichž se potraviny připravují ke konzumaci.

Globální potravinářský průmysl - Jedná se o složitou globální síť různorodých podniků, které dodávají většinu potravin spotřebovávaných světovou populací. Pojem potravinářský průmysl zahrnuje řadu průmyslových činností zaměřených na výrobu, distribuci, zpracování, přeměnu, přípravu, konzervaci, přepravu, certifikaci a balení potravin.

MODUL 3: Kosmetické výrobky

Obecně

Téma modulu	Úvod do kosmetických výrobků
Délka	1 hodina

Témata

Téma
Právní úprava kosmetických výrobků

Kosmetické výrobky a ochrana životního prostředí
Používání škodlivých látek v kosmetických přípravcích a jejich vliv na člověka
Vytváření příznivého prostředí v oblasti kosmetických výrobků
Příklady dobré praxe

Shrnutí

Cílem tohoto modulu je odhalit zvláštnosti výroby kosmetických výrobků. Výroba, používání a prodej kosmetických výrobků jsou upraveny poměrně rozsáhlým právním rámcem. Důležitou otázkou je množství odpadních výrobků a obalů, které zůstávají po kosmetických procedurách nebo používání kosmetických výrobků. Kosmetický průmysl neustále roste a rozšiřuje se, nicméně se objevuje stále více alternativ pro tradiční kosmetický průmysl a soustředí se na tvorbu udržitelné kosmetiky. Jednoduchým příkladem je přechod od tradičního šamponu k suchému, pevnému šamponu bez obalu. Tyto změny ukazují, že udržitelnost, šetření přírodními zdroji a ochrana životního prostředí jsou pro výrobce kosmetických výrobků důležité. Kromě toho je třeba věnovat pozornost změnám v postoji spotřebitelů k nekvalitním výrobkům. Na druhou stranu je třeba poznamenat, že na výrobu je kladeno více požadavků na odpovědnost, pokud jde o testování kosmetických výrobků na zvířatech, používání udržitelných látek atd. Kosmetický průmysl je velmi závislý na spotřebitelích, kteří mají vliv na úroveň udržitelnosti a šetrnosti k životnímu prostředí v kosmetickém průmyslu.

Studijní výstupy

Po absolvování tohoto kurzu budou účastníci:

- seznámeni s hlavním právním rámcem kosmetických výrobků;
- schopni rozpoznat souvislost mezi kosmetickými výrobky a ochranou životního prostředí;
- schopni identifikovat používání škodlivých látek v kosmetických přípravcích;
- schopni posoudit kvalitu kosmetických výrobků;
- seznámeni s udržitelnými kosmetickými výrobky, které souvisejí s ochranou životního prostředí.

Hlavní koncepty

Definice kosmetiky zní: "kosmetický přípravek", kterým se rozumí jakákoli látka nebo směs určená pro styk s vnějšími částmi lidského těla (pokožkou, vlasy, nehty, rty a vnějšími pohlavními orgány) nebo se zuby a sliznicemi ústní dutiny s cílem výhradně nebo převážně je čistit, parfémovat, měnit jejich vzhled, chránit je, udržovat je v dobrém stavu nebo korigovat tělesný pach".

Kosmetické výrobky se testují nejméně pět let předtím, než jsou vystaveny na regálech nebo než jsou inzerovány.

Kosmetické výrobky jsou baleny. Podle různých internetových zdrojů se ročně na trhu vyrobí 120 až 150 miliard balení výrobků.

Klíčové otázky

1. Jaké kosmetické přípravky používáme a kolik?
2. Věnujete pozornost složení kosmetických přípravků?
3. Je důležité, zda je kosmetický výrobek udržitelný?
4. Jaké kosmetické výrobky byste určitě nepoužili?
5. Jaké změny by se měly na trhu kosmetického průmyslu skutečně provést?
6. Sledujete, zda je kosmetický výrobek vyroben ve vaší zemi?
7. Sledujete, zda kosmetický výrobek nebyl testován na zvířatech?

Slovník

Emulze (tuk, voda, emulgátory). Tato složka tvoří základ kosmetického průmyslu. Při výrobě kosmetických přípravků lze použít nejen přírodní nebo syntetické tuky, ale také oleje a náhražky tuků (tukové alkoholy, sacharidy, vosky, silikony, syntetické étery). Zvláštní pozornost je třeba věnovat olejům. Za nejkvalitnější se považují oleje lisované za studena nebo oleje extrahované při vysoké teplotě, zatímco minerální oleje, které nejsou přírodní a nemají žádné užitečné vlastnosti, jsou považovány za nejméně kvalitní. Voda tvoří 60-90 % kosmetických výrobků a může být destilovaná nebo získaná destilací z různých rostlin. Požadavky na vodu jsou sterilita a čistota. Voda by měla být bez příměsí, protože nekvalitní voda je první příčinou kažení kosmetických přípravků. Emulgátory vážou tuky a vodu, mohou být rozpustné i nerozpustné ve vodě, přírodní i syntetické. Základ kosmetického přípravku nemá na pokožku žádný vliv, pouze pomáhá, aby se aktivní složky dostaly do hlubších vrstev pokožky. Nejpřirozenějšími emulgátory jsou včelí nebo kosmetický vosk, v krémech se však nejčastěji používají bílkoviny (např. ze sóji nebo mléka), škrob nebo polymery rostlinného původu. **Aktivní složky** – jedná se o přírodní biologicky aktivní přísady/účinné chemické deriváty (vitamíny, hormony, enzymy, složky rostlinného nebo mořského původu, kyslík, antioxidanty atd.) a léčiva. Aktivní složky mají vliv na pokožku. Léčiva jsou inertní deriváty, které působí biochemicky a fyziologicky tím, že mění funkce a strukturu kůže. Kyslík, který je vysoce účinný, lze použít i jako aktivní složku v kosmetice. Výrobky obsahující takovou složku, které jsou vyráběny v rámci licencovaného programu, jsou označeny speciální značkou Aquaftem®.

Konzervační složky neboli konzervační látky - to je složka, která prodlužuje trvanlivost kosmetického přípravku, jinak by se kosmetický přípravek mohl používat nejdéle týden nebo dva týdny. Po celém světě se vedou diskuse o tom, jaké konzervační látky by mohly být v kosmetice povoleny. Používání konzervačních látek upravuje výše zmíněné nařízení (ES) č. 1223/2009. V přírodě bohužel žádné přírodní konzervační látky neexistují. Doporučuje se volit konzervační látky na vodní bázi, které jsou snadno rozpustné ve vodě, snadno synergizují s ostatními složkami a jsou staticky stabilní. Množství konzervačních látek je omezené. Nejnebezpečnější (je třeba se jim vyhnout) jsou parabeny, fenoxylethanol, formaldehyd, DMDH hydantoin, diazolidinylmočovina, quaternium - 7, 15, 31, 60 (nejnebezpečnější), isothiazolinon, ethyl diazolinum, methylchlorisothiazolinon. Vitamin E a vitamin C se také používají jako konzervační látky s jinými konzervačními látkami, protože samy o sobě nemají antibakteriální účinky. Negativní vlastnosti konzervačních látek: alergie, vliv na duševní zdraví, popáleniny, akné, otravy atd.

Aromatické složky – složení obvykle neobsahuje mnoho složek. K vytvoření vůně se používají éterické oleje. Je však důležité vědět, jak se tyto oleje získávají. Přírodní éterické oleje jsou "přátelské", zatímco syntetické oleje mohou vyvolat alergickou reakci. Seznam aromatických složek a jejich přípustná koncentrace se řídí nařízením (ES) č. 1223/2009.

Parabeny – mezi nejoblíbenější parabeny patří: metylparaben, butylparaben, etylparaben, isopropylparaben, propylparaben, isobutylparaben. Tyto parabeny se mohou nacházet ve složení šamponů, krémů, pleťových vod, čistících prostředků a dalších kosmetických výrobků. Větší množství parabenů má negativní vliv na náš organismus, protože může narušovat endokrinní systém, způsobovat alergie, vyrážky a také oslabovat imunitní systém. Některé skupiny parabenů jsou dokonce spojovány s tvorbou rakovinných buněk. Nejméně škodlivé jsou butylparaben a isobutylparaben, které jsou uvedeny na konci etikety.

Sulfáty - tyto složky fungují jako odmašťovací složky a jsou pojmenovány jako sodium laureth sulfát, sodium lauryl sulfát, ammonium laureth sulfát, natrium lauryl sulfát. Sulfáty mají bohužel negativní vliv na náš organismus. Mohou dráždit oči, dýchací cesty a kůži. Větší množství sulfátů v organismu může poškodit naše játra, plíce, imunitní systém a možná i plodnost.

Příkladová studie

Tento oddíl vyplní přidružený člen konsorcia.

Název	SOLIDU – příběh úspěchu
Obsah	SOLIDU začalo s ničím... a myslíme tím doslova s ničím. Naše zakladatelka Vaiva se rozhodla zbavit se všech svých věcí a cestovat po světě pouze s batohem na zádech. S vědomím, že ji tlačí místo, se setkala s výrobky kvalitní kosmetiky a předznamenala zrod SOLIDU, jak ho známe!
Poučení	SOLIDU je dnes ekologicky uvědomělá inovativní kosmetická značka z Litvy, která vytváří tuhé výrobky s nízkým odpadem balené v kompostovatelných krabičkách na dvorku. Uvědomujeme si, že znečištění plastem je jednou z největších hrozeb, kterým lidstvo čelí, a jeho biologický rozklad trvá téměř 500 let. Kosmetický průmysl se na tomto plastovém odpadu podílí velkou měrou, a proto jsme se rozhodli, že s našimi výrobky musíme zacházet jinak.

Zdroje & odkazy

<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.adorncosmetics.com.au/blog/post/environmental-impact/>
<https://soliducosmetics.com/about-solidu/>
<https://9zuikiai.lt/tvarus-grožio-salona-ar-tai-ima-noma-kaune-toks-jau-yra/>

Modul 4: Čistící prostředky

Obecně



Téma modulu	Čistící prostředky
Délka	1 hodina

Témata

Téma
Škodlivé látky v čisticích prostředcích
Výhody ekologických čisticích prostředků
Ekologické čisticí prostředky (druhy)
Ekologické čisticí prostředky (složky)
Čistící prostředky
Účinky zneužívání chemických látek

Souhrn

Cílem modulu je prohloubit znalosti o pracích prostředcích a ekologických čisticích prostředcích, seznámit se s náhradami pracích prostředků a s tím, jak si tyto náhrady připravit doma. Cílem modulu je také zvýšit povědomí o rizicích pro zdraví a životní prostředí vyplývajících z používání chemických (nikoli ekologických) čisticích prostředků. Upuštění od nakupování chemických prostředků nebo alespoň jeho výrazné omezení sníží negativní dopad na životní prostředí a především na zdraví. Vyplatí se být uvědomělý, kontrolovat složení výrobků, učit se a hledat nová řešení. Nemusíte do toho hned skočit po hlavě. Malými kroky můžete zavést významné změny. Důležité pro vás, pro životní prostředí a především pro planetu.

Po absolvování tohoto kurzu budou účastníci:

- vědět, jak komerční čisticí prostředky ovlivňují naše zdraví a imunitu,
- znát nebezpečí toxinů obsažených v čisticích prostředcích,
- uvědomovat si, jak často vystavujeme sebe a své blízké škodlivým toxinům z čisticích prostředků, které používáme k úklidu svých domovů,
- vědět, jak si z jednoduchých a běžně dostupných surovin: jedlé sody, octa, domácího mýdla, citronů, připravit náhražky čisticích prostředků, které jsou zdravotně nezávadné, účinně odstraňují nečistoty a znečištění, ale neničí životní prostředí,
- rozumět, že ochrana životního prostředí není jediným důvodem, proč používat ekologické výrobky. Jejich používání v každodenním životě také šetří peníze.

Studenti se naučí:

- co jsou to detergenty,
- o škodlivosti složek pracích prostředků,
- o škodlivých účincích detergentů na lidské zdraví,
- o škodlivosti detergentů na životní prostředí,
- čím nahradit prací prostředky,
- o přírodních vlastnostech sody, octa, citronu, boraxu,

- jak je používat v domácnosti, jak z nich připravit ekologické čisticí prostředky, zjistí, že příroda je účinná a levná.

Hlavní koncepty

Škodlivé látky v čisticích prostředcích – triklosan, reaktivní sloučeniny chloru, amoniak, fosfáty, formaldehyd, MEA, DEA, TEA (pěnidla), laurylsulfát sodný, silné konzervační látky, fenoly, syntetické vonné látky, optické zjasňovače.

Vliv detergentů na životní prostředí - eutrofizace vody, degradace půdy, zvyšující se množství plastového odpadu.

Vliv detergentů na lidské zdraví – podráždění dýchacích cest, kůže a očí, pokles funkce plic, rakovina, Rozdělení ekologických čisticích prostředků – domácí kapaliny, čisticí spreje, pasty a prášky, které si připravujeme sami z produktů, jako je jedlá soda, kyselina citronová, ocet, borax a éterické oleje, a hotové, ekologické čisticí prostředky zakoupené v obchodě.

Výhody ekologických čisticích prostředků: ekologické čisticí prostředky mají složení založené na zdravotně nezávadných složkách, neobsahují enzymy, formaldehyd, optické zjasňovače, fosfáty, petrochemické suroviny, toxické vonné látky, silné konzervační látky, syntetické parfémy, triklosan, dráždivé pěnidla, jsou biologicky odbouratelné a šetrné k životnímu prostředí, neobsahují suroviny z uhynulých zvířat, mají příjemné, přírodní vůně, jsou šetrné k pokožce, nezpůsobují takové potíže, jako je slzení očí, štípání v krku, dušnost, jsou bezpečné pro zdraví a alergiky.

Klíčové otázky

- Co jsou to prací prostředky?
- Jaké škodlivé látky obsahují?
- Jaký vliv mají na naše zdraví a životní prostředí?
- Jak můžeme rozdělit ekologické čisticí prostředky?
- Jaké jsou výhody ekologických čisticích prostředků?
- Z jakých surovin si můžete vyrobit vlastní čisticí prostředky? Uveďte několik příkladů.

Slovník

Detergenty – jsou chemické sloučeniny, které jsou aktivní součástí různých typů pracích a čisticích prostředků. Tyto sloučeniny jsou obsaženy např. v pracích práscích, tekutinách na mytí různých povrchů, v přípravcích na čištění a dezinfekci sanitárních zařízení atd.

Škodlivé látky v čisticích prostředcích – triklosan, reaktivní sloučeniny chloru, amoniak, fosfáty, formaldehyd, MEA, DEA, TEA (pěnidla), laurylsulfát sodný, silné konzervační látky, fenoly, syntetické vonné látky, optické zjasňovače.

Eutrofizace vod – vysvětluje se jako zvýšení úživnosti vody v důsledku vysoké koncentrace fosforu a dusíku, které se dostávají do vodních útvarů. I když se počáteční fáze tohoto procesu může zdát pro životní prostředí prospěšná, překročení určité hranice narušuje biologickou rovnováhu, což vede k intenzivnímu vodnímu květu, silnému růstu řas a planktonu a úbytku mnoha vodních druhů.

Fytoplankton pokrývající celou vodní hladinu pohlcuje značné množství kyslíku a brání pronikání světla do hloubky vody, čímž zastavuje růst rostlin a život živočichů.

Degradace půdy je problém způsobený zejména znečištěním ovzduší, kyselými dešti přenášenými atmosférickými frontami a používáním umělých hnojiv. Samotné hnojení půdy proto může být nedostatečné. Důležité je používat ekologicky šetrné čisticí prostředky, které neovlivňují složení vody vypouštěné do oběhu.

Soda – oblíbená složka čisticích prostředků pro domácnost a ekologických čisticích prostředků; skvěle se hodí k odstraňování odolných skvrn a jako složka většiny čisticích prostředků pro domácnost.

Jedlá soda – je oblíbenou látkou v domácí spíži, používá se také k výrobě domácích a ekologických čisticích prostředků.

Čpavek - vysoce toxická látka, která se nachází v čisticích prostředcích na koupelny a univerzálních čisticích prostředcích. Dráždí dýchací systém, plíce, kůži a oči.

Chlor - látka se silnými antimikrobiálními vlastnostmi, která je hlavní složkou čističů záchodových mís, odstraňovačů plísní, prostředků na mytí nádobí, bělidel na praní a prášků na čištění koupelnového vybavení. Vysoce toxická látka, která dráždí sliznice a dýchací cesty.

Hydroxid sodný - najdete ho v přípravcích na odblokování potrubí, dráždí sliznici a dýchací systém.

Syntetické vonné látky - mohou se týkat tisíců chemických složek a způsobují kožní alergie a onemocnění nervového systému a ledvin.

Název	Gold drop Značka ZIELKO - PŘÍRODNÍ ČISTICÍ PROSTŘEDKY OD SPOLEČNOSTI SYLVECO
Obsah	Případová studie představuje polské výrobce ekologických čisticích prostředků, kteří jsou držiteli nejdůležitějších certifikátů kvality. Dbají na to, aby jejich výrobky byly bezpečné pro uživatele i okolní prostředí. Při výrobě uplatňují zásady správné výrobní praxe, jejich výrobky jsou složeny z 95 % až 99,9 % z přírodního původu a neobsahují alergeny a parabeny. Dokonale si poradí s běžnými nečistotami v domácnosti. Jsou skutečně účinné.
Poučení	Na trhu je stále více značek, které produkují své výrobky v duchu udržitelnosti a péče o životní prostředí, díky čemuž se výrazně snížila míra zhoršování životního prostředí. Stačí se na to podívat.

Zdroje & Odkazy

MODUL 5: Úspora energie

Obecně



Téma modulu	Úspora energie
Délka	1 hodina

Témata

Téma
Zmírňování klimatických změn a adaptace
Energie jako zdroj
Tipy na úsporu energie
Proč je využívání energie tak důležité
Udržitelná mobilita
Energetická účinnost
Výhody a nevýhody
Obnovitelné zdroje energie
Evropská politika v oblasti klimatu a energetiky

Souhrn

Cílem tohoto modulu je informovat účastníky o významu úspor energie jako zdroje, ale také jako hlavního "původce" změny klimatu. Znat také politiky prováděné našimi vládami, výhody a nevýhody (problémy/řešení). A jako poslední cíl se dozvědět o možnostech opatření, která může každý občan realizovat ve svém každodenním životě, aby se inspiroval ke skutečným krokům.

Studijní výstupy

Po absolvování tohoto kurzu budou účastníci

- vědět, co způsobuje změnu klimatu,
- znát problémy a řešení související se změnou klimatu,
- seznámeni s obecným názorem v EU na tyto skutečnosti,
- informování o zelené energii, úsporách energie a energetické účinnosti,
- chápat energii jako další zdroj, který je třeba brát v úvahu při uplatňování pravidla 3R,
- znát některá konkrétní opatření, která je třeba přijmout k řešení tohoto problému.

Klíčové koncepty

- Změnu klimatu způsobuje především spalování fosilních paliv, které slouží především k výrobě energie pro náš každodenní život.
- Konvenční energie se vyrábí vyčerpáváním přírodních zdrojů naší planety a měla by být brána v úvahu jako zdroj.
- Politiky EU a obecné mínění se shodují v tom, že je třeba přijmout opatření proti změně klimatu, a to zmírnit ji a nepřekročit nárůst globální teploty o více než 2 °C, a současně se přizpůsobit jejím již prokázaným účinkům.
- Řešením je úspora energie, její lepší využití a výroba z obnovitelných zdrojů.
- Všichni můžeme šetřit energií a lépe ji využívat v každodenním životě.



- Můžeme se lépe dopravovat, používat méně energeticky náročné spotřebiče, používat účinnější spotřebiče nebo změnit své dosavadní chování.

Klíčové otázky

- Proč je energie tak důležitá?
- Kdo způsobuje změnu klimatu?
- Dotýká se mě změna klimatu již nyní a bude se mě týkat?
- Odkud pochází energie, kterou spotřebovávám?
- Existuje řešení současné situace pomocí zelené energie a inteligentního využívání energie?
- Co pro to mohu udělat?
- Co jsou to obnovitelné zdroje energie?
- Které jsou obnovitelné energie?

Slovník

Změna klimatu - změna globálního nebo regionálního klimatu, zejména změna patrná od poloviny a konce 20. století, která je z velké části přisuzována zvýšenému množství oxidu uhličitého v atmosféře v důsledku používání fosilních paliv.

Zmírňování změny klimatu - znamená zamezení a snížení emisí skleníkových plynů, které zadržují teplo, do atmosféry, aby se zabránilo oteplování planety do extrémnějších teplot.

Přizpůsobení se změně klimatu - znamená změnu našeho chování, systémů a - v některých případech - způsobu života, abychom ochránili naše rodiny, ekonomiku a prostředí, ve kterém žijeme, před dopady změny klimatu. Čím více snížíme emise již nyní, tím snadněji se budeme moci přizpůsobit změnám, kterým se již nemůžeme vyhnout.

Energetická účinnost a úspory - Energetická účinnost je množství energie potřebné k dosažení daného výsledku. Když je cokoli energeticky účinnější, znamená to, že k dosažení stejného výsledku je třeba spotřebovat méně energie. Úspora energie znamená schopnost spotřebovat méně energie, protože jsme ji dříve šetřili nebo protože již není potřeba.

Obnovitelné energie - je energie vyráběná ze zdrojů, které se přirozeně obnovují, ale mají omezený přísun; obnovitelné zdroje jsou prakticky nevyčerpatelné z hlediska doby trvání, ale omezené z hlediska množství energie, které je k dispozici za jednotku času. Mezi hlavní typy obnovitelných zdrojů energie patří: Slunce, vítr a biomasa.

Energie jako zdroj - 3R - energie není jen hlavním odvětvím, které způsobuje změnu klimatu, energie sama o sobě je zdrojem, protože fosilní paliva jsou omezená a obnovitelné zdroje energie mají omezené dočasné množství. Pravidla oběhového hospodářství je tedy třeba uplatňovat i na samotnou energii jako další přírodní zdroj, který využíváme.

Příkladová studie

Název	Projekt Energetické sousedství
Obsah	Materiály a techniky vyvinuté za účelem dosažení změny chování občanů v souvislosti s úsporami energie v dlouhodobém horizontu. K tomu se využívá místních sítí a vytváří se kampaň, která trvá 4 měsíce a v jejímž rámci se účastníkům průběžně zasílají tipy na úsporu energie a poskytují se jim rady.



Poučení	Cílem projektu bylo nejen poskytovat občanům poradenství, ale také je po dobu 4 měsíců provázet sledováním jejich spotřeby energie. Tímto způsobem projekt podpořil změnu chování. Během projektu se ukázalo, že při použití beznákladových nebo nízkonákladových opatření lze dosáhnout úspory energie ve výši téměř 20 %. Web: https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/en2
----------------	---

Název	Projekt Evropská energie 50/50
Obsah	Tento projekt byl aplikován v různých regionech EU na školách. V těchto školách jsou dány určité pokyny k vytvoření snadné rychlé kontroly, kterou provádějí přímo studenti, takže se učí praxí, a poté navrhují některá možná řešení, která jsou koordinována učiteli. Stejně tak pracují během celého roku na dalších možnostech jak na úrovni školy, tak doma.
Poučení	Úspory energie přinášejí ekonomické úspory, z nichž 50 % jde na snížení účtů školy za energii a 50 % na odměny pro studenty. Tento systém má velký úspěch, byl již aplikován ve velkém počtu škol a přinesl skutečné úspory. Web: https://www.matchup-project.eu/news/valencia-50-50-an-educational-project-to-reduce-energy-consumption-in-schools/

Název	Naše planeta, naše budoucnost. Společný boj proti změně klimatu
Obsah	Webová platforma EU o hlavních příčinách, dopadech a řešeních spojených se spotřebou energie a změnou klimatu a o potřebě přijmout opatření s osvětovými materiály.
Poučení	Stále probíhá, ale hlavním cílem je zapojit všechny skupiny občanů skrze vědecké poznatky a snadno naučitelnými lekcemi. Hlavní web: https://ec.europa.eu/clima/sites/youth/ Stránka učitelů: https://ec.europa.eu/clima/sites/youth/teachers_en?field_clmtl_topic_tid_i18n=61

Název	Iniciativa EU Pakt starostů a primátorů
Obsah	V roce 2008 zahájila EU iniciativu Pakt starostů a primátorů s cílem přímo zapojit místní správu do plnění cílů v oblasti energetiky a klimatu, protože jsou blíže občanům. Od té doby se tato iniciativa rozrostla jak na mezinárodní úrovni, tak v oblastech činnosti, mezi něž nyní patří např. energetická chudoba a přizpůsobení se změně klimatu.
Poučení	Poskytnout místním správám a jejich občanům jasný plán, jak se zapojit do energetické transformace. Web: https://www.covenantofmayors.eu/

Zdroje & Odkazy

Instituce:

- FEDARENER: <https://fedarene.org/>
- MANAGENERGY: <https://www.managenergy.net/>



- Pakt starostů a primátorů: <https://www.covenantofmayors.eu/>
- Národní kontaktní místa: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/support/ncp>

Politiky a statistiky EU:

- <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

Statistiky a vzdělávací materiály:

- <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: Úspora vody

Téma modulu	Úspora vody
Délka	1 hodina

Témata

Téma
Význam vody: celkové informace
Nedostatek vody - pozadí, mechanismy
Druhy odpadních vod a legislativní pozadí
Jak znovu využívat a recyklovat odpadní vody
Výhled do budoucna



Souhrn

Cílem modulu nazvaného Šetření vodou je představit formy šetření vodou prostřednictvím využívání a opětovného využívání šedé, dešťové a černé vody, což je dnes velmi aktuální téma. Aktuálnost tématu lze spatřovat s ohledem na životní prostředí, finanční situaci a jako účinný nástroj proti dlouhodobému problému sucha. Nechybí ani praktické příklady. Zároveň je zmíněno globální riziko, které spočívá v nedostatku zdrojů pitné vody. Nedostatkem vody trpí půl miliardy lidí na celém světě. S tímto problémem se potýkají i různá města a poptávka po pitné vodě velmi rychle roste.

Studijní výsledky

Po absolvování tohoto kurzu budou účastníci:

- schopni charakterizovat vizi v souvislosti se skladováním vody,
- umět definovat dešťovou, šedou a černou vodu - druhy, způsob využití,
- schopni diskutovat o otázkách souvisejících s recyklací šedé vody,
- umět charakterizovat přírodní zdroj vody, např. studnu,
- znát různé nástroje a příslušenství, které mohou šetřit vodou,
- umět specifikovat technické a legislativní prvky v souvislosti s recyklací šedé vody,
- umět formulovat závěry v podobě připravenosti států EU na přijetí technických a legislativních pravidel týkajících se recyklace šedé vody.

Klíčové koncepty

- Šetření vodou nejen šetří peněženky obyvatel, ale také pomáhá životnímu prostředí.
- Šetřením dešťové vody se ušetří až 50 % denně.
- Sprcha versus vana? Samozřejmě, sprcha, úspora na jedno umytí je až 150 litrů vody.
- Úsporné sprchové hlavice? Ano, až poloviční úspora vody.
- Nechceme mít doma kapající kohoutek! Plýtváme až 1 litrem vody za hodinu.
- Moderní technologie versus starší technologie. Moderní pračky dokáží spotřebovat jen polovinu vody oproti starším modelům, tedy 40-45 litrů místo původních 80-90 litrů.
- Mnozí nevypínají vodu při mytí rukou, čištění zubů nebo mytí vlasů, což je chyba! Vodu je nutné vždy vypnout, aby nedocházelo ke zbytečnému plýtvání.
- Pračky a sušičky je třeba zapínat vždy jen tehdy, jsou-li plné, jejich maximální hmotnost prádla je využita na maximum.
- Recyklace funguje v jednoduchých krocích: z šedé vody se recyklací stává voda bílá (užitková), která se používá k dalšímu využití v budově, například ke splachování, mytí podlah nebo zalévání.
- Čištění vody je poměrně jednoduché, takže je možné jej zvládnout v rámci jednotlivých budov.
- Jak moc se můžete spolehnout na studnu?

Klíčové otázky



1. Proč je důležité šetřit vodou?
2. Existují osvědčené způsoby, jak šetřit vodou v domácnosti?
3. Je využívání dešťové vody efektivní?
4. Co je to šedá voda?
5. Existují i jiné druhy vody?
6. Je obtížné šedou vodu recyklovat?
7. Pokud lze šedou vodu recyklovat, k čemu se používá?

Slovník

Šetřit vodou - chovat se tak, aby se s vodou neplýtvalo.

Dešťová voda - voda získávaná převážně z deště, který se zachycuje většinou ve formě splavenin ze střech budov.

Šedá voda - dostala svůj název podle nevyhnutelné změny barvy, ke které dochází při delším skladování. Obvykle se definuje jako odpadní voda z koupelen (umyvadel, sprch, van a někdy také praček), která nepřichází do styku s vodou černou (tj. vodou z toalet).

Odběr šedé vody - jedná se o odpadní vodu z umyvadel, sprch, van a praček.

Využití šedé vody - voda musí být nejprve recyklována na bílou vodu, poté může být použita jako voda na zalévání, oplachování nebo mytí podlah.

Recyklace šedé vody - je ve srovnání s čištěním odpadních vod velmi jednoduchá, je možné ji zvládnout i v rámci vašeho domu.

Druhy vody: světlá šedá voda - odpadní voda z umyvadel, sprch, van a praček, tmavá šedá voda - kuchyňské dřezy a myčky nádobí, žlutá voda - splašky, černá voda - voda obsahující fekálie a moč.

Legislativa týkající se šedé vody v EU - hospodaření se šedou vodou v Evropské unii zatím neřeší jediný právní předpis (nařízení Evropského parlamentu a Rady EU), ačkoli se upravená šedá voda používá stále častěji. Každá země řeší tuto problematiku individuálně, a to tak, že ve své legislativě používá doporučené normy ISO a využívá nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/741 o minimálních požadavcích na opětovné využívání vody, čímž do své legislativy implementuje směrnice EU (konkrétní použité směrnice odpovídají době vzniku národního předpisu). Jedná se především o směrnici Rady 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod (Směrnice o začlenění opětovného využívání vody do plánování a hospodaření s vodou v kontextu rámcové směrnice o vodě) a směrnici Evropského parlamentu a Rady 2006/7/ES ze dne 15. února 2006 o řízení jakosti vod ke koupání a o zrušení směrnice 76/160/ES.

Studna - přírodní pramenitá studna.

Perlátor - příslušenství pro dřezové nebo umyvadlové baterie, které šetří až 50 % vody.

Česká legislativa - v České republice neexistují přímé právní předpisy pro opětovné využívání vody, pouze nezávazné normy. O opětovném využití vody lze uvažovat v mnoha odvětvích a zahrnuje jak recyklaci městské a průmyslové vody k zavlažování půdy; průmyslové využití; využití nepitné a recyklované vody ve městech ke splachování toalet; k hašení požárů; k ekologickému a rekreačnímu využití, k provozu okrasných vodních prvků, doplňování vodních ploch a mytí aut. V neposlední řadě také využití šedé vody z domácností, bytových domů, hotelů a nákupních center k opětovnému využití pro splachování toalet nebo k zavlažování městské zeleně či zahrad.

Technické a právní normy pro recyklaci šedých vod v ČR - technické normy a předpisy používané pro návrh systému recyklace šedých vod v ČR. Ukazuje se, že (zejména po vyhlášených překladových normách EN 16941-282) v prostředí ČR lze v projekční praxi využít řadu kvalitních norem (ČSN, ČSN EN a ČSN ISO). Kromě toho se často používají normy německé nebo britské. Jediným větším



problémem je nedostatek údajů o produkci šedé vody a o potřebě upravené vody v atypických budovách, jako jsou administrativní budovy, školy apod.

Zdroje & Odkazy

- 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-snizi-naklady>
- <https://spolecne-udrzitelne.cz/aktuality/inspirace/vyuziti-destove-vody>
- <https://www.slezak-rav.cz/novinky/uspora-vody-v-domacnosti>