

POSTAVTE SE VÝZVĚ A PUSŤTE SE
DO 3R: REDUKUJTE, ZNOVU
POUŽIJTE, RECYKLUJTE.

PROPAGACE ŽIVOTNÍHO STYLU NU-
LOVÉHO ODPADU MEZI DOSPĚLÝMI

THE 3R's HANDBOOK

POSTAVTE SE VÝZVĚ A PUŠŤTE SE DO 3R

Redukujte, znovu použijte, recyklujte.

Propagace životního stylu nulového odpadu mezi dospělými.

Podpora Evropské komise pro produkci této publikace nepředstavuje souhlas s obsahem, který odráží pouze názory autorů, a Komise nenese odpovědnost za jakékoli použití informací v ní obsažených.



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



OBSAH

- 04** Nulový odpad
- 26** Nakupování a potraviny
- 36** Kosmetické přípravky
- 56** Čistící prostředky
- 74** šetření vodou
- 94** Úspora energie



**NULOVÝ
ODPAD**



ÚVOD – DEFINICE „NULOVÉHO ODPADU“

Popis “nulového odpadu” je převzat z definice Mezinárodní aliance pro nulový odpad (ZWIA), která uvádí, že se jedná o “zachování všech zdrojů prostřednictvím odpovědné výroby, spotřeby, opětovného použití a využití výrobků, obalů a materiálů bez spalování a bez vypouštění do půdy, vody nebo ovzduší, které by ohrožovalo životní prostředí nebo lidské zdraví”. K “nulovému odpadu” lze přistupovat také jako k životnímu stylu, kdy se lidé snaží produkovat co nejméně odpadu a zároveň neznečišťovat životní prostředí.

Respektování myšlenky nulového odpadu znamená snahu o minimalizaci produkce odpadu a tím i ochranu přírody, která odpadem trpí nejvíce. Zásada spočívá ve snaze dodržovat 3R (z anglického reduce, reuse, recycle):

- snižovat spotřebu
- opakovaně používat
- recyklovat

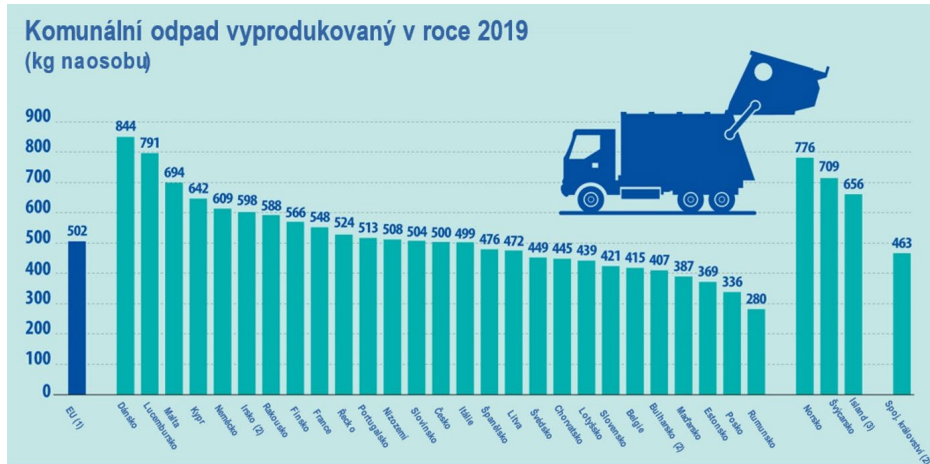
Snižování znamená nakupovat s rozumem a spotřebovávat vše, co koupíme. Minimalizovat množství odpadu, protože rozklad toho, co vyhodíme, může trvat desítky až stovky let. Používat věci opakovaně znamená nevyhazovat je nesmyslně. Vždy se zamyslete nad tím, zda se daná věc nedá použít jiným způsobem, případně ji prodat nebo darovat. Recyklace v kontextu nulového odpadu neznámá recyklovat více, ale méně, protože se naopak primárně nakupuje pouze v obalech, které lze použít vícekrát, nebo v obalech, které jsou recyklovatelné.

PROBLÉM PLYTVÁNÍ, NADMĚRNÉ SPOTŘEBY VODY A ENERGIE

ODPAD

Rostoucí množství odpadu je v současnosti jedním z největších problémů životního prostředí. V EU bylo v roce 2019 vyprodukováno téměř 225 milionů tun komunálního odpadu. To odpovídá 502 kg na osobu a ve srovnání s rokem 2018¹ se jedná o mírný nárůst. Níže jsou uvedeny údaje za jednotlivé evropské země.

Přestože komunální odpad tvoří pouze část celkového množství vyprodukovaného odpadu (asi 10 % v porovnání s údaji vykazovanými podle Nařízení o statistikách odpadů²), jedná se o velmi důležitou skupinu odpadů vzhledem k jeho komplexnímu charakteru, složení, rozdělení mezi mnoho zdrojů odpadů, a především jeho vazbě na spotřební vzorce³. Popisujeme především údaje z této skupiny (komunální odpad), protože zde je největší potenciál vlivu projektu 3R.



(1) Očekávaný
 (2) Bulharsko, Irsko a Spojené království – údaje za rok 2019
 (3) Island – údaje za rok 2017

- <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20210216-1>
- According to the Waste Statistics Regulation, other categories of total waste generated in the EU in 2018 are: construction (35.9%), mining and quarrying (26.6%), manufacturing (10.6%), waste and water services (9.8%). The remaining 9.1% was waste generated from other economic activities, mainly services (4.2%) and energy (3.4%).
- https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics

Země	Česko	Španělsko	Litva	Maďarsko	Polsko
Produkce komunálního odpadu v roce 2019 (kg na osobu)	500	476	472	387	336

Zdroj: Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20210216-1>

Jak je vidět výše, Česká republika má nejvyšší produkci komunálního odpadu na osobu ze všech zemí zapojených do projektu 3R, a to 500 kg na osobu (v roce 2018 to bylo 351 kg⁴).

In 2019 **48 % of municipal waste in the EU was recycled** (material recycling and composting). It is not a very large number, especially if we take into account the obligations of European Union countries in terms of waste management.

Cílem politiky EU je přispět k oběhovému hospodářství tím, že se z odpadů budou v co největší míře získávat vysoce kvalitní zdroje. Evropská Zelená dohoda má za cíl podpořit růst přechodem na moderní, zdrojově efektivní a konkurenceschopné hospodářství. V rámci tohoto přechodu bude revidováno několik právních předpisů EU o odpadech. Rámcová směrnice o odpadech je právním rámcem EU pro nakládání s odpady⁵. Aby země splnily úkoly této směrnice, měly by přijmout nezbytná opatření k dosažení cílů:

- do roku 2020: příprava na opětovné použití a recyklace odpadních materiálů (papír, kov, plast, sklo) z domácností se zvýší o minimálně 50 % hmotnosti,
- do roku 2020: příprava k opětovnému použití, recyklace a jiné materiálové využití, včetně zásypu s využitím odpadů jako náhrady jiných materiálů, stavebních a demoličních odpadů, které nejsou nebezpečné, se zvýší o min. 70 % hmotnosti,
- do roku 2025: příprava k opětovnému použití a recyklace komunálního odpadu se zvýší o min. 55 %, 60 % a 65 % hmotnosti do roku 2025, 2030 a 2035.

⁴ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20200318-1>

⁵ https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling_en

K dnešnímu dni ještě není k dispozici zpráva Evropské komise o provádění rámcové směrnice o odpadech⁶. Základem odpadového hospodářství EU je pětistupňová hierarchie nakládání s odpady, která byla stanovena v Rámcové směrnici o odpadech. Popisuje pořadí preferencí pro nakládání s odpady a jejich odstraňování: preferovaným způsobem je předcházení vzniku odpadů, ukládání odpadů na skládky by mělo být poslední možností⁷.

Hierarchie nakládání s odpady



Komise provedla svou první studii včasného varování. Na základě hloubkového přezkumu výsledků členských států v oblasti recyklace a jejich politik v oblasti odpadů bylo zjištěno, že čtrnácti členským zemím hrozí nesplnění cíle 50 % do roku 2020. Jedná se o tyto státy: Bulharsko, Estonsko, Finsko, Chorvatsko, Kypr, Lotyšsko, Maďarsko, Malta, Polsko, Portugalsko, Rumunsko, Řecko, Slovensko a Španělsko⁸.

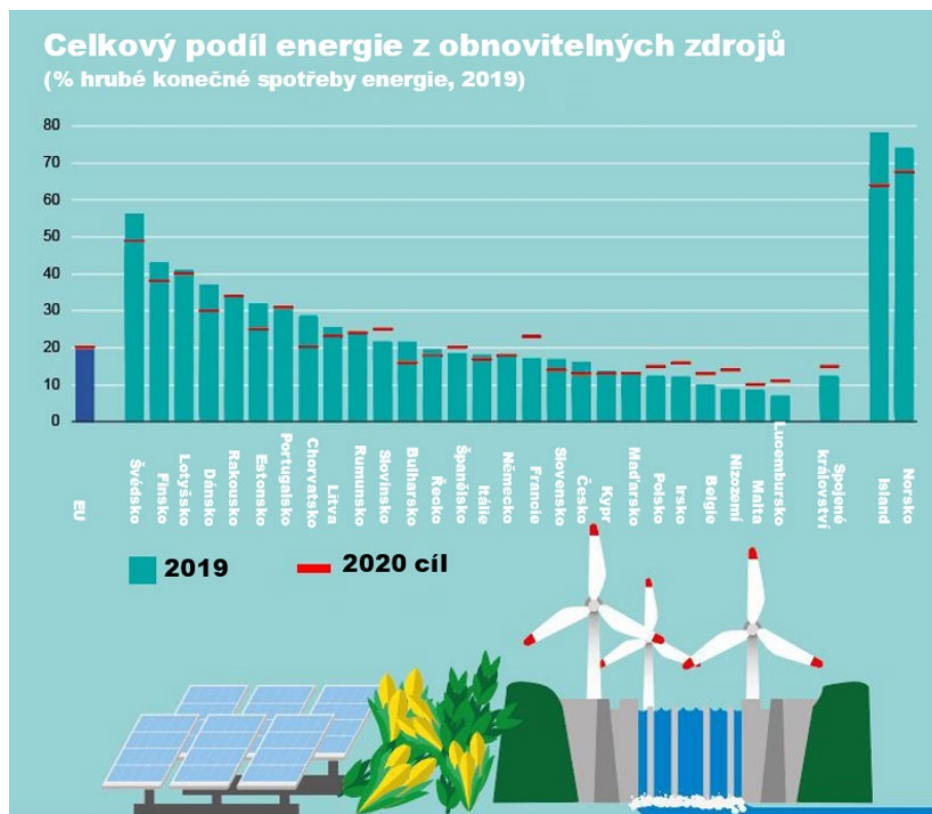
6 Komise provedla svou první studii včasného varování. Na základě hloubkového přezkumu výsledků členských států v oblasti recyklace a jejich politik v oblasti odpadů bylo zjištěno, že 14 členských států je ohroženo nesplněním cíle 50 % do roku 2020. Jedná se o tyto státy: Bulharsko, Estonsko, Finsko, Chorvatsko, Kypr, Lotyšsko, Maďarsko, Malta, Polsko, Portugalsko, Rumunsko, Řecko, Slovensko a Španělsko. Modelování scénářů potvrdilo, že pokud nebudou přijata žádná další politická opatření, některé z těchto členských států pravděpodobně nesplní cíl 50 % ani do roku 2025. K dispozici je zpráva o provádění za rok 2018: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1537873850842&uri=COM:2018:656:FIN>

7 https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en

8 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018D-C0656&from=EN>

ENERGIE

EU usiluje o to, aby do roku 2020 tvořily obnovitelné zdroje 20 % její hrubé finální spotřeby energie. Tento cíl je rozdělen mezi jednotlivé země EU pomocí národních akčních plánů, jejichž cílem je vytyčit cestu rozvoje obnovitelných zdrojů energie v každém členském státě⁹. V roce 2019 představovala energie z obnovitelných zdrojů 19,7 % energie spotřebované v EU-27, což je jen o 0,3 % méně než cíl pro rok 2020, který činí 20 %.



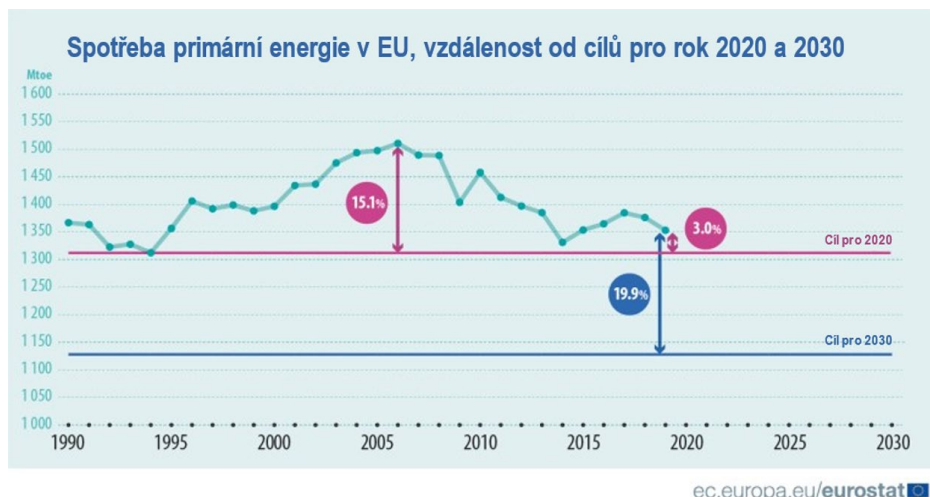
ec.europa.eu/eurostat

Zdroj: Eurostat, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Renewable_energy_statistics#Share_of_renewable_energy_more_than_doubled_between_2004_and_2019

⁹ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Renewable_energy_statistics#Share_of_renewable_energy_more_than_doubled_between_2004_and_2019

Zatímco EU jako celek je na dobré cestě ke splnění svých cílů pro rok 2020, některé členské státy budou muset vyvinout další úsilí, aby splnily své závazky, pokud jde o dva hlavní cíle: celkový podíl energie z obnovitelných zdrojů na hrubé finální spotřebě energie a specifický podíl energie z obnovitelných zdrojů v dopravě (údaje pro rok 2020 zatím nejsou k dispozici).¹⁰ Kromě toho se EU zavázala snížit spotřebu energie do roku 2020 o 20 % (ve srovnání s výchozími prognózami). Tento cíl je také znám jako cíl 20% energetické účinnosti. Pro rok 2030 je závazným cílem snížení o nejméně 32.5%¹¹.

V roce 2019 byla spotřeba primární energie v EU o 3 % vyšší než energetický cíl pro rok 2020 a o 19,9 % vyšší než cíl pro rok 2030. Údaje za rok 2020 zatím nejsou k dispozici.



Zdroj: Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Primary-energy-consumption-highlights-2019.jpg>

¹⁰ <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/7177.pdf>

¹¹ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_saving_statistics

VODA

Voda je nezbytná pro život, je nepostradatelným zdrojem pro hospodářství a hraje také zásadní roli v cyklu regulace klimatu. Hospodaření s vodními zdroji, sladkovodními i mořskými ekosystémy a vodou, kterou pijeme a ve které se koupeme, a jejich ochrana jsou proto jedním ze základních kamenů ochrany životního prostředí. Proto se vodní politika EU v posledních 30 letech zaměřuje na ochranu vodních zdrojů. Poslední ucelený přehled politiky je uveden v dokumentu nazvaném "Plán na ochranu vodních zdrojů v Evropě" (2012), jehož cílem je zajistit, aby byla k dispozici kvalitní voda v dostatečném množství pro všechna opodstatněná využití. Určitý novější pohled nabízí pátá zpráva o implementaci (2019) Rámcové směrnice vod (2000), ústředního právního předpisu v oblasti životního prostředí týkajícího se evropských vod.

Vodními zdroji se rozumí sladká voda, která je na daném území k dispozici a zahrnuje povrchové (jezera, řeky a potoky) a podzemní vody. Obnovitelné vodní zdroje se vypočítávají jako součet vnitřního přítoku (což jsou srážky minus skutečná evapotranspirace) a vnějšího přítoku. Dostupnost sladké vody v dané zemi je dána především klimatickými podmínkami a přeshraničními vodními toky (jinými slovy vnějšími přítoky), zatímco pro celkové množství je důležitá velikost země. Největší množství sladké vody proto měly Francie, Švédsko a Německo, kde se dlouhodobé roční průměry pohybovaly mezi 206 236 a 188 000 mil. m³ (viz Tabulka 1). Všimněte si, že mezi zeměmi ESVO a kandidátskými zeměmi byly vyšší dlouhodobé průměry zaznamenány u Norska (246 106 mil. m³) a Turecka (234 300 mil. m³). Zdroje sladké vody na obyvatele jsou považovány za důležitý ukazatel pro měření udržitelnosti vodních zdrojů. Při rozdělení podle počtu obyvatel se vodní zdroje většiny zemí pohybují mezi 1 000 a 10 000 m³ na obyvatele, ale v zemích bohatých na vodu může být podíl na obyvatele až kolem 20 000 m³ (Finsko a Švédsko), 29 000 m³ (Chorvatsko) nebo 46 500 m³ (Norsko).

Obnovitelné zdroje sladké vody - dlouhodobý roční průměr

(miliony m³)

	A. Srážky	B. Evapotranspirace (výpar)	C. Vnitřní přítok C=A-B	D. Vnější přítok	E. Obnovitelné zdroje sladké vody - celkem E=C+D	F. Obnovitelné zdroje sladké vody - na 1000 obyvatel
Belgie	28 039	15 757	12 282	11 565	24 032	2.1
Bulharsko	73 310	57 252	16 058	83 731	99 789	14.2
Česko	54 104	38 410	15 694	575	16 260	1.5
Dánsko	38 485	22 145	16 340	0 ⁽¹⁾	16 340	2.8
Německo	278 000	161 000	117 000	71 000	188 000	2.3
Estonsko	29 018	:	12 347	:	12 347	9.4
Irsko	87 632	38 308	49 324	3 469	52 793	10.9
Řecko	115 000	55 000	60 000	12 000	72 000	6.7
Španělsko	333 657	226 453	107 204	0	107 204	2.3
Francie	512 563	317 327	195 236	11 000	206 236	3.1
Chorvatsko	66 625 ⁽¹⁾	42 095 ⁽¹⁾	24 529 ⁽¹⁾	93 782 ⁽¹⁾	118 312 ⁽¹⁾	28.8 ⁽¹⁾
Itálie	281 752	147 283	134 469	:	:	:
Kypr	3 030	2 709	321	0	321	0.4
Lotyšsko	43 220	23 573	19 647	16 992	36 639	16.9
Litva	44 886	31 584	13 854	8 413	22 267	7.9
Lucembursko	2 030	1 125	905	739	1 644	2.7
Maďarsko	55 707	48 174	7 533	108 897	116 430	11.9
Malta	177	93	85	0	85	0.2
Nizozemí	31 618	21 293	10 325	81 500	91 825	5.3
Rakousko	99 800	43 100	56 700	29 300	86 000	9.7
Polsko	195 656	142 772	52 884	7 669	60 553	1.6
Portugalsko	82 164	43 571	38 593	35 000	73 593	7.2
Rumunsko	154 630	115 432	39 198	366	39 564	2.0
Slovinsko	31 746	13 150	18 596	13 496	32 092	15.5
Slovensko	37 352	24 278	13 074	67 252	80 326	14.8
Finsko	222 000	115 000	107 000	3 200	110 000	20.0
Švédsko	344 572	164 623	180 474	14 859	195 333	19.3
Norsko	374 833	141 052	233 781	12 325	246 106	46.5
Švýcarsko	61 207	21 382	39 825	12 560	52 385	6.2
Spojené království	287 607	127 290	161 369	6 454	172 861	2.6
Srbsko	57 029	43 714	13 315	158 330	171 644	24.5
Turecko	503 100	275 700	227 400	6 900	234 300	2.9
Bosna a Hercegovina	55 863 ⁽¹⁾	25 940 ⁽¹⁾	29 922 ⁽¹⁾	2 000 ⁽¹⁾	:	:
Kosovo*	763	478	285	11	296	0.2

:) není k dispozici (*) odhad;

liniární doba, která se bere v úvahu pro výpočet dlouhodobých průměrů, je 20 let.

*Tímto označením nejsou dotčeny postoje k otázce statusu a je v souladu s rezolucí Rady bezpečnosti OSN 1244/1999 a stanoviskem Mezinárodního soudního dvora k vyhlášení nezávislosti Kosova.

eurostat 

Tabulka 1. Zdroj: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Renewable_freshwater_resources_-_long-term_annual_average_\(million_m%C2%B3\)_2020.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Renewable_freshwater_resources_-_long-term_annual_average_(million_m%C2%B3)_2020.png)

Podle "Světové zprávy o rozvoji vodních zdrojů" Organizace spojených národů se země potýká s "nedostatkem vody", pokud jsou její roční vodní zdroje nižší než 1 700 m³ na obyvatele; mezi členskými státy EU to byl případ Polska, Česka, Kypru a Malty (kde byl zaznamenán nejnižší objem vodních zdrojů, 178 m³ na obyvatele).

Množství odebrané sladké vody se v jednotlivých členských státech EU značně liší, což částečně odráží velikost jednotlivých zemí a dostupné zdroje, ale také způsoby odběru, klima a průmyslovou a zemědělskou strukturu jednotlivých zemí. Mezi členskými státy EU se celkový odběr sladké vody pohyboval mezi 41 miliony m³ na Maltě (údaje z roku 2018) a 31 260 miliony m³ ve Španělsku (údaje z roku 2016). Turecko zaznamenalo ještě vyšší celkové množství, a to 61 094 milionů m³ (údaj z roku 2018). Mezi lety 2008 a 2018 - přesné údaje o sledovaném období pro jednotlivé členské státy EU jsou uvedeny v Tabulce 2 - rostl celkový objem odebrané sladké

vody nejrychleji v Dánsku (+54 %) a Turecku (+45 %). Největší pokles byl zaznamenán v Litvě (-87 %, v důsledku snížení potřeby chladicí vody při výrobě elektřiny), Německu (-25 % od roku 2007 do roku 2017) a Nizozemsku (-24 %).

Celkový odběr vody, 2008 - 2018

(million m³)

	fresh surface water		fresh groundwater		non-fresh water	
	2008	2018	2008	2018	2008	2018
Belgium	5 516.9	:	612.3	:	0.0	0.0
Bulgaria	5 809.6	4 858.8	615.8	566.5	0.6	10.4
Czechia	1 608.2	1 220.7	380.1	370.4	:	:
Denmark	7.8	202.5	688.3	872.1	:	:
Germany ⁽¹⁾ (²)(³)	26 476.4	18 362.0	5 824.7	5 963.0	:	:
Estonia ⁽⁴⁾	1 275.7	1 541.4	329.6	247.2	4.5	3.8
Ireland ⁽⁵⁾	561.0	:	213.0	:	:	:
Greece ⁽⁶⁾	5 820.5	3 897.6	3 651.1	6 225.2	:	:
Spain ⁽⁶⁾	29 199.0	24 866.0	6 174.0	6 393.9	244.2	154.9
France ⁽⁴⁾	23 379.4	21 379.0	5 824.0	5 692.3	4 934.7	5 211.7
Croatia	278.5	248.9	440.5 ^(e)	423.7	324.9 ^(e)	295.9
Italy	:	:	:	:	:	:
Cyprus	30.5	51.6	130.0	155.0	:	:
Latvia	96.6	96.7	131.2	108.8	0.2	0.1
Lithuania	2 104.3	123.1	170.6	162.9	2.3	56.3
Luxembourg ⁽⁷⁾	20.0	22.0	27.0	23.0	0.0	:
Hungary	4 925.8	3 718.0 ^(b)	536.6	514.3	:	:
Malta	2.6	2.6 ^(e)	35.8 ^(e)	38.7 ^(e)	497.0 ^(e)	225.1
Netherlands	9 718.7	6 905.6	989.0	1 187.8	3 657.4	6 164.7
Austria	:	:	:	:	:	:
Poland	8 726.7	7 825.1	2 638.2	2 508.6	296.1	237.0
Portugal ⁽¹⁾ (⁴)	:	2 771.7 ^(b)	4 794.0 ^(e)	2 065.1 ^(b)	:	1 418.8
Romania	6 561.0	5 673.0	659.0	676.0	:	:
Slovenia	853.9	767.8	186.1	189.6	0.0 ^(s)	0.0
Slovakia	313.0	234.2	350.7	338.9	:	:
Finland ⁽⁸⁾	6 298.0	:	264.0	:	:	:
Sweden ⁽⁹⁾	:	:	346.0	:	11 832.0	:
United Kingdom	6 207.7	:	2 139.2	:	7 408.0	:
North Macedonia	560.8	:	155.0	:	0.0	:
Albania	:	858.7	:	99.2	:	:
Serbia	4 168.4	5 061.2	522.3	496.2	:	:
Turkey	29 589.3 ^(e)	44 913.6 ^(e)	12 419.0	16 180.0 ^(e)	:	:
Kosovo *	:	243.1	:	16.4	:	:

(:) not available; (e): estimated; (s): Eurostat estimate; (b): break in series

(¹) Data for 2007 instead of 2008

(⁶) Data for 2016 instead of 2018

(²) Surface water: data for 2017 instead of 2018

(⁷) Data for 2009 instead of 2008

(³) Groundwater: data for 2016 instead of 2018

(⁸) Data for 2006 instead of 2008

(⁴) Data for 2017 instead of 2018

(⁹) Non-fresh water: data for 2007 instead of 2008

(⁵) Surface water: data for 2009 instead of 2008

* This designation is without prejudice to positions on status, and is in line with UNSCR 1244/1999 and the ICJ Opinion on the Kosovo declaration of independence

Source: Eurostat (online data code: env_wat_abs)

Celkové využívání vodních zdrojů lze ve většině Evropy považovat za dlouhodobě udržitelné. Určité regiony se však mohou potýkat s problémy spojenými s nedostatkem vody. To platí zejména pro některé části jižní Evropy, kde bude pravděpodobně nutné zvýšit efektivitu využívání vody v zemědělství (i v jiných oblastech), aby se zabránilo sezónnímu nedostatku vody. Regiony spojené s nízkým množstvím srážek, vysokou hustotou obyvatelstva nebo intenzivní zemědělskou či průmyslovou činností mohou v nadcházejících letech rovněž čelit problémům s udržitelností, které by mohly být zhoršeny dopady změny klimatu na dostupnost vody a postupy hospodaření s vodou.

Voda je dodávána buď z veřejných vodovodů (veřejné nebo soukromé systémy s veřejným přístupem), nebo je dodávána z vlastních zdrojů (například soukromé vrty). Podíl veřejného zásobování vodou na celkovém odběru vody sice závisí na ekonomické struktuře dané země a může být relativně malý, přesto je často středem veřejného zájmu, protože zahrnuje objemy vody, které obyvatelstvo přímo využívá¹².

PŘÁVNÍ PŘEDPISY A FORMY POMOCI INICIATIVÁM ZA NULOVÝ ODPAD A ÚSPORU VODY A ENERGIE

Každá ze zemí účastnících se projektu má jiný systém podpory iniciativ zaměřených na nulový odpad a na úspory vody a energie. Například ve Španělsku bylo v posledních letech přijato obrovské množství zákonů a předpisů přímo souvisejících s oběhovým hospodářstvím a zejména s nakládáním s odpady, jakož i plánů a strategií zaměřených na jeho dosažení. Naproti tomu v české legislativě neexistuje právní rámec, který by upravoval problematiku nulového odpadu nebo minimalizace odpadu. V České republice lze v současné době hovořit pouze o zájmových sdruženích, která nejsou upravena zákonem, ale jedná se o skupiny s různými přístupy, ale stejným cílem, kterým je především nulový odpad a další aktivity chránící přírodu a celkový přístup k čistému a zdravému životnímu prostředí. Podrobné informace jsou uvedeny v publikaci *Současný stav*.

¹² https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water_statistics#Water_as_a_resource

ZÁSADA “NULOVÉHO ODPADU” A “3R” - ENVIRONMENTÁLNÍ A EKONOMICKÉ PŘÍNOSY

ENVIRONMENTÁLNÍ PŘÍNOSY

Nulový odpad může být jedním z řešení pro klima. Nejen proto, že snižuje množství odpadu, který produkujeme, ale také proto, že ztělesňuje bezodpadovou a ekologicky šetrnou výrobu a distribuci. Zajišťuje, že celý životní cyklus výrobku nezanechává negativní dopad na životní prostředí.

Podle odhadů agentury EPA pochází 42 % všech emisí skleníkových plynů z výroby a spotřeby výrobků. Těžba a zpracování surovin vyžaduje velké množství energie, kterou často zajišťují fosilní paliva. Spalováním fosilních paliv vzniká velké množství oxidu uhličitého.

K emisím skleníkových plynů přispívá také přeprava materiálů a výrobků. Nákladní doprava produkuje 50 % emisí ze silniční dopravy v městských oblastech. Emise skleníkových plynů produkují také skládky a spalování odpadů. Nakládání s pevným odpadem se podílí 5 % na celosvětových emisích CO₂e. Bezodpadový přístup k výrobě, spotřebě a likvidaci výrazně sníží množství odpadu ukládaného na skládky. A tím se přímo redukuje znečištění¹³.

EKONOMICKÉ PŘÍNOSY

Na nakládání s odpady se vynakládá přibližně 20 % obecních rozpočtů.¹⁴ Pokud budeme produkovat méně odpadu, zmenší se rozpočtové prostředky na nakládání s ním. Ušetřené prostředky by mohly být přeměrovány na financování důležitějších projektů.

System nulového odpadu otevřel dveře pro existenci a prosperitu společností podnikajících s odpady. V kanadském Torontu programy kompostování a diverze vytvářejí desetkrát více pracovních míst než programy likvidace odpadu.

¹³ <https://www.trvst.world/sustainable-living/eco-friendly/importance-of-zero-waste/>

¹⁴ <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/solid-waste-management>

Recyklace v automobilovém průmyslu může zvýšit poptávku na trhu práce o 120 %. Podnikatelské příležitosti v systému nulového odpadu se netýkají pouze recyklačního průmyslu. Významný podíl na trhu práce mají také odvětví oprav a opětovného použití. Oprava 1 000 tun vyřazené elektroniky vytvoří 13krát více pracovních míst než recyklace stejného množství. Vezmeme-li za příklad Evropu, opětovné použití vytváří 80 pracovních míst na 1 000 tun sebraného komunálního odpadu¹⁵.

‘NULOVÝ ODPAD’ A DALŠÍ OBLASTI ‘3R’

Mezi oblastmi, kde lze uplatnit zásady nulového odpadu a 3R, patří: nakupování a potraviny, kosmetické přípravky, čisticí prostředky, úspora energie a vody. Níže stručně popisujeme každou z nich. V následujících částech příručky jsou jednotlivá témata podrobně popsána.

- Nakupování a potraviny
- Kosmetické přípravky
- Čisticí prostředky
- Úspora energie
- Úspora vody

15 <https://www.trvst.world/sustainable-living/eco-friendly/importance-of-zero-waste/>

JAK ZMĚNIT SVÉ NÁVYKY? TIPY, PŘÍKLADY, OSVĚDČENÉ POSTUPY

POZNEJTE SVŮJ ODPAD

Nejdříve je třeba provést revizi našeho odpadu. Podívejte se na svůj směsný a recyklovaný odpad a zjistěte, co přesně vyhazujete. Přechod k životnímu stylu bez odpadu je individuální cestou. Neexistuje žádná univerzální metoda, která by byla vhodná pro každého. Prohlídka odpadu vám pomůže identifikovat vaše individuální potřeby a vytvořit akční plán zaměřený na snížení množství produkováného odpadu. Takto rychle zjistíte, kde ho vytváříte nejvíce - a vaším dalším krokem bude najít lepší náhrady pro věci, které vyhazujete nejvíce. Nejlepším způsobem, jak omezit množství odpadu, je snížit počet výrobků, které kupujete nebo si nosíte domů. Jedním z odpadů, které nejčastěji končí v koši, jsou papírové utěrky a obaly od potravin.

NAKUPUJTE MÉNĚ

Nejjednodušší způsob, jak snížit množství vyprodukovaného odpadu, je jednoduše snížit spotřebu. Protože ke svým věcem nemáme žádný vztah, kupujeme spoustu věcí, které nepotřebujeme. Musíme změnit své myšlení. Než si něco koupíte, zeptejte se sami sebe: odkud tato věc pochází? Co se s ní stane, až ji už nebudu potřebovat? Jak byla vyrobena? Kdo ji vyrobil? Jaké zdroje musely být spotřebovány na její vytvoření? Když začneme ke všemu kolem sebe přistupovat jako k cenným zdrojům, začne se měnit naše vnímání světa a pouto, které nás s "věcmi" spojuje.

ŠETŘETE VODOU A ELEKTRINOU

Ačkoli je nulový odpad spojován především s odpadem, nezapomeňte, že jde o myšlenku neplýtvání v širším slova smyslu. Jak neplýtvat elektrinou a vodou? Stačí jednoduchá změna několika návyků. Zhasněte světlo, když odcházíte z místnosti. Vybírejte si energeticky úsporné domácí spotřebiče. Pračku a myčku zapínejte pouze tehdy, když jsou plné. Podle potřeby upravte teplotu v ledničce. Dbejte na to, aby domácí spotřebiče nezůstávaly v pohotovost-

ním režimu. V rychlovarné konvici ohřívejte jen tolik vody, kolik právě potřebujete. Používejte úsporné žárovky. Při čištění zubů zavírejte kohoutek s vodou.

OPRAVUJTE POROUCHANÁ ZAŘÍZENÍ

Rozbitá lampa může znamenat jen poškozený kabel, který vyměníte za pár korun. Lehce natrženou ponožku lze zašít a otlučené ucho u hrnku zalepit. V současné době už nejsme zvyklí předměty opravovat, ačkoli před několika desítkami let to bylo zcela běžné.

POSTAREJTE SE O SVÉ VĚCI

Snížení množství odpadu, který vyprodukuje, nespočívá jen v jeho opravě nebo opětovném použití. Správnou péčí o své věci a dodržováním doporučení výrobce ohledně jejich používání a údržby prodlužujete jejich životnost. To je v rámci nulového odpadu také velmi důležité.

NENAHRAZUJTE SPOTŘEBIČE HNED NOVĚJŠÍM MODELEM

Pokud váš smartphone funguje bezchybně a televizor má stále krásný obraz, nevyměňujte je jen proto, že se na trhu objevil novější (nebo větší) model.

POUŽÍVEJTE PŘEDMĚTY JINAK

Například mnoho obalů lze použít opakovaně - plastové krabičky jsou ideální jako nádoby na potraviny.

STAŇTE SE KUTILEM

Tento bod do jisté míry souvisí s předchozím, protože se týká opětovného použití něčeho, co se na první pohled zdá být zbytečné. Dobrým zdrojem informací jsou online návody pro kutily. Ze starého trička si můžete vyrobit například pelíšek pro kočku, ze zátek od vína nástěnku na fotografie a ze starých desek konferenční stolek.

ORGANIZACE A INSTITUCE ZABÝVAJÍCÍ SE TÉMATEM “NULOVÉHO ODPADU”

Zero Waste Europe (ZWE) je evropská síť komunit, organizací, místních lídrů, odborníků a hybatelů změn, kteří usilují o odstranění odpadu v naší společnosti. Zasazuje se o udržitelné systémy a změnu našeho vztahu ke zdrojům, aby urychlili přechod k nulovému vzniku odpadu ve prospěch lidí a planety¹⁶.

<https://zerowasteeurope.eu/>

Polská asociace Zero Waste usiluje o změnu povědomí veřejnosti o zdrojích, o předcházení vzniku odpadu přímo u zdroje, o propagaci bezodpadového životního stylu a o změnu vzorců výroby a spotřeby směrem k oběhovému hospodářství. Tohoto úkolu dosahuje sdílením znalostí a nástrojů na podporu aktivit občanů, institucí a podniků a zastupováním komunit zapojených do aktivit pro lepší životní prostředí.

<https://zero-waste.pl/>

Nadace Buy Responsible je celostátní organizace, která se zasazuje o udržitelný rozvoj a ochranu životního prostředí, odpovědnou spotřebu a výrobu, dodržování lidských práv a zásad ochrany životního prostředí v podnikání.

<https://m.ekonsument.pl/>

Platforma pro udržitelný rozvoj a etiku (PURE) je registrovaným sdružením, které usiluje o co nejširší ochranu životního prostředí, přírody a zvířat, kterou považuje za základní podmínku přežití lidstva a udržitelnosti života na Zemi. PURE vede projekt Zero Waste Česko. (<https://www.zerowastecesko.cz>)

<https://www.platforma8.org>

Žiedinė ekonomika (Oběhové hospodářství) byla založena s cílem pomoci propagovat bezodpadovou výrobu a životní styl v Litvě a prosazovat zásady oběhového hospodářství mezi podniky a státní správou. Oběhové hospodářství aktivně spolupracuje s obcemi a ministerstvem životního prostředí a sdílí své znalosti a zkušenosti s evropskými sítěmi nevládních ekologických organizací Zero Waste Europe a European Environmental Bureau.

<http://www.circulareconomy.lt/>

Amigos de la Tierra - je neziskové ekologické sdružení, jehož posláním je podporovat místní i globální změny směrem k ekologicky šetrné, spravedlivé a ohleduplné společnosti. Amigos de la Tierra vyvíjejí tlak na společnosti a správní orgány a zároveň navrhují různá řešení k dosažení spravedlivějšího světa.

<https://www.tierra.org/>

Maďarská federace pro nakládání s odpady je v podstatě odvětvovou federací recyklačních společností v Maďarsku a v současné době má 50 členů, kteří představují významnou část maďarského recyklačního průmyslu.

<https://www.hosz.org/en/>

UŽITEČNÉ ODKAZY A APLIKACE

<https://zerowasteurope.eu/>

<https://www.ignitisgrupe.lt/lt/i-energijos-taupymo-kelione-vaikus-kviecia-leistis-ignitis-detektyvu-knygele>

<https://www.urbanearthlovers.com/collections/all>

<https://nula.shop/>

<https://www.15min.lt/pasaulis-kiseneje/naujiena/per-lietuva/finisavo-zygis-uz-svairia-lietuva-surinktos-siuksles-bus-pristatytos-menineje-instaliacijoje-vartojimo-delione-642-1401906>

<https://grazintiverta.lt/#slide-intro>

<https://www.mesdarom.lt/>

<http://www.circulareconomy.lt/#aboutus>

<https://zero-waste.pl/>

<https://zerowasterzy.pl/>

<https://www.nanowosmieci.pl/>

<https://naszesmieci.mos.gov.pl/>

<https://ekowymiar.pl/blog-o-ekologii/>

<https://www.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>

<https://www.zerowastecesco.cz/zero-waste/>

<http://konference.bezobalu.org/>

<https://bezobalu.org/>

<https://www.hnutiduha.cz/>

<https://www.czechzerowaste.cz/>

<https://bezpopelnice.cz/o-odpadcich/zero-waste/>

<https://bioplace.cz/zero-waste-je-trend/>

<https://zalepszivot.cz/vse-co-jste-kdy-o-zero-waste-chteli-vedet/>

<http://blog.zerowastelife.cz/>

<https://www.zerowejst.cz/>

<https://www.zerowastelife.cz/>

<https://www.obchod-zerowaste.cz/>

<https://www.muizerowaste.cz/>

<https://www.ambientum.com/>

<https://www.ecoembes.com/>

<https://economiecircular.org/>

<https://red2030.com/>

<https://www.sostenibilidad.com/>

<https://www.retema.es/>

<https://www.efeverde.com/>

<https://catedraeconomicircular-us.es/>

<https://reciclamas.eu/>

www.emasagra.es

<https://eco-circular.com/>

<https://www.miteco.gob.es/>

<https://rethinking.org/>

<http://anavam.com/>

<https://www.laboratorioderesiduos.es/>

<https://www.ecoticias.com/>

<https://radioecogestiona.com/>

<https://www.podcastidae.com/>

https://www.ivoox.com/podcast-bosque-habitado_sq_f159917_1.html

https://www.ivoox.com/podcast-actualidad-empleo-ambiental_sq_f1660761_1.html

https://www.ivoox.com/podcast-efe-radio-mangas-verdes_sq_f1108996_1.html

<https://open.spotify.com/show/3t90oo9ft4VCODBf105F7o?si=m73vuERNRr252mdQFE1qCg>

<https://www.circulareconomyclub.com/listings/podcast-alternativas-empresariales-sostenibles-desde-la-economia-circular/>

https://www.ivoox.com/podcast-podcast-economia-circular-podcast-1_sq_f1573804_1.html

<https://www.a21-granada.org/red-gramas/actuaciones/residuos>

<https://www.a21-granada.org/red-gramas/actuaciones/educacion-ambiental-y-participacion-ciudadana>

https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos/Informe_SPAHOUSESEC_ACC_f68291a3.pdf

<https://zerowasteurope.eu/about/>

<https://www.thezerowastecollective.com/>

<https://www.thezerowastecollective.org/>

<https://www.almostzerowaste.com/zero-waste-online-stores/>

<https://zwoice.com/en/>

<https://heyliiahey.com/en/besten-zero-waste-onlineshops/>

<https://www.hausvonedden.com/sustainability/zero-waste-influencer-unsere-internationalen-top-5-und-ihre-besten-tipps/#inline>

<https://thebadgeronline.com/2019/03/green-on-screen-the-zero-waste-influencers-of-youtube/>

https://blog.feedspot.com/zero_waste_podcasts/

<https://www.nationalgeographic.com/travel/lists/zero-waste-eliminate-sustainable-travel-destination-plastic/>

<https://ewwr.eu/> (European Week for Waste Reduction)

<https://www.plasticfreejuly.org/> (Plastic Free July)

<https://www.spottedbylocals.com/blog/zero-waste-cities-and-local-initiatives/>

<https://www.hydrofinity.com/blog/water-saving-technology>

<https://www.energy.gov/eere/femp/water-efficient-technology-opportunities>

<https://www.directenergyprotects.com/learning-center/plumbing/water-saving-technologies>

<https://www.wur.nl/en/show/Sustainable-water-saving-technologies.htm>

<https://www.homeselfe.com/save-water-using-smart-home-technology/>

<https://www.forbes.com/sites/houzz/2015/03/31/11-ways-to-save-water-at-home/>

<http://ecoinnovative.eu/tag/energy-saving-technologies/>

<https://greenlivingguy.com/2020/02/10-energy-saving-technologies-for-homes-you-should-consider/>



NAKUPOVÁNÍ A POTRAVINY



ÚVOD

Cílem tohoto modulu je zvýšit povědomí o otázkách udržitelnosti a řešeních v oblasti nakupování a potravin. Tato kapitola představí, jak se udržitelnost stává stále důležitější jak pro zákazníky, tak pro obchodníky. Bude se rovněž zabývat problematikou plýtvání potravinami a hlouběji pronikne do jejich příčin, důsledků a způsobů, jak snížit množství vyhozených potravin, což nás přivede k zavedení udržitelnějšího potravinového řetězce.

TRANSFORMACE SMĚREM K UDRŽITELNÉMU NAKUPOVÁNÍ

Pro spotřebitele je stále důležitější nakupovat udržitelným způsobem. Velké franšízy supermarketů i některé malé supermarkety si již začaly uvědomovat příležitosti, jak přilákat spotřebitele propagací udržitelnějšího přístupu a uplatňováním změn, které vedou k šetrnějšímu balení a celému procesu nakupování.

“Vzhledem k tomu, že spotřebitelé stále častěji zvažují a jednají podle zásad udržitelnosti, pokud jde o jejich záliby a nákupy, je nyní čas, aby supermarkety aktivně zkoumaly příležitosti a výzvy, kterým toto odvětví čelí, aby se co nejlépe přizpůsobily těmto rostoucím pocitům spotřebitelů,” řekl Michael Sansolo, ředitel výzkumu CCRRC North America. “Zákazníci chtějí, aby jim lokální supermarkety pomáhaly nakupovat udržitelně, a pokud tak nečiní, může to znamenat, že o zákazníky přijdou.”

Začlenění postupů a zásad udržitelnosti bude v příštích letech při oslovování nových zákazníků ještě důležitější, protože generace Z a další nastupující generace jsou více než jejich předchůdci zapálenými pro životní prostředí.

Mezi nejoblíbenější iniciativy v oblasti udržitelnosti podle spotřebitelů patří:

- Možnost třídít odpad přímo na pracovišti.
- Označování výrobků, které jsou vyrobeny/pěstovány lokálně.
- Nabídka bodů/odměn za ušetřený odpad při nákupu a/nebo recyklaci.
- Poskytování biologicky rozložitelných sáčků na produkty.
- Prodej výrobků v různých velikostech, aby se omezilo plýtvání potravinami.

PROBLÉM PLÝTVÁNÍ POTRAVINAMI

Celosvětový objem potravinového odpadu se odhaduje na 1,6 miliardy tun "ekvivalentu primárních produktů". Celkový objem jedlého potravinového odpadu činí 1,3 miliardy tun. Přímé ekonomické důsledky plýtvání potravinami (s výjimkou ryb a mořských plodů) dosahují ročně 750 miliard dolarů.

Zdroj: Food and Agriculture Organization of the United Nations <https://www.fao.org/news/story/en/item/196402/icode/>

- Zhruba třetina potravin, které se každoročně vyprodukují (1,3 miliardy tun), se vyhodí.
- Průmyslové a rozvojové země vyhodí zhruba stejné množství potravin - 670 a 630 milionů tun.
- Celosvětové množství potravinového odpadu za rok činí zhruba 30 % u obilovin, 40-50 % u okopanin, ovoce a zeleniny, 20 % u olejnin, masa a mléčných výrobků a 30 % u ryb.
- Na úrovni maloobchodu dochází k plýtvání velkým množstvím potravin v důsledku norem kvality, které kladou přílišný důraz na vzhled.
- Ztráty potravin a plýtvání potravinami rovněž představují velké plýtvání zdroji, včetně vody, půdy, energie, práce a ka-

pitálu, a zbytečně produkují emise skleníkových plynů, což přispívá ke globálnímu oteplování a změně klimatu.

- I kdyby se podařilo zachránit pouhou čtvrtinu potravin, které se v současné době celosvětově ztrácejí nebo plýtvají, stačilo by to na nasycení 870 milionů hladovějících lidí na světě.

Celosvětové plýtvání potravinami představuje rozsáhlý problém s obrovskými finančními, etickými a environmentálními náklady. Příčin je celá řada, od hrbolatých cest až po příliš vybíravé zákaz-níky, ale bez ohledu na příčinu se můžeme všichni zapojit do boje proti tomuto globálnímu problému.

Objem ztracených nebo vyplývaných potravin stojí ročně 2,6 bilionu USD a je to více než dost na to, aby se nakrmilo všech 815 milionů hladovějících lidí na světě - čtyřikrát více.

Zdroj: United Nations Environment Programme

<https://www.unep.org/thinkeatsave/get-informed/worldwide-food-waste>

CO JE TO POTRAVINOVÝ ODPAD?

Historie plýtvání potravinami úzce souvisí s globalizací. Ve stále propojenějším světě se prodlužují dodavatelské řetězce a vše je dostupné všude po celý rok. Na této často dlouhé cestě z farmy na stůl se potraviny v každé fázi ztrácejí nebo se jimi plýtvá, přičemž nejvíce se to týká právě čerstvých potravin, jako je ovoce, zelenina, mléčné výrobky a maso.

“Plýtvání potravinami” a “potravinové ztráty” jsou běžně používané pojmy, ale neznamenají zcela totéž.

- “Potravinové ztráty” se obvykle týkají potravin, které se ztratí 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 POTRAVINOVÉHO ODPADU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

- Při vyřazování jedlých výrobků se také plýtvá všemi zdroji potřebnými k tomu, aby se potraviny dostaly z farmy na váš stůl: vodou na zavlažování, půdou na výsadbu, palivem na pohon sklizňových a dopravních vozidel.
- Pro zemědělské účely, včetně zavlažování plodin a pitné vody pro hospodářská zvířata, se spotřebuje 70 % sladké vody.
- Podle zprávy FAO Food Wastage Footprint se k výrobě potravin každoročně spotřebuje 250 km³ vody, což je třikrát více než objem Ženevského jezera, která se nakonec ztratí nebo vyplývá.
- Dvacet osm procent světové zemědělské plochy se každoročně spotřebuje na výrobu potravin, které se nakonec ztratí nebo vyplývají. To má za následek nejen zbytečnou degradaci půdy, ale příprava půdy pro zemědělské účely je také příčinou odlesňování, které likviduje stanoviště volně žijících živočichů a likviduje stromy pohlcující skleníkové plyny.
- FAO odhaduje uhlíkovou stopu potravinového odpadu na 3,3 miliardy tun ekvivalentu CO₂ ročně. K pohonu výrobních strojů a dopravních prostředků se používá nejen ropa, nafta a další znečišťující paliva, ale skleníkové plyny se uvolňují i ze samotného potravinového odpadu.
- Vyřazený odpad hnilý na skládkách uvolňuje metan, silný skleníkový plyn, který 25krát účinněji zadržuje teplo než oxid uhličitý.

CO S TÍM MŮŽEME DĚLAT?

Podle OSN se očekává, že do roku 2050 vzroste počet obyvatel světa ze 7,6 miliardy na 9,8 miliardy. Vzhledem k tomu, že produkce potravin nestačí držet krok s rychle rostoucí světovou populací, předpokládá se, že plýtvání potravinami bude narůstat - pokud s tím něco neuděláme.

- Pomáhejme snižovat ztráty při manipulaci, skladování, zpracování a přepravě.
- Sdílejte nebo darujte přebytky.
- Proměňte odpad v hodnotu.
- Vzdělávejte lidi v oblasti bezpečnosti potravin.
- Změňme chování spotřebitelů.

SNÍŽENÍ PLÝTVÁNÍ POTRAVINAMI

Snižování plýtvání potravinami začíná chytrým nakupováním. Pokud si sestavíte seznam týdenních jídel, ušetříte peníze, čas a možná budete jíst zdravěji.

Nákupní tipy pro snížení plýtvání potravinami

- Nákupní seznam sestavte podle toho, kolik jídel budete doma jíst. Budete tento týden jíst venku?
- Nejprve zkontrolujte, co máte v lednici a ve skříních, abyste se vyhnuli nákupu potravin, které již máte.
- Na nákupní seznam uveďte množství, abyste měli jistotu, že nakoupíte jen to, co potřebujete.
- Vyhněte se marketingovým trikům, které vás nabádají k nákupu většího množství potravin, než potřebujete.
- Častěji nakupujte čerstvé suroviny v menším množství, abyste méně plýtvali a užívali si čerstvějších surovin.
- Volte raději volně položené ovoce a zeleninu než balené, abyste měli lepší kontrolu nad množstvím, které potřebujete.

UDRŽITELNOST POTRAVINOVÉHO ŘETĚZCE

Výroba potravin má významný dopad na životní prostředí. Způsob, jakým vyrábíme a konzumujeme potraviny, škodí planetě i nám samotným. Problémy jako emise skleníkových plynů, využívání půdy a vodních zdrojů, znečištění, vyčerpání zásob fosforu a používání chemických přípravků, jako jsou herbicidy a pesticidy, jsou dnes součástí našich každodenních zpráv.

Potravinové zabezpečení, chudobu a celkovou udržitelnost potravin a zemědělských systémů ovlivňuje řada globálních trendů. V současné době zažíváme největší selhání potravinového systému, jaké jsme kdy viděli, a toto jsou jen některé důsledky:

- Hlad a extrémní chudoba
- Změna klimatu
- Plýtvání potravinami
- Počet a intenzita konfliktů, krizí a přírodních katastrof narůstají.

Zpráva Institutu pro světové zdroje (WRI) uvádí, že celosvětová produkce potravin by se musela zvýšit o 50 %, aby se v roce 2050 uživilo 10 miliard lidí, což by vyžadovalo rozlohu dvakrát větší než v Indii.

Celosvětová produkce potravin je zodpovědná až za 30 % celkových emisí skleníkových plynů. Svět dnes čelí největšímu selhání potravinového systému, jaké jsme kdy zažili.

KRÁTKÝ DODAVATELSKÝ ŘETĚZEC POTRAVIN (SFSC)

SFSC je klíčem nejen k relokalizované ekonomice, ale také k novému, ekologičtějšímu, demokratickému a sociálnímu systému.

Definice agroekologického přechodu

Systémová transformace zaměřená na ekologizaci našeho zemědělství a potravin, která má dopad na více zúčastněných stran, jako jsou zemědělci, dodavatelské řetězce nebo správci přírodních zdrojů, a která se vyznačuje záměrnou politickou vůlí ke změně. Jedná se o politický, ekonomický a sociální proces najednou. Definice udržitelnosti potravin podle FAO (Organizace OSN pro výživu a zemědělství): Aby byly naše potraviny udržitelné, musí splňovat pět kritérií:

- chránit biologickou rozmanitost ekosystému;
- být dostupné a kulturně přijatelné;
- být ekonomicky spravedlivé a cenově dostupné;
- být bezpečné, nutričně přiměřené a zdravé;
- optimalizovat využívání přírodních a lidských zdrojů.

Krátké dodavatelské řetězce potravin (SCFC)

- Zahrnují omezený počet hospodářských subjektů, které usilují o spolupráci, hospodářský rozvoj lokality a úzké geografické a sociální vztahy mezi výrobci, zpracovateli a spotřebiteli.
- Přímý prodej nebo krátké řetězce - spotřebitel a výrobce se stýkají přímo nebo s jedním či co nejmenším počtem zprostředkujících subjektů.

Ekonomické výhody

- přispívají k rozvoji venkova a hospodářské obnově;
- nákupem místních produktů podpoříte malé farmy a pomůžete udržet venkovské komunity;
- prostřednictvím multiplikačního efektu posilují místní poptávku, zachovávají lokální pracovní místa a posilují místní ekonomiku;
- podporují cestovní ruch užíváním regionálních značek.

Sociální výhody

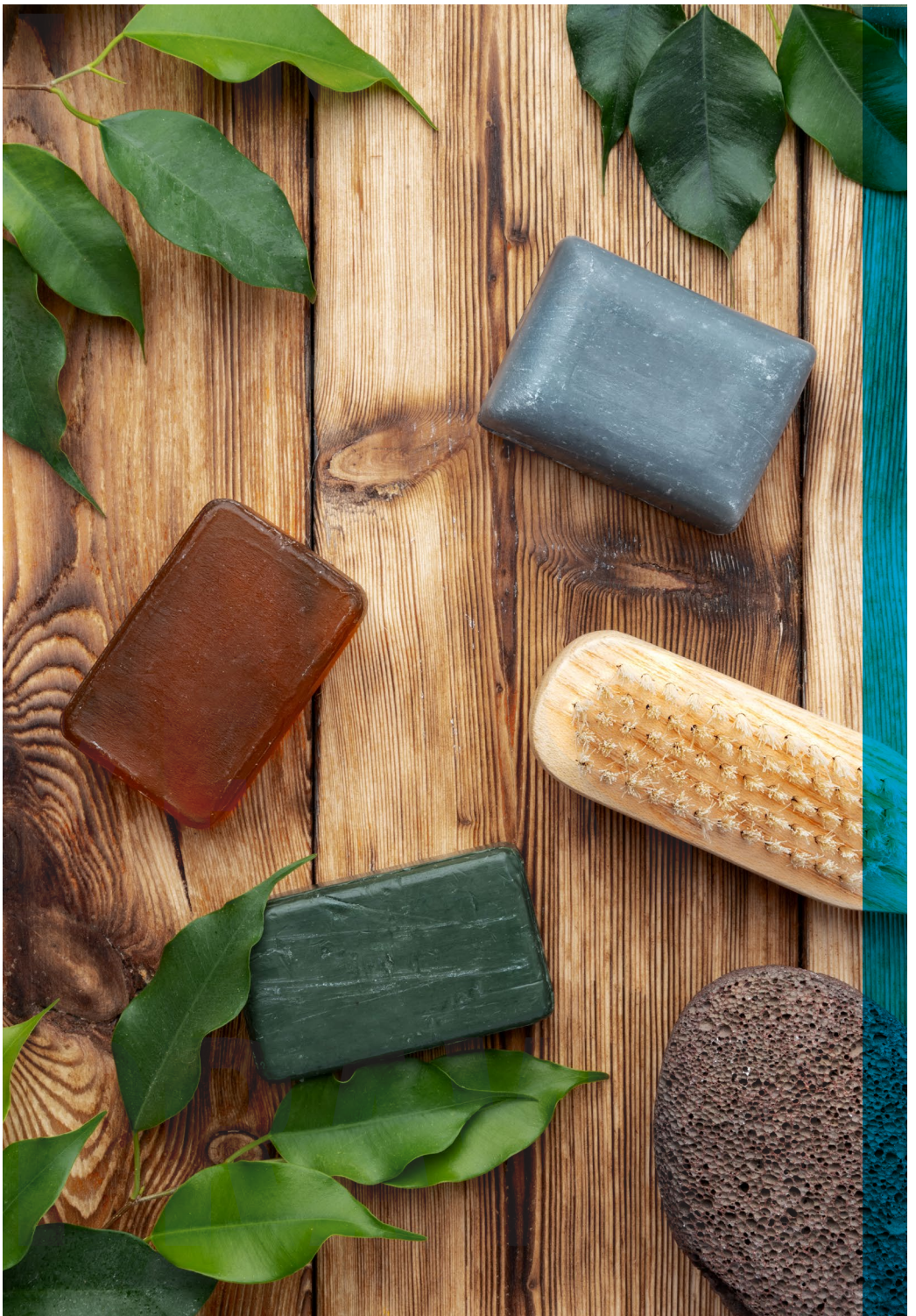
- posilují sociální kapitál v místních komunitách vytvořením nových sítí, do kterých se zapojují zemědělci i spotřebitelé;
- upevňují vzájemnou důvěru a respekt mezi výrobcí a spotřebiteli;
- zvyšují povědomí o potravinách a kulinářské vzdělání spotřebitelů;
- posilují kulturní/regionální identitu a pocit potravinové jistoty.

ZDROJE:

1. <https://www.unep.org/thinkeasave/get-informed/worldwide-food-waste>
2. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC80420>
3. <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/415240/>
4. <https://www.fao.org/food-systems/en/>
5. <https://www.fao.org/news/story/en/item/196402/icode/>



KOSMETICKÉ PŘÍPRAVKY



PRÁVNÍ RÁMEC PRO KOSMETICKÉ VÝROBKY A OCHRANA PRÁV SPOTŘEBITELŮ

Myšlenka 3R (reduce, reuse, recycle) se v kosmetickém průmyslu uplatňuje při výrobě produktů a poskytování kosmetických služeb. Zásadní roli zde hraje "zelený" marketing a rozvoj přístupu k zákazníkům. V poslední době rostoucí digitální reklama (influenceri, vizuální reklama, nativní reklama atd.) posiluje postavení spotřebitele a podporuje důvěru zákazníků ve výrobek. Reklamy však často neodrážejí realitu a uvádějí spotřebitele v omyl. To přispívá k informovanosti a zájmu o složení kosmetických výrobků a k podrobnému zkoumání jejich značení.

Některé výrobky běžně označované jako "produkty pro osobní hygienu" nebo "kosmetické výrobky" jsou obecně kosmetické přípravky. Posouzení, zda se jedná o kosmetický přípravek, je uvedeno v nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1223/2009 ze dne 30. listopadu 2009 o kosmetických přípravcích. Definice kosmetického přípravku zní: "Kosmetickým přípravkem" se rozumí jakákoli látka nebo směs určená pro styk s vnějšími částmi lidského těla (pokožkou, vlasovým systémem, nehty, rty a zevními 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.". Tato definice je zapracována do legislativy všech zemí EU, například v Litvě je zakotvena v litevské hygienické normě HN 117: 2007 "Zdravotně bezpečnostní požadavky na kosmetické služby". Tento právní předpis však neuvádí definici ekologického kosmetického přípravku a způsob jeho označování. Ekologický nebo přírodní kosmetický výrobek není jasně právně definován nejen v EU, ale ani v USA a Kanadě. Právní předpisy v této oblasti se na těchto kontinentech liší, jsou si však spíše podobné než odlišné a tyto předpisy slouží více jako doporučení než jako nařízení.

Aby byl spotřebitel řádně informován o složení kosmetického přípravku, je regulováno i jeho označování. Národní centrum veřejného zdraví uvádí, že za účelem provádění nařízení (ES) č. 1223/2009 Evropského parlamentu a Rady ze dne 30. listopadu 2009 o kos-

metických přípravcích (dále jen "nařízení (ES) č. 1223/2009"), které definuje, jak mají být kosmetické přípravky vyráběny, označovány a dodávány na trh, a za použití Pravidel pro označování kosmetických přípravků požadovaných v úředním jazyce Litevské republiky a pro označování nebalených kosmetických přípravků balených pouze v místě prodeje na žádost zákazníka nebo balených přímo k prodeji schválených ministrem zdravotnictví Litevské republiky dne 19. června příkazem číslo V-634, byl připraven příklad etikety kosmetického přípravku, která obsahuje povinné informace (funkce kosmetického přípravku, jmenovitý obsah, seznam přísad, zvláštní bezpečnostní opatření, která je třeba dodržovat při používání, jméno výrobce, datum minimální trvanlivosti, číslo šarže) na etiketě kosmetického přípravku, který splňuje požadavky stanovené těmito právními předpisy. Není zakázáno uvádět na etiketách další informace.

Při analýze právních předpisů týkajících se kosmetiky v EU, USA a Kanadě bylo zjištěno, že existuje více podobností než rozdílů. Tyto kontinenty však nemají oficiální definici ekologického nebo přírodního kosmetického výrobku; kromě toho neexistují žádné povinné požadavky na výrobu, prodej, označování nebo reklamu ekologických kosmetických výrobků. Rovněž v nařízení (ES) č. 1223/2009 neexistuje žádná definice ekologické kosmetiky. Jediná pomoc zákazníkovi při odlišení ekologického zboží od neekologického je speciální označení. Kategorizaci kosmetiky, zda je ekologická nebo přírodní, definuje každá země jinak. Souhrnně lze konstatovat, že do kategorie ekologické kosmetiky patří kosmetické výrobky obsahující nejméně 10 % složek z ekologických chovů a do kategorie přírodní kosmetiky patří výrobky obsahující nejméně 95 % přírodních látek.

ENVIRONMENTÁLNÍ PROBLÉMY V KOSMETICKÉM PRŮ- MYSLU

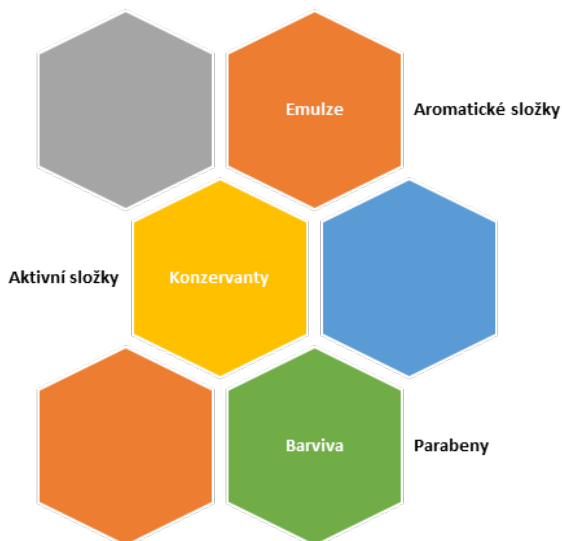
VÝROBA KOSMETICKÝCH PŘÍPRAVKŮ

Cyklus výroby kosmetických výrobků zahrnuje:

- složení kosmetických výrobků, jejich původ;
- testování kosmetických výrobků;
- dodávání kosmetických výrobků na trh, balení.

Vzhledem k převládajícímu názoru, že přírodnost kosmetiky závisí na množství použitých „chemikálií“, je důležité zdůraznit skutečnost, že všechny složky v kosmetice jsou chemické látky - přírodní nebo vyrobené člověkem! Voda je jednou z „nejpřírozenějších“ látek na světě; bez diskuze se však jedná o chemickou látku složenou z atomů a molekul. Příroda, nikoli laboratoř, je jedním z hlavních výrobců jedů. Nicméně navzdory původu chemických látek - přírodních nebo vyrobených člověkem - přidávaných do kosmetiky jsou složky přísně kontrolovány a dozorovány tak, aby byly kosmetické výrobky pro spotřebitele bezpečné.

Složky kosmetických přípravků, jejich původ a zakázané přísady



Obrázek 1. Hlavní složky kosmetických přípravků

- 1) Emulze (tuky, voda, emulgátory). Tato složka je základem kosmetického přípravku. Tuky mohou být přírodní nebo syntetické; existují také oleje a různé náhražky tuků (mastné alkoholy, uhlovodíky, vosky, silikony, syntetické étery). Je třeba poznamenat, že nejkvalitnější jsou oleje lisované za studena a oleje extrahované při vysoké teplotě, zatímco minerální oleje nejsou přírodní a nemají nic užitečného. Voda tvoří 60-90 % kosmetického výrobku a může být destilovaná nebo získaná z různých rostlin při destilaci. Hlavní požadavek na vodu - sterilita a čistota. Voda nesmí obsahovat žádné nečistoty, protože nekvalitní voda je jednou z hlavních příčin zkažené kosmetiky. Emulgátory vážou tuky a vodu; podle původu je lze rozdělit na rozpustné a nerozpustné ve vodě, přírodní a syntetické. Základ kosmetického přípravku nemá vliv na pokožku - pouze pomáhá aktivním složkám proniknout do hlubších vrstev pokožky. Mezi nejpřirozenější emulgátory patří včelí vosk a kosmetický vosk, ale ve většině případů se v krémech používají bílkoviny (například sójové, mléčné), odrůdy škrobu nebo rostlinné polymery.

- 2) **Aktivní složky.** Přírodní a biologicky aktivní složky/účinné chemické látky (vitamíny, hormony, enzymy, složky rostlinného nebo mořského původu, kyslík, antioxidanty atd.) a léčiva. Aktivní složky mají přímý vliv na pokožku. Farmaka jsou inertní deriváty, které biologicky a fyziologicky mění funkci a strukturu kůže. Kyslík lze použít jako velmi účinnou aktivní složku v kosmetice a výrobky obsahující tuto složku vyrobené v rámci licencovaného programu jsou označeny etiketou Aquaftem®.
- 3) **Konzervanty.** Jedná se o složku používanou ke zlepšení trvanlivosti kosmetického přípravku; bez této složky by kosmetický přípravek mohl být používán maximálně jeden nebo dva týdny. Ve světě se vedou četné diskuse o tom, jaké konzervační látky lze v kosmetice používat; jejich používání upravuje nařízení (ES) č. 1223/2009. V přírodě však žádné přírodní konzervační látky neexistují. Doporučuje se používat konzervační látky na vodní bázi, které se snadno rozpouštějí ve vodě, snadno synergizují s ostatními složkami a jsou stabilní. Množství konzervačních látek je v kosmetice omezeno; nejnebezpečnější (je třeba se jim vyhnout) jsou parabeny, fenoxylethanol, formaldehyd, DMDH hydantoin, diazolidinylmočovina, Quaternium - 7, 15, 31, 60 (nejnebezpečnější), isothiazolinon, ethylisothiazolinon, methylchloroisothiazolinon. Vitamin E a vitamin C se také používají jako konzervační látky, protože tyto vitaminy nemají antibakteriální vlastnosti. Negativní stránky konzervačních látek: alergie, dopad na duševní zdraví, popáleniny, akné, otravy atd.
- 4) **Aromatické složky.** Obvykle ve složkách není obsaženo mnoho těchto složek - pro vytvoření příjemné vůně výrobku se používají různé éterické oleje; je však třeba věnovat pozornost původu těchto olejů. Přírodní éterické oleje jsou „přátelské“, zatímco syntetické oleje mohou vyvolat alergické reakce. Seznam aromatických složek a jejich povolené koncentrace jsou definovány v nařízení (ES) č. 1223/2009.
- 5) **Barviva.** Mohou být přírodní nebo syntetické. Je zřejmé, že je třeba se vyhnout kosmetickým přípravkům obsahujícím syntetická barviva, která mohou způsobovat alergické reakce. Seznam barvicích složek a povolených koncentrací je de-

finován v nařízení (ES) č. 1223/2009.

Kosmetický přípravek je v zásadě základ „plus“ aktivní složky - další složky nejsou povinné; používají se pro zlepšení trvanlivosti, přidání vůně nebo barvy. Při výběru ekologické nebo přírodní kosmetiky by tedy měly být upřednostňovány kosmetické přípravky neobsahující nadbytečné složky, které mohou alergizovat pokožku nebo zakrývat jejich vliv za účelem zlepšení trvanlivosti výrobku.

Závěrem lze konstatovat, že nejškodlivějšími složkami pro lidské zdraví používanými v kosmetice jsou:

- **Parabeny.** Nejoblíbenější jsou metylparaben, butylparaben, etylparaben, isopropylparaben, propylparaben, isobutylparaben. Tyto parabeny se nacházejí v šamponech, krémech, pleťových vodách, tělových mlécích a dalších kosmetických přípravcích. Vyšší koncentrace parabenů v našem těle má negativní dopad: může narušovat činnost hormonů, způsobovat alergie, vyrážky, oslabovat imunitní systém; některé skupiny parabenů souvisejí s tvorbou rakovinných buněk. Nejméně škodlivé - butylparaben a izobutylparaben označené na konci etikety.
- **Sulfáty.** Tato složka se používá k odmašťování a jmenuje se laurethsulfát sodný, laurylsulfát sodný, laurylsulfát amonný. Sulfáty však mají negativní vliv na náš organismus. Mohou dráždit oči, dýchací cesty, kůži. Při častém a nadměrném užívání mohou poškodit játra, plíce nebo imunitní systém. Nelze vyloučit ani jejich negativní vliv na plodnost.
- **Vědci prokázali, že dopad škodlivých látek přímo souvisí s jejich množstvím; pokud jsou tedy tyto látky v kosmetických přípravcích, neznamená to, že je výrobek zamořen nebezpečnými látkami. Nebezpečnost látek zcela závisí na jejich množství, které je kontrolováno právními předpisy. Existují však nebezpečné látky, které jsou v kosmetických přípravcích přísně zakázány:**
- **Formaldehyd, známý karcinogen, a paraformaldehyd (druh formaldehydu).** Formaldehyd je jednoduchá chemická sloučenina vodíku, kyslíku a uhlíku. Všechny formy života - bakterie, rostliny, ryby, zvířata i lidé - přirozeně produkují formaldehyd jako součást buněčného metabolismu. Tato chemická

látka má dobré antibakteriální vlastnosti a používá se jako konzervační látka při výrobě různých výrobků. Toxickou látkou je také Quaternium 15, které formaldehyd uvolňuje.

- **Rtuť (zkapalněný kov), která může poškodit ledviny a nervový systém.**
- **Dibutyl a diethylhexyl ftaláty, které narušují hormony a poškozují reprodukční systém.**
- **Per- a polyfluoroalkylové látky s dlouhým řetězcem známé jako PFAS, které jsou spojovány s rakovinou.**
- **M- a o-fenylendiamin používané v barvách na vlasy, které dráždí a senzibilizují pokožku.**
- **Estrogen je silný hormon, který se přirozeně tvoří v těle a působí na organismus různými způsoby. Estrogen, přírodní i syntetický, je v kosmetice podle evropské směrnice o kosmetických přípravcích přísně zakázán.**

TESTOVÁNÍ KOSMETICKÝCH VÝROBKŮ

Než se kosmetické výrobky dostanou na pulty obchodů a začnou se propagovat, jsou testovány nejméně pět let. Testování je dlouhý proces, na kterém se podílejí vědci, a musí se prokázat, že účinky uvedené na obalu jsou skutečné. Vývoj, výrobu, označování, bezpečnost a balení kosmetiky upravuje právo EU velmi přísně: vše musí mít právní základ. Testování kosmetických výrobků na zvířatech bylo v Evropské unii zcela zakázáno v září 2004, protože bylo vůči zvířatům kruté. Mnoho kosmetických výrobků se však dováží ze zemí, kde testování na zvířatech není zákonem zakázáno. Pokud je výrobek dovezen do zemí, kde je takové testování zakázáno, není tato skutečnost na obalu jednoduše uvedena. Proto existují organizace, které proti takovému testování aktivně bojují.

Během vývoje výrobku se provádí mnoho testů a výzkumů s velkým počtem lidí, aby se zajistilo, že výrobek funguje přesně tak, jak bude napsáno na obalu. Je celosvětově kontrolován příslušnými orgány na ochranu spotřebitele a reklamu. Pokud tyto orgány obdrží stížnosti od spotřebitelů, všechny vědecké údaje o výrobku budou znovu přezkoumány a povolení bude přehodnoceno. Kosmetika pro denní potřebu NEBYLA testována na zvířatech. Pokud je

na obalu uvedeno „dermatologicky testováno“, znamená to, že výrobek byl testován na kůži. Ke kontrole, zda je výrobek vhodný k použití na pokožce, se používají různé metody. Zásah lékaře nebo dermatologa při použití těchto metod není nutný, ale tyto testovací metody s největší pravděpodobností prováděla osoba s lékařskou kvalifikací.

Na světě existuje mnoho laboratoří, které upravují kosmetické výrobky podle přání zákazníka a pomáhají uvést výrobek na trh. Laboratoře jsou certifikované a pracují zde zkušení vědci. Laboratoře neustále vyvíjejí nové testovací metody, které jsou certifikovány, a rozvíjejí je s využitím nejnovějších technologií. Každý výrobce kosmetických výrobků vlastní své laboratoře případně využívá služeb soukromých laboratoří.

DISTRIBUCE KOSMETICKÝCH VÝROBKŮ NA TRH, BALENÍ

Kosmetické výrobky jsou balené. Různé internetové zdroje uvádějí, že se ročně na trh celosvětově uvede 120 až 150 miliard balených výrobků. Přesný výpočet by byl asi obtížný, ale je zřejmé, že se při něm spotřebuje také obrovské množství přírodních a umělých surovin. K balení se používají především plasty, dřevo, hliník a sklo. Někteří odborníci používají termíny „čisté obaly“ a „čisté suroviny“. „Čistým obalem“ se rozumí obal, který během svého životního cyklu nepřispívá ke změně klimatu, a „čistými surovinami“ se rozumí suroviny, které jsou etické a neškodí zdraví. Zde leží velká část odpovědnosti na výrobcích, u kterého se nepředpokládá, že by výrobky byly testovány na zvířatech, používají se pouze ekologicky šetrné a nezávadné látky, výrobek je vyvíjen ve spolupráci s vědci a informace o výrobku jsou uvedeny na etiketě. Jednou z reakcí kosmetického průmyslu na trendy uvědomělé spotřeby je hnutí „čisté krásy“, ke kterému již přispěly takové velké společnosti jako Sephora, Goop, Fenty Beauty a mnoho dalších. V současné době je na vzestupu trend, kdy je možné zakoupit kosmetické výrobky (šampon, mýdlo, krémy apod.) s využitím zákaznických obalů. Určitě si tuto možnost ověřte na internetu nebo se zeptejte v prodejně prodejce.

Pokud jste však výrobek zakoupili v obalu, pokuste se jej použít k jiným účelům nebo jej zodpovědně vytráďte podle níže uvedených doporučení.

- Před likvidací obalu - opláchněte jej (doporučujeme vodou bez pracího prostředku nebo již použitou vodou po praní či mytí), abyste z obalu odstranili veškeré zbytky výrobku (šampon, mýdlo, prášek apod.).
- Obaly roztrďte, zejména pokud je obal označen tímto zeleným symbolem.
- Pokud se obal skládá z několika různých částí z odlišných materiálů (plast a tyč, plast a hliník, papírový obal atd.), oddělte tyto části a roztrďte je do specifických kontejnerů.
- Třídí se také hliníkové obaly, ve kterých obvykle převažují krémy na ruce nebo obličej, balzámy na rty. Hliníkové obaly vhazujte do kontejneru na plast, pokud je obal vyroben s plastovým uzávěrem - ten také patří do kontejneru na plast.
- Plenky, výrobky osobní hygieny, papírové ručníky, jednorázové kapesníky, toaletní papír (nikoliv však kartonové role, které lze třídit jako papír), zubní kartáčky, použité kuchyňské a sprchové houbičky, žiletky, lepicí pásky, keramiku, drobký ze zrcadel a další odpad z domácností odkládejte do kontejneru na směsný komunální odpad.

Při distribuci kosmetických výrobků na trh je dodavatel odpovědný za správné a poctivé označení kosmetického výrobku a spotřebitel je odpovědný za zájem o informace o složení obecně a pečlivou analýzu informací na obalu. Spotřebitel bezpochyby nemusí o složení vědět vše, ale pokud je na obalu uvedeno, že je certifikovaný, můžeme se cítit méně nervózní.

Mezi nejdůležitější certifikace v kosmetickém průmyslu patří např: „Certified Vegan“ (výrobek je vhodný pro vegany, neobsahuje živočišné produkty a nebyl testován na zvířatech), „Made Safe“ (výrobek je bezpečný - neobsahuje toxiny a karcinogeny, vyrábí se pod konkrétní značkou) „EWG verified“ (výrobek neobsahuje žádnou z tisíců látek uvedených na seznamu nebezpečných složek, který předložil tým toxikologů EWG, chemiků a epidemiologů), „Ecocert“ (výrobek je vyroben bez zanechání hluboké ekologické stopy a v souladu s výzvami na kontrolu klimatických změn), „Fair trade“ (každý krok „životního cyklu“ výrobku byl proveden spravedlivým a sociálně odpovědným způsobem), „Ecocert Cosmos Organic“ (výrobek je přírodní a ekologický). Když najdete certifikát, dopo-

ručujeme se ještě podívat na ekologickou stopu značky. Chcete-li zakoupit výrobky, které jsou v souladu s pravidly 3R, hledejte na obalech následující označení:

- bez palmového oleje;
- veganské;
- bez krutosti (testováno na přátelích, nikdy ne na zvířatech);
- co nejvíce organické;
- všechny obaly výrobků jsou buď biologicky odbouratelné, nebo opakovaně použitelné (například jejich kovové palety, bambusový aplikátor a sáčky na skladování z organické bavlny);
- všechny etikety jsou vtištěny na recyklovaném papíře ekologickým inkoustem.
- Tato základní kritéria lze nalézt i v e-shopech, například na www.etsay.com.

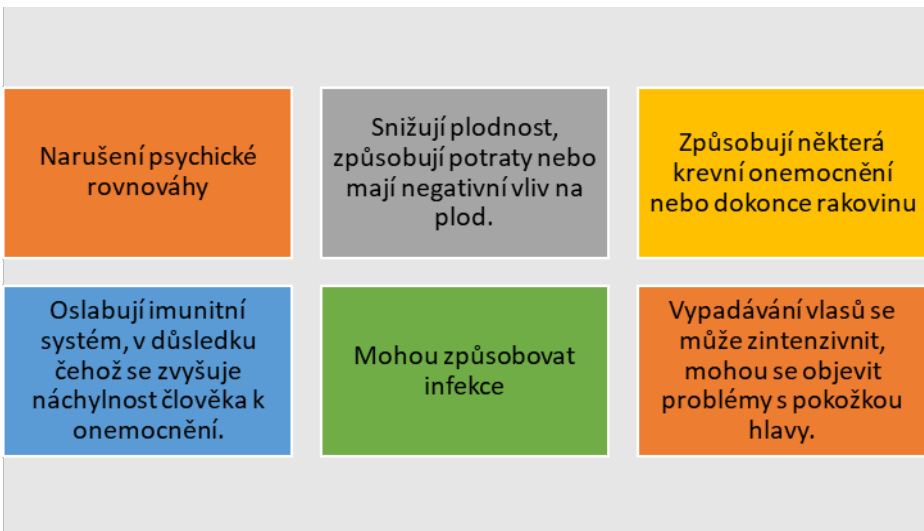
Kromě toho věnujte zvláštní pozornost označení ekologicky šetrných výrobků na obalech. Seznam existujících ekologických značek EU a mezinárodních značek a najdete na <https://www.greenspec.co.uk/ecolabels-used-in-europe/>.



Společná ekoznačka EU.

NEGATIVNÍ ÚČINKY LÁTEK POUŽÍVANÝCH V KOSMETICKÉM PRŮMYSLU NA ČLOVĚKA A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Spotřebitelům je nabízen široký výběr kosmetických výrobků a spotřeba lokálních i dovezených výrobků každoročně značně roste. Například na americký trh se kosmetické výrobky dovážejí ze 181 zemí, hodně kosmetických výrobků se dováží z Číny. Odhaduje se, že v USA jedna žena denně použije v průměru 12 výrobků osobní péče, které se skládají ze 168 různých složek. Muži přitom obvykle používají polovinu z tohoto počtu. Většina těchto výrobků se nanáší přímo na kůži - největší orgán těla, a když se přímo vstřebávají, dostávají se také do oběhového systému. Chemické látky z kosmetických přípravků se do těla dostávají také dýchacími cestami, injekcemi a vnitřním užitím. Většina z nich je bezpečná, nicméně i v kosmetických přípravcích lze nalézt toxické látky. Látky a složky obsažené v kosmetických přípravcích mohou mít na lidský organismus následující negativní účinky:



Obrázek 2. Negativní efekty

Uvedli jsme hlavní škodlivé účinky na lidský organismus, ale složky kosmetických přípravků mohou negativně poškozovat i přírodu. Pokud je omýváme vodou, tak se toxické látky dostanou do přírody. Mnohé chemické látky se nerozkládají a dostávají se do ekosystémů - oceánů, jezer, řek a zpět do našich vodních zdrojů. Při odpařování se z kontaminované vody tvoří mraky a chemikálie se vracejí zpět v podobě deště. Kontaminující látky, které se dostanou do země, se dostávají také do našich zemědělských produktů, které jíme, takže se chemikálie dostávají zpět do našich těl a mohou způsobit nemoci, jako je rakovina. Chemikálie ve vodě snižují populace vodních živočichů a kontaminované krmivo a vzduch mají také negativní vliv na zvířata, která chováme a jíme.

OSVOJENÍ SI ŠETRNÉHO PŘÍSTUPU K ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ V SOUVISLOSTI S VÝROBOU A POUŽÍVÁNÍM KOSMETICKÝCH VÝROBKŮ

Rozhodnutí a rady nejsou a nemohou být jen černé nebo bílé, jde spíše o rovnováhu založenou na našich hodnotách a etice. Jsme jednotlivci a nemůžeme žít zcela udržitelným způsobem, ale můžeme změnit své postoje. Podle zásady 3R si můžeme přirozeně vybírat ty kosmetické výrobky a značky, které zavádějí iniciativy na ochranu naší krásné planety. Níže uvádíme návrhy, které mohou pomoci chránit přírodu.

- Vybírejte si kosmetické produkty, které jsou vyrobeny ze 100 % přírodních produktů a jejichž obaly jsou vyrobeny z recyklovaných materiálů;
- hledejte kosmetiku, která je certifikovaná jako přírodní. Například v Austrálii certifikovala organizace Safe Cosmetics Australia více než 50 značek jako netoxické. V USA hodnotí přírodní složky organizace EWG (Environmental Working Group, <https://www.ewg.org>), RGS (Research Global Services v legislativě Evropské unie a Turecké republiky v oblasti chemických látek, <https://www.reach-gs.eu>). Tyto informace hledejte na obalu nebo v internetovém obchodě prodejce;

- vybírejte si značky výrobců kosmetiky, kteří se účastní iniciativ pro udržitelnost nebo ekologických programů, nabízejí minimální obaly nebo používají obaly, které se samy rozloží, při výrobě používají obnovitelné zdroje energie, například <https://www.adornocosmetics.com.au/sustainability>;
- hledejte kosmetické značky, které deklarují používání obnovitelných složek, jako je například Vrcholák Ferdinandův (Kakadu plum), rostlina pěstovaná v oblastech Austrálie, které jsou historicky oddělené od průmyslu a obývané uzavřenými komunitami;
- vybírejte kosmetické značky, které deklarují, že vyrábějí produkty certifikované jako veganské; tím pomáhají snižovat používání palmového oleje v kosmetice;
- pečlivě čtěte složení kosmetických výrobků a zajímejte se o něj. Vzhledem k tomu, že neexistuje právní definice ekologických nebo přírodních kosmetických výrobků a přísné požadavky na výrobu, prodej, označování a reklamu, často dochází ke zneužívání pod rouškou „zeleného marketingu“. Připomínáme, že toxické látky jsou sice uvedeny na konci seznamu složek, ale výrobce je může přelstít i tím, že je uvede jinde, blíže těm přírodním. Mnoho látek samozřejmě běžný spotřebitel nezná. V takovém případě používejte různé pomůcky. Využít lze například existující online pomůcky. Jedním z nich je program pro identifikaci složek CLEANBEAUTY, pomocí kterého lze zjistit, které složky konkrétního výrobku jsou klasifikovány jako nebezpečné (s pochybným složením). Stačí vyfotit etiketu na chytrém telefonu a získáte informace o kontroverzních složkách;
- dokud se nemůžeme zcela vyhnout výrobkům obsahujícím plasty, můžeme se rozhodnout znovu používat obaly, které již máme. Využijte své stávající prázdné obaly od kosmetiky k jiným účelům nebo zajistěte, aby se takové obaly nedostaly do životního prostředí;
- nevyhazujte prázdné kosmetické obaly do plastových pytlů, třídte je, neumývejte je extra čistou vodou, ale umyjte je vodou, která již byla použita na mytí.

Výrobci kosmetických výrobků mění své chování a přechází na ekologičtější způsoby výroby:

- zvyšování energetické účinnosti a využívání obnovitelných zdrojů;
- zakládání a využívání moderních laboratoří pro tvorbu a testování kosmetických výrobků;
- místo plastů používaných v obalech se používají recyklované suroviny nebo biologické zdroje;
- distribucí kosmetických výrobků bez obalů;
- snížení emisí skleníkových plynů u každého hotového výrobku;
- změna logistiky dodávek výrobků na trh;
- zavedení systému ekologického značení na podporu udržitelných rozhodnutí a informování zákazníků;
- stanovení příspěvků na financování projektů na obnovu poškozených přírodních mořských a lesních ekosystémů a na financování projektů souvisejících s oběhovým hospodářstvím;
- zdůrazňování akcí zaměřených na výrobu ekologicky šetrnější produkce, jakož i aktivní účast na ochraně životního prostředí v sociálních médiích atd.

Většina ekologicky šetrných kosmetických produktů je vyrobená doma a my vám představíme několik příkladů, které si můžete snadno vyrobit sami.

Domácí pěna do koupele. Budete potřebovat: 200 g jedlé sody; 100 ml kyseliny citronové; misku; hmoždíř; vybraný olej; vybrané potravinářské barvivo; láhev s tryskou; formičky. Jedlou sodu rozdrťte hmoždířem. Do láhve s rozprašovačem nalijte kyselinu citronovou nebo citronovou šťávu, zvolený olej a barvivo. Vzniklou tekutinu nastříkejte na rozdrčenou sodu. Jakmile hmota začne tuhnout, vložte ji do připravených formiček. Pokud budete čekat příliš dlouho, hmota bude příliš tvrdá na tvarování, a pokud nastříkáte příliš mnoho tekutiny, hmota se zpění. Vytvořenou hmotu nechte tuhnout při pokojové teplotě po dobu 3-4 hodin.

Tělový peeling. Zde jsou některé z možných receptů:

- **Kávová sedlina.** Nevyhazujte ji - smíchejte ji s malým množstvím rostlinného oleje a vmasírujte do pokožky. Po 10 minutách opláchněte.
- **Smíchejte šálek mořské soli se skleničkou mandlového oleje** (doporučujeme zvolit co nejmenší zrnka soli, aby nepoškodila pokožku). Vmasírujte sůl smíchanou s mandlovým olejem do pokožky, chvíli počkejte a opláchněte vlažnou vodou.
- **Smíchejte hrubě mletý pepř se špetkou skořice, několika lžičkami olivového oleje a špetkou hrubé soli.** Tento tělový peeling čistí póry, zlepšuje krevní oběh a pomáhá účinně bojovat proti celulitidě.
- **Smíchejte několik lžiček cukru se stejným množstvím za studena lisovaného olivového oleje.** Masírujte pokožku, počkejte několik minut a dobře opláchněte pod tekoucí vodou.
- **Rozemelte trochu ovesných vloček (k tomu se výborně hodí mlýnek na kávu), smíchejte s několika lžičkami medu.** Po koupeli naneste na pokožku, vmasírujte, počkejte několik minut a poté opláchněte pod tekoucí vodou.

Balzám na rty.

Budete potřebovat pouze 2,5 g včelího vosku a 7,5 g tekutého oleje, který máte k dispozici (můžete použít například kokosový olej nebo olej ze sladkých mandlí). Do hmoty včelího vosku a oleje rozpuštěné ve vodní lázni můžete přidat 1 až 4 kapky esenciálního oleje (limetkový, sladký pomerančový, levandulový atd.), který dodá požadovanou vůni. Vše dobře promíchejte a nalijte do sklenic. Balzám na rty rychle zmrzne a budete ho moci použít k péči o rty.

PŘÍPADOVÁ STUDIE

PŘÍKLADY Z LITVY

Urgan Green

Před několika měsíci byl v Kaunasu založen salon „Urban Green“ s filozofií nízké spotřeby. Pro lidi, kteří chtějí méně škodit sobě i světu kolem sebe. „Problém je, že spousta lidí si myslí, že takové služby jsou velmi drahé. To však není pravda a my se snažíme tyto mýty vyvrátit“. Zakladatelka Leva prozradila, jak bylo toto místo otevřeno, co je potřeba k udržení takového podniku a jaké služby zde lidé mohou získat.

<https://9zuikiai.lt/tvarus-grozio-salonas-ar-tai-imanoma-kaune-toks-jau-yra/>

Urban Earth Lovers

Šíří myšlenky jednoduchosti, minimalismu a života šetrného k přírodě. Usilují o zodpovědnou spotřebu, nulový či minimální odpad. Snaží se snížit množství jednorázových plastů a odpadu, vnášet do života více lehkosti a čistoty.

<https://www.urbanearthlovers.com/pages/apie-urban-earth-lovers>

ZDROJE

Regulation (EC) No 1223/2009 of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 On Cosmetic Products/ internet source <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A32009R1223>

Regulation (EC) No 1223/2009 of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 On Cosmetic Products/ internet source <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A32009R1223>

https://www.vdu.lt/cris/bitstream/20.500.12259/120602/1/giedre_cernauskaite_md.pdf
<https://nvsc.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/kosmetikos-reglamento-igyvendinimo-pagalba/kosmetikos-gaminiu-zenklinimas>

Černauskaitė G. "Ar ekologiškų prekių teisinis reglamentavimas Europos Sąjungoje apsaugo vartotojų teises?", Vilnius University, Master thesis 2014, Kaunas

Kazlauskienė A., „Kosmetikos priemonių sudėtis“, Karaliaus Mindaugo profesinio rengimo centro dėstytoja, mokymo medžiaga, 2020, Kaunas

<https://www.pasiutuslape.lt/apie/tinklarastis/kosmetikos-gaminiu-sudetis---i-ka-atkreipti-demesi-ir-ko-vengti>

Fiber S., 2020, <https://www.ewg.org/the-toxic-twelve-chemicals-and-contaminants-in-cosmetics>

<https://likochema.lt/lt/kosmetika/informacija>

<https://microchemlab.com/test-category/cosmetic-testing>; https://www.ningfei-china.net/?gclid=Cj0KCQjwub-HBhCyARIsAPctr7wLHrBz87M0iBqoJOnCL5m0VmtteO4mm6Jo-GgOb3G3dzhfzT6HCUPQaArtzEALw_wcB

https://privatelabel.hu/?gclid=Cj0KCQjwub-HBhCyARIsAPctr7yngSkpeE3HY7xAsee2t-NUx5MFew-DF7o6Ve7XN4j9iuDOAOLaskY4aAnc2EALw_wcB

<https://www.delfi.lt/moterys/ivairenybes/papasakojo-kaip-issirinkti-grozio-priemone-kuri-nekenkia-aplinkai-atkreipkite-demesi-i-siuos-zenklus.d?id=86785647>

<https://www.drogas.lt/drogas-rekomenduoja/kosmetikos-pakuociu-rusiavimas>

<https://www.delfi.lt/moterys/ivairenybes/papasakojo-kaip-issirinkti-grozio-priemone-kuri-nekenkia-aplinkai-atkreipkite-demesi-i-siuos-zenklus.d?id=86785647>

<https://www.drogas.lt/drogas-rekomenduoja/kosmetikos-pakuociu-rusiavimas>

<https://www.delfi.lt/moterys/ivairenybes/papasakojo-kaip-issirinkti-grozio-priemone-kuri-nekenkia-aplinkai-atkreipkite-demesi-i-siuos-zenklus.d?id=86785647>

https://www.etsy.com/listing/791276543/new-organic-acne-petal-translucent?ref=search_recently_viewed-1

<https://www.adorncosmetics.com.au/blog/post/environmental-impact/>



ČISTÍCÍ PROSTŘEDKY



ÚVOD

Výrobci čisticích prostředků nás přesvědčili, že k praní nebo úklidu stačí koupit vhodný hotový prací prostředek, ale takové výrobky nebyly vždy k dispozici. Prostředky na praní nebo čištění různých povrchů si můžete stejně tak vyrobit sami a vůbec to není tak složité, jak se zdá. Lidé, kteří se pro tento krok rozhodnou, jsou často překvapeni, jak málo stačí k výrobě pracího prášku nebo mléka na čištění koupelny a jak dobré účinky má výrobek připravený z tak základních, přírodních surovin, jako je např:

Zdroj: <http://ekologiczni.com.pl/wplyw-detergentow-na-zdrowie-i-srodowisko/>

- jedlá soda nebo uhličitán sodný,
- lihový ocet,
- čajovníkový olej,
- peroxid vodíku,
- salicylový líh,
- borax,
- marseillské mýdlo,
- citronová šťáva.

Ekologické čisticí prostředky jsou nejlepším způsobem, jak se zbavit chemických přípravků, které mohou mít negativní dopad na naše zdraví. Pokud chceme o čistotu v domácnosti pečovat přírodním způsobem, můžeme si vybrat ze dvou typů přípravků. Domácí čisticí prostředky na bázi výše uvedených složek nebo ekologické čisticí prostředky z obchodu.

Ekologické čisticí prostředky lze rozdělit na dva typy:

- domácí kapaliny, čisticí spreje, pasty a prášky, které si připravujeme sami ze surovin, jako jsou jedlá soda, kyselina citronová, ocet, borax a esenciální oleje,
- hotové ekologické čisticí prostředky zakoupené v obchodě.

Který z těchto prostředků zvolíme, by mělo záviset na našich individuálních preferencích. Nejpřirozenější variantou budou samozřejmě domácí čisticí prostředky. Jejich příprava a používání bude také nejekologičtější a nejekonomičtější volbou. Výrobky tohoto typu neobsahují konzervační látky, jsou bezpečné pro zdraví i životní prostředí. Pokud budeme hovořit o přírodních čisticích prostředcích bez chemie, budou to právě domácí prostředky, které si připravíme sami. Ekologické čisticí prostředky zase budou lepší volbou pro lidi, kteří nemají čas nebo chuť na domácí výrobu, nejsou o nich přesvědčeni a rádi používají hotová řešení.

Čisticí prostředky, které známe z obchodů, mohou ve svém složení obsahovat mnoho škodlivých látek. Patří mezi ně:

- triclosan,
- reaktivní sloučeniny chlóru,
- amoniak,
- fosfáty,
- formaldehyd,
- MEA, DEA, TEA (pěnidla),
- laurylsíran sodný,
- silné konzervační látky,
- fenoly,
- syntetické vonné látky,
- optické zjasňovače.

A přestože se jedná o látky schválené pro použití v čisticích prostředcích, některé z nich mohou mít nepříznivé účinky na naše zdraví. Často jsou to právě přípravky, které používáme k čištění, které způsobují naše zdravotní problémy. Slabší imunita, kožní alergie, infekce horních cest dýchacích, podrážděné sliznice mohou být důsledkem toxických účinků námi užívaných čisticích prostředků. Chemické prostředky navíc poškozují životní prostředí. Pokud tedy máme možnost volby, vyplatí se nahradit oblíbené prostředky ekologickými. Jednou z nejdůležitějších výhod ekologických prostředků je, že známe jejich složení. Většina výrobců známých značek ekologických čisticích prostředků nás na etiketě

informuje, jaké látky jsou obsaženy v jejich tekutinách, prášcích a dalších výrobcích. U běžných čisticích prostředků tento typ informací bohužel stále chybí.

Výhody ekologických čisticích prostředků:

- složení založené na bezpečných složkách,
- neobsahují enzymy, formaldehyd, optické zjasňovače, fosfáty, petrochemikálie, toxické vonné látky, silné konzervační látky, syntetické parfémy, triklosan, dráždivá pěnidla,
- jsou biologicky odbouratelné a šetrné k životnímu prostředí,
- neobsahují suroviny z mrtvých zvířat,
- mají příjemné přírodní vůně,
- jsou šetrné k pokožce,
- nezpůsobují obtíže, jako je slzení očí, štípání v krku, dušnost,
- jsou bezpečné pro alergie a zdravotně nezávadné,
- jejich obaly jsou často skleněné nebo papírové a splňují požadavky koncepce nulového odpadu..

Jako uvědomělí spotřebitelé bychom si měli vybírat to, co je pro nás a naše zdraví nejlepší. Přírodní a ekologická kosmetika, zdravé, nezpracované potraviny a ekologické čisticí prostředky by proto měly být základními produkty, po kterých sáhneme při každodenním nakupování a používání.

Ekologické prostředky jsou stále oblíbenější, a tudíž i dostupnější. V současné době je lze koupit i v řetězcích drogerií a mnoho výrobců běžných čisticích prostředků se rozhodlo zařadit ekologické výrobky do své nabídky. To vše je pro nás, spotřebitele, dobré, protože máme na dosah ruky lepší výběr, nižší ceny a ekologické výrobky.

DOPADY DETERGENTŮ ZA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Detergenty - používáme je každý den. Přemýšlíme však o jejich vlivu na zdraví a životní prostředí? Ukazuje se, že tuto problematiku bychom neměli podceňovat a měli bychom se zamyslet nad tím, zda by se dosud používané chemické látky nedaly nahradit ekologičtějšími výrobky. Co jsou to detergenty? Jedná se o chemické sloučeniny, které jsou aktivní součástí různých typů pracích a čisticích prostředků. Tyto sloučeniny jsou obsaženy např. v pracích prášcích, tekutinách na mytí různých povrchů, přípravcích na čištění a dezinfekci sanitárních zařízení apod. Nejdůležitějším úkolem detergentů je čištění, ale starají se také o bělení, lesk nebo antistatické působení. Mezi nejnebezpečnější složky patří např. fosfáty, triklosan, chemické látky obsahující chlor nebo některé z vonných látek. Škodlivé látky mohou do lidského těla proniknout kontaktem s kůží, očima nebo dýchacími cestami. Týká se to zejména silně žíravých přípravků na čištění hygienických zařízení, ale i dalších mycích kapalin a aerosolů. Běžnými příznaky škodlivých účinků mycích prostředků jsou kašel, kýchání, kožní alergie a bolesti hlavy. Tyto příznaky mohou po přerušení používání přípravku vymizet. Toxické látky však při dlouhodobém působení mohou způsobit mimo jiné rakovinu, hormonální poruchy a problémy s plodností. Podle studie vědců z univerzity v Bergenu může být velmi časté používání chemických čisticích prostředků stejně škodlivé jako kouření 20 cigaret denně!

Jaké je riziko vdechování čisticích prostředků?

- Podráždění dýchacích cest, kůže a očí. K podráždění může dojít jak v důsledku expozice jednotlivým chemickým látkám, tak v souvislosti se vzájemným působením několika přípravků. Kombinace přípravků obsahujících chlor a amoniak vede ke vzniku vysoce dráždivých výparů, které způsobují nevolnost, kašel a oční problémy. Míchání chloru s kyselinami může rovněž vést k podráždění kůže nebo očí.

- **Snížení funkce plic.** Studie provedená profesorem Øisteinem Svanesem z Univerzity v Bergenu zjistila, že lidé živící se úklidem mají o 17 % nižší kapacitu plic než pracovníci jiných profesí. A to není všechno, protože 14% snížení kapacity plic bylo pozorováno také u účastníků studie, kteří se úklidu nevěnují profesionálně, ale provádějí běžný úklid domácnosti pomocí chemických čisticích prostředků.
- **Rakovina.** Některé chemické látky obsažené v domácích chemických prostředcích jsou prokazatelně karcinogenní. Nejlepším příkladem je formaldehyd, který se nachází mimo jiné v osvěžovačích vzduchu a přípravcích proti plísním. Vážnou hrozbou jsou také vonné přísady pocházející z petrochemických látek.

Zdroj: <http://ekologiczni.com.pl/wplyw-detergentow-na-zdrowie-i-srodowisko/>

VLIV DETERGENTŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Prací detergenty mohou mít také škodlivý vliv na životní prostředí. Především je třeba zmínit poměrně zřejmý problém - plastové obaly pracích prostředků. Při výběru pracích prostředků věnujte pozornost tomu, zda jsou obaly vyrobeny z co nejméně škodlivých materiálů a zda je lze recyklovat. Druhým problémem je znečištění životního prostředí toxickými látkami. Obzvláště problematické jsou fosfáty přidávané do výrobků. Proč? Protože se prostřednictvím odpadních vod dostávají do vod a způsobují jejich eutrofizaci („kvetení“ vody). Proto se vyplatí vybírat ekologicky šetrné výrobky, které umožňují stejně účinné čištění.

Použité čisticí prostředky pronikají do vodních toků, kde zhoršují kvalitu půdy a lesů a zabíjejí ryby, které v nich plavou. Téměř v každé domácnosti se nachází alespoň jeden chemický čisticí prostředek, ať už jde o úklid koupelny, leštění zrcadel nebo úklid kuchyně. Méně ekologické prostředky jsou nedílnou součástí každodenního života. Používáme je k mytí nádobí, praní prádla nebo je jednoduše užíváme ke koupání, čímž nevědomky přenášíme do životního prostředí spoustu negativních látek a ohrožujeme tak své zdraví i zdraví svých blízkých. Mějme na paměti koloběh vody v přírodě - znečištěním naší domácí vody znečišťujeme celé životní prostředí.

NÁSLEDKY ZNEUŽÍVÁNÍ CHEMICKÝCH LÁTEK:

- **Eutrofizace vod** - vysvětluje se jako zvýšení plodnosti vody v důsledku vysoké koncentrace fosforu a dusíku, která se dostává do vodních zdrojů. Ačkoli 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, čímž zastavuje růst rostlin a život organismů.
- **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.
- **Rostoucí množství plastového odpadu** - přírodní čisticí prostředky mají kromě ekologického obsahu ve většině případů biologicky rozložitelné obaly, které se rychle rozkládají. Většinu bioobalů lze také recyklovat a znovu použít, čímž se snižuje množství vyhazovaného odpadu.

Toxicita čisticích prostředků škodí celému světu a mezi nejnebezpečnější složky patří:

- **Benzeny, ftaláty, formaldehydy** - které mají silné karcinogenní účinky a zvyšují pravděpodobnost onemocnění jater. Tyto složky se nejčastěji vyskytují v osvěžovačích vzduchu. Umělé vonné látky - které jsou ve většině případů ropnými deriváty a způsobují silné alergie.
- **Sloučeniny chlóru** - nejvíce škodí dýchacímu systému.
- **Hydroxid sodný** - který ve velkém množství může způsobit popáleniny a poranění.
- **Optické zjasňovače** - nejčastější mezi pracími prášky a dalšími pracími prostředky. Jsou vysoce toxické a dráždí pokožku.

- **Změkčovadla** - vyskytují se hlavně v prostředcích na změkčování tkanin. Obsahují benzylacetát a pentan, které jsou považovány za jedny z nejnebezpečnějších chemikálií pro domácnost.

JAK PROVÉST ZMĚNY NA OSOBNÍ ÚROVNI

Přemýšleli jste někdy o škodlivosti takových prostředků, jako je čistič podlah nebo obyčejné tekuté mýdlo? Výzkumy ukazují, že oblíbené chemické látky škodí nejen nám, ale i životnímu prostředí, a počet alergií, které způsobují, stále roste. O důsledcích používání netestovaných pracích prášků ví každá maminka, která někdy viděla znepokojující vyrážku na tváři svého dítěte. Takové výrobky nám škodí a jsou jednou z příčin zhoršování životního prostředí, znečišťování vody a půdy.

Zdroj: <http://ekologiczni.com.pl/wplyw-detergentow-na-zdrowie-i-srodowisko/>

Jak tomu čelit? Existují ekologické čisticí prostředky, které jsou bezpečné pro nás všechny? Odpověď na tuto otázku našťestí zní „ano“. Svůj domov můžete uklízet ekologicky už teď.

Aby byl úklid „příjemný“, potřebujeme kvalitní čisticí prostředky. „Kvalitními“ myslíme takové, které jsou účinné, ale zároveň bezpečné pro nás i všechny členy domácnosti (domácí zvířata, rostliny atd.). Bohužel naprostá většina dostupných prostředků obsahuje mnoho toxických látek, které dráždí naši pokožku a často způsobují alergie. Povědomí o používání tělové kosmetiky s přírodními složkami roste, ale čisticí prostředky jsou opomíjeny, a přitom se při úklidu uvolňuje mnoho látek, které vdechujeme a které zůstávají na povrchích, kde jíme nebo si hrají děti. Pro naše zdraví je velmi důležité, aby i čisticí prostředky obsahovaly složky, které jsou pro nás bezpečné.

Naštěstí již máme k dispozici výběr hotových přírodních čisticích prostředků, ale můžeme si je vyrobit i doma. Většinu bezodpadových čisticích prostředků lze připravit z jednoduchých a běžně dostupných surovin: jedlé sody, octa, domácího mýdla, citronů.

Ekologický prostředek na mytí nádobí

Složení:

- 500 ml horké vody,
- 10 g mýdlových vloček (např. z marseillského nebo farmářského mýdla),
- lžíce octa, lžíce sody,
- 3-4 kapky esenciálního oleje (např. čajovníkový strom, máta peprná).

Příprava: vločky důkladně rozpustíte v horké vodě, nechte vychladnout a během toho několikrát promíchejte. Směs by měla mírně zhoustnout. Když tekutina vychladne, přidejte ocet, jedlou sodu a olej. Promíchejte a nalijte do láhve.

Domácí čistič podlah

Stačí rozpustit 30-40 g nastrohaných mýdlových vloček ve 2-3 litrech vody a přidat 3 lžíce octa (posílí účinek tekutiny).

Víceúčelová tekutina s nulovým odpadem

Složení pro přibližně 500 ml tekutiny:

- po 1 čajové lžičce jedlé sody a boraxu,
- 2 lžíce octa,
- 1 polévková lžíce tekutého domácího mýdla,
- 2 šálky horké vody,
- 10 kapek vašeho oblíbeného esenciálního oleje.

Příprava: smíchejte všechny ingredience a nalijte je do lahvičky s rozprašovačem.

Ekologický způsob čištění koberců

Obyčejná kuchyňská soda může pomoci. Její množství závisí na velikosti koberce. Na koberec rozetřete tenkou vrstvu jedlé sody a nechte působit 30 minut (je lepší, aby v místnosti po tuto dobu nebyly malé děti ani domácí zvířata). Vysajte jako obvykle.

Zdroj: <http://ekologiczni.com.pl/wplyw-detergentow-na-zdrowie-i-srodowisko/>

Přírodní produkt pro dřevěný nábytek

Pro přípravu smíchejte 2 lžičky citronové šťávy, 2 lžičky olivového oleje a 2 lžičky vody. Uvedené množství stačí na přípravu jedné dávky na jedno čištění. Citronová šťáva rychle ztrácí svou čerstvost, takže si ji nemůžete připravit do zásoby.

Domácí čisticí prostředek na troubu

Chcete-li odstranit zbytky jídla a mastnoty z roštu a plechu, položte rošt na plech a zalijte je vroucí vodou. Do vody přidejte asi 25 g nastrouhaného domácího mýdla a 5 lžic jedlé sody. Nechte působit asi 2 hodiny. Po uplynutí této doby lze zaschlé zbytky snadno odstranit podložkou nebo kartáčem.

Ekologický čistič skla

Jak vyrobit ekologický a účinný čistič skla? Není nic jednoduššího! Smíchejte ocet a vodu v poměru 1:1 a nalijte do lahve s rozprašovačem. Zápach octa rychle vyprchá.

Zdroj: <http://ekologiczni.com.pl/wplyw-detergentow-na-zdrowie-i-srodowisko/>

Ekologický odvápnovač konvic

K odstranění vodního kamene z konvice nemusíte kupovat speciální přípravky. Stačí ocet smíchaný s vodou (1 sklenice octa a 1 sklenice vody). Směs nalijte do konvice, povařte, nechte 90 minut působit a popláchněte.

Domácí sprej na lůžkoviny

Složení:

- 2 polévkové lžíce vodky,
- ¼ šálku vody,
- 10 kapek esenciálního oleje (např. levandule, grapefruit).

Příprava: smíchejte vodu a vodku, přidejte esenciální olej. Nalijte do lahvičky s rozprašovačem a protřepejte, aby se složky důkladně spojily.

Prostředek na čištění potrubí

Důležitý přípravek při čištění v domácnosti. Potrubí lze našťestí čistit vysloveně přírodními prostředky. Nasypte do potrubí ¼ šálku jedlé sody a zalijte ji 1 šálkem octa. Tuto směs nechte v potrubí alespoň 20 minut, aby složky mohly reagovat a odstranit nečistoty. Poté směs v potrubí zalijte horkou vodou.

Tekuté mýdlo

Složení:

- 30 g šedého mýdla,
- 500 ml vody.

Příprava: vodu převařte a mezitím nastrouhejte šedé mýdlo. Mýdlo vložte do mísy, zalijte vroucí vodou a míchejte metličkou, dokud se zcela nerozpustí. Nechte vychladnout a nalijte do lahvičky s dávkovačem. Pokud je mýdlo příliš husté, přidejte teplou vodu a promíchejte. Pokud je příliš řídké - přidejte více mýdla.

Domácí tekuté mýdlo i ostatní čisticí prostředky připravujte ve skleněných miskách, nikdy ne v plastových nádobách.

Zdroj: <http://ekologiczni.com.pl/wplyw-detergentow-na-zdrowie-i-srodowisko/>

Jak vidíte, k výrobě domácích čisticích prostředků potřebujeme jen několik jednoduchých ingrediencí. Díky tomu neničíme naši planetu, zdraví, ale ani peněženku.

Na trhu je stále více značek, které své výrobky vytvářejí v duchu udržitelnosti a péče o životní prostředí. Stačí se po nich poohlédnout. Věříme, že takových společností bude přibývat a že brzy vy-

hrají boj o přízeň zákazníků, díky čemuž se výrazně zpomalí tempo ničení životního prostředí.

Žijeme v době, která se zdá být zlomem v dějinách lidstva, a je na naší generaci, aby rozhodla, zda to bude období prosperity a všeobecného štěstí, nebo začátek úplného kolapsu.

Technologie a civilizace nicméně zůstanou faktory, které ničí životní prostředí a svým způsobem jsou jejich přirozenými protihráči. Proto se otázka znečištění pomalu stává předmětem zájmu stále více zemí.

DLOUHODOBÉ ÚČINKY ZAVÁDĚNÝCH ZMĚN

Průmyslový rozvoj stále více mění naši planetu. Povětrnostní jevy jsou stále dynamičtější a stále více živočišných druhů vymírá. Máme nějaký vliv na to, co se kolem nás děje? Co můžeme dělat? Dejte šanci nové generaci, změnou našich návyků můžeme udělat hodně. Konečným cílem je vytvořit generaci, která se bude na životní prostředí dívat proaktivně. Místo demonizace a boje s obrovskými korporacemi bychom měli formovat své vědomí tak, aby se velké korporace musely přizpůsobit požadavkům spotřebitelů, protože legislativní boj jednotlivých zemí proti nim je předem prohraný.

V rámci 3R můžete zajistit, abyste v domácnosti používali co nejméně chemických látek. Vzdáte-li se nákupu chemikálií nebo jej alespoň výrazně omezíte, snížíte tím negativní dopad na životní prostředí. Stojí za to se nad tím zamyslet, zejména proto, že je lze snadno nahradit.

Zásady 3R nám neříkají jen to, jak nakupovat méně čisticích prostředků. Díky nim se naučíme využívat potenciál věcí, které vlastníme. Vyplatí se být vnímavý, kontrolovat složení výrobků, učit se, hledat nová řešení. Nemusíte se do toho hned pouštět. Malými krůčky můžete zavést významné změny. Důležité pro vás, pro životní prostředí, a především pro planetu. Jde o snahu snížit produkci odpadu, a tím neznečišťovat životní prostředí.

Alergiemi dnes trpí 30 % populace. Každý třetí člověk je tedy alergik

a výskyt alergií se zvyšuje spolu s množstvím chemických látek, které kupujeme. Přírodní čisticí prostředky jsou proto nejen vynikající alternativou k chemikáliím, ale také zdravým a pohodlným způsobem úklidu v domácnostech alergiků. Vždyť neustálé svědění kůže, kýchání nebo vyrážky jsou při každodenních činnostech velmi nepříjemné. Ekologické hypoalergenní čisticí prostředky splňují zvláštní požadavky alergiků s velmi citlivou pokožkou. Ne dráždí, jsou bez parfemace a přitom stejně účinné. Výrobci ekologických čisticích prostředků nabízejí speciální řady bez parfemace, certifikované pro alergiky a novorozence, se bělicími prostředky výhradně na bázi aktivního kyslíku a bez bělidel nebo optických zjasňovačů. Každý alergik se tak může doma cítit bezpečně a svěže bez náhlých záchvatů dušnosti nebo narušení hydrolipidového filmu pokožky.

Vliv čisticích prostředků na životní prostředí je dobře prozkoumán, ale přesto se s tímto tématem stále poji mnoho mýtů. Nejčastějším z nich je, že jediné „zelené“ přípravky jsou čisticí prostředky „bez chemie“. Druhý - že „zelené“ přípravky jsou neúčinné. Třetí - že čisticí prostředky, které používáme v domácnosti, se „likvidují“ v čistírnách odpadních vod.

Ve většině oblíbených přípravků je mnoho detergentů, které jsou nebezpečné pro životní prostředí - na ekologické „černé listině“ jsou zejména přípravky určené k čištění potrubí, různé druhy odstraňovačů skvrn a bělidla. Obsahují žíravé a dráždivé látky, jako je hydroxid sodný, peroxid vodíku, uhličitán sodný nebo chlornan sodný. Jsou mimořádně účinné při odstraňování nečistot a leštění povrchů, ale mají jednu zásadní nevýhodu - velmi dlouho se rozkládají a jsou - doslova - smrtící.

Syntetické čisticí prostředky, které jsou součástí komunálních odpadních vod, nejsou v čističkách plně odstraněny, a proto znečišťují vodní zdroje - v extrémních případech to může vést ke zničení místní flóry a fauny. Nejčastějším jevem spojeným s vypouštěním neúplně vyčištěných odpadních vod je eutrofizace (tzv. kvetení vody spojené s vysokou koncentrací fosfátů a dusíku) a také degradace půdy. Důsledkem je kontaminace vody, která se stává nepoužitelnou nejen pro živočichy, ale i pro nás - čistí naše domovy, ale znečišťuje vše ostatní.

Co můžete udělat pro „zdravější“ úklid?

- Nezapomeňte, že přírodní čisticí prostředky mohou být někdy stejně účinné jako syntetické alternativy.
- Pokud používáte běžné prostředky z regálu v obchodě: používejte osobní ochranné prostředky. Ochranné rukavice jsou přijatelné, ale maska a ochranné brýle se vám zdají přehnané? Vyhledejte si informace o důsledcích pobytu v blízkosti výparů amoniaku, chlóru, kvartérních amonických solí a formaldehydu - všechny tyto látky se nacházejí ve většině běžných čisticích prostředků.
- Čtete etikety čisticích prostředků - na nich se přesně dozvíte, jaká nebezpečí jsou spojena s používáním daného prostředku.
- Experimentujte - zamyslete se nad tím, zda potřebujete průmyslově vyráběné prostředky a je pro vás těžké se jich vzdát (např. prací prášek) a kde můžete uvolnit místo přírodním produktům. Nejenže to prospěje vašemu zdraví, ale také vyprodukuje méně odpadu a pravděpodobně ušetříte spoustu peněz.
- Nenechte se odradit - každý dříve či později narazí na „ekologický šmejd“, který mu nebude vyhovovat. Dobrým příkladem jsou prací ořechy, které mnoho lidí označuje za zcela neúčinné při čištění oděvů. To však neznamená, že všechny „ekologické“ výrobky jsou neúčinné.
- Recyklujte - „profesionální chemikálie“ nebo syntetické čisticí prostředky předních firem jsou obvykle baleny v lahvích, které jsou dokonale recyklovatelné. Můžete je také znovu použít tak, že je naplníte domácími bio čisticími prostředky.
- Používejte čisticí prostředky netestované na zvířatech.

Hygienická hypotéza, teorie, která se objevila koncem 19. století, tvrdí, že lidské tělo potřebuje být vystaveno různým typům mikroorganismů. Tím stimuluje lidský imunitní systém již v kojeneckém a dětském věku.

Příliš intenzivní úklid domácnosti, zejména silnými přípravky s germicidními účinky, může vést ke zhoršení imunity, rozvoji alergií, astmatu nebo jiných onemocnění.

PŘÍPADOVÁ STUDIE

GOLD DROP (ZLATÁ KAPKA)

Gold drop je polský výrobce ekologických čisticích prostředků, který získal nejdůležitější certifikáty kvality. Na polském trhu působí od roku 1991. V současné době sortiment zahrnuje sedm ekologických přípravků z řady Eco Line. V roce 2009 společnost vyrobila svůj první ekologický výrobek a byl to průlom v dlouholeté činnosti společnosti a začátek velkého rozvoje v oblasti péče o životní prostředí.

Společnost Gold drop

- Vždy zajišťuje, aby výrobky byly bezpečné pro uživatele i okolní prostředí.
- Rozumně využívá přírodní zdroje, včetně solární energie. K jejímu získávání používá solární kolektory.
- Neustále modernizuje své technologie a vybavení.
- Snaží se předcházet znečištění, snižovat dopad na životní prostředí a minimalizovat množství odpadu.
- Při výrobě uplatňuje zásady správné výrobní praxe.
- Nese veškeré náklady na hospodárné využívání životního prostředí.

Během let získala společnost následující certifikáty

- ECOLABEL,
- SWAN,
- Asthma Allegy,
- Blue Angel.

Ekologické čisticí prostředky pro domácnost od společnosti Gold Drop

Produktová série Eco Line je řada sedmi výrobků. Čisticí prostředky a tekutiny pro domácnost mají složení z 95 až 98 % přírodního původu. Navíc se jedná o prostředky bez alergenů a parabenů. To je nepochybně velkou výhodou pro osoby se sklonek k alergiím. Slo-

žení bylo podřízeno velmi přísným požadavkům, aby byl výrobek bezpečný pro uživatele i životní prostředí. Přírodní ekologické prostředky pro domácnost jsou vhodné i pro vegany. Neobsahují žádné suroviny živočišného původu a nejsou testovány na zvířatech. Ve složení jsou obsaženy mírné konzervační látky, které výrobek chrání.

ZNAČKA ZIELKO – PŘÍRODNÍ ČISTÍCÍ PROSTŘEDKY OD SPOLEČNOSTI SYLVECO

V portfoliu společnosti Sylveco, která je dosud známá svou přírodní kosmetikou, se objevila nová značka „ZIELKO“. Jedná se o čisticí prostředky se složením obsahujícím 99,9 % složek přírodního původu. Všechny složky jsou navíc biologicky odbouratelné a obaly recyklovatelné.

V současné době je v nabídce šest produktů se svěžími ovocnými vůněmi a širokou škálou použití. Účinnými čisticími látkami v nich jsou kyselina citronová nebo jedlá soda, tedy sloučeniny, které běžně používaly k úklidu naše maminky, babičky nebo prababičky a které se před několika lety vrátily do oběhu díky trendu ekologických čisticích přípravků.

Všechny výrobky ZIELKO si dokonale poradí s typickými nečistotami v domácnosti. Jsou velmi účinné, rychle čistí různé druhy povrchů a dokonale odmašťují. Velmi příjemně voní a nejsou příliš intenzivní ani dráždivé.

Kompletní nabídka značky ZIELKO je následující:

- Čisticí prostředek do kuchyně s vůní manga a broskve
- Čisticí prostředek do koupelny s vůní melounu
- Čisticí prostředek na sklo a zrcadla s vůní exotického ovoce
- Universální čisticí prostředek s vůní lesních plodů
- Toaletní gel s příchutí jasmínu a pomerančového květu
- Čisticí pasta s příchutí karambola a kaki

ZDROJE

<https://homespot.pl/blog/dbamy-o-powietrze/toksyny-w-srodkach-czystosci>

„Zero waste lifestyle. Garbage less, live better“; Amy Korst; Vivante Publishing, Białystok 2017.

<https://pandawanda.pl/pl/n/Wiosenne-porzadki%2C-czyli-7-przepisow-na-domowe%2C-ekologiczne-i-bezpieczne-srodki-czystosci/94>

<http://ekologiczni.com.pl/wplyw-detergentow-na-zdrowie-i-srodowisko/>

<https://odplastikowani.pl/>

<https://stojo.pl/zero-waste>

<https://triny.pl/blog/ekologiczne-srodki-czystosci-dobry-wybor-dla-twojego-domu-i-zdrowia/>

<https://www.ekomaluch.pl/Ekologiczne-srodki-jak-dbac-o-dom-i-nie-szkodzic-srodowisku-blog-zul-1533717149.html>

http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.baztech-825d4172-9b61-4a9a-be09-303363e168f7/c/Nowak_R_Ryzyko_1_2015.pdf

<https://www.zdrowezdrowie.pl/2018/05/30/dom-bez-chemii-przepisy-na-domowe-srodki-czyszczace/>

<https://www.mjakmama24.pl/dom/porzadki/jak-zrobic-domowe-srodki-czystosci-10-sprawdzonych-przepisow-aa-WYHu-3sJE-JVXR.html>

<https://www.mykitchenlife.pl/5-przepisow-na-domowe-srodki-czystosci/>

<https://karrinatura.pl/ekologiczne-sprzatanie-jak-sprzatac-i-nie-zwariowac/>

<https://panato.org/arttykul/zero-waste-teoria-i-praktyka>

<https://higieniczny.pl/ekologiczne-srodki-czystosci-sposob-na-zachowanie-rownowagi-w-srodowisku.html>

<https://wrzucnaluz.com/naturalne-i-tanie-sprzatanie-9-pomyslow-na-porzadki-zero-waste/>

<http://www.kupujepolskieprodukty.pl/2019/07/marka-zielko-naturalne-srodki-czystosci.html>

<https://www.golddrop.eu/pl/tps/ekologiczne-srodki-czystosci-do-domu>



ŠETŘENÍ VODOU



DŮLEŽITOST VODY

Cílem modulu nazvaného Šetření vodou je představit formy šetření vodou prostřednictvím využívání a opětovného využívání šedé, dešťové a černé vody, což je dnes velmi současné téma. Aktuálnost lze spatřovat s ohledem na životní prostředí, finanční situaci domácností a jako účinný nástroj proti dlouhodobému problému sucha.

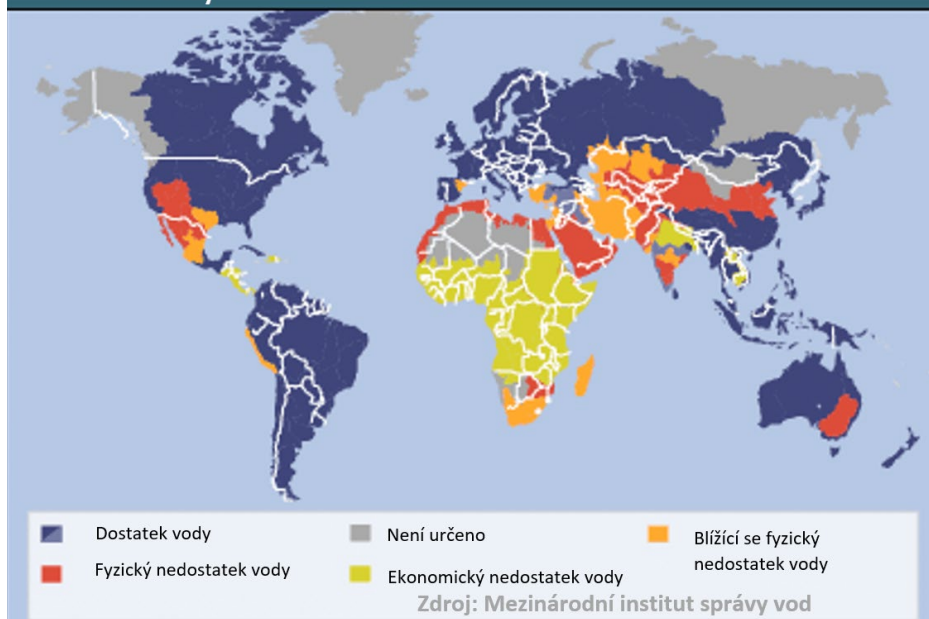
Dešťová voda může nahradit až polovinu používané vzácné pitné vody a zabránit tak jejímu nedostatku. Její využití je velmi rozmanité, jedná se o běžné činnosti, jako je úklid domácnosti, praní, splachování toalet nebo asi nejtýpichtější zalévání zahrady. Možná se to nezdá, ale až 50 % denní spotřeby vody v domácnosti lze nahradit dešťovou vodou. Standardně každý člověk spotřebuje až 100 litrů vody denně.

Vodu můžeme plýtvat při každodenních drobných činnostech, které si ani neuvědomujeme. Kapající kohoutek může celkem vyplýtvat 1 litr vody za hodinu, tj. 90 litrů vody za týden. Podobný výpočet je i u sprchy nebo vany. Občasné koupání jistě nevádí, ale pravidelné a časté koupání ve vaně není vůbec optimální. Pro srovnání: koupání ve vaně znamená 200 litrů na jednu koupel, sprcha přidá asi 50-70 litrů. Velmi podobný systém najdeme u starších praček oproti novým, staré spotřebují 80-90 litrů vody na jeden prací cyklus, nové jen polovinu, tj. 40-45 litrů. Při čištění zubů, mytí rukou nebo vlasů je nutné vodu vypnout, jinak proteče 15 litrů vody za minutu.

Podle Světového ekonomického fóra je plýtvání vodou z hlediska dopadů největším globálním rizikem v příštím desetiletí, které je umocněno nedostatkem zdrojů sladké vody. To se projevuje jen částečným uspokojením nebo absolutním nespokojením potřeb, soupeřením o množství nebo kvalitu vody, spory mezi uživateli, nevratným vyčerpáním zdrojů podzemních vod a negativními dopady na životní prostředí. Čtvrtina světové populace (2 miliardy lidí) žije nejméně jeden měsíc v roce v podmínkách vážného nedostatku vody. Půl miliardy lidí na celém světě čelí vážnému nedostatku vody po celý rok. Polovina největších světových měst se potýká s nedostatkem vody. Přestože pouze 0,014 % veškeré vody

na Zemi tvoří snadno dostupná sladká voda (zbývající voda je tvořena z 97 % slanou vodou a o něco méně než 3 % obtížně dostupnou vodou), technicky je sladké vody na celém světě dostatek pro celé lidstvo. Vzhledem k nerovnoměrnému rozložení (zhoršenému změnou klimatu) však na Zemi existují velmi vlhké a velmi suché zeměpisné oblasti a prudký nárůst světové poptávky po sladké vodě v posledních desetiletích, zejména pro průmyslové účely, povede k vodní krizi v roce 2030, pokud budou současné trendy pokračovat, poptávka převýší nabídku o 40 % (Program OSN pro životní prostředí, 2016).

Vzácnost vody



Zdroj: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/5269296.stm>

VZÁCNOST VODY

Základem globálního nedostatku vody je geografický a momentální nesoulad mezi poptávkou po sladké vodě a její dostupností. Hlavními faktory rostoucí globální poptávky po vodě jsou rostoucí světová populace, zlepšující se životní úroveň, měnící se vzorce spotřeby a rozšiřování zavlažovaného zemědělství. Hlavními příčinami nedostatku vody jsou změny klimatu, jako jsou změny počasí (včetně sucha nebo povodní), odlesňování, zvýšené znečištění, skleníkové plyny a neefektivní využívání vody. Na celosvětové úrovni a v ročním průměru je dostatek sladké vody k uspokojení této poptávky, ale prostorové a časové rozdíly v poptávce po vodě a její dostupnosti jsou velké, což vede k (fyzickému) nedostatku vody v některých částech světa v určitých obdobích roku. Většina příčin nedostatku vody souvisí s lidskými zásahy do koloběhu vody. Nedostatek vody se mění v čase v důsledku přirozené hydrologické proměnlivosti, ale mění se ještě více, a to v závislosti na převládajícím přístupu k hospodářské politice, plánování a řízení. Očekává se, že nedostatek vody se bude při většině forem hospodářského rozvoje prohlubovat, ale při správné identifikaci příčin lze mnohé z jeho příčin předvídat, vyhnout se jim nebo je alespoň zmírnit.

Některé země již prokázaly, že je možné oddělit využívání vody od hospodářského růstu. Například v Austrálii klesla spotřeba vody mezi lety 2001 a 2009 o 40 %, zatímco ekonomika rostla o více než 30 %. Nejúčinnějším způsobem, jak oddělit intenzitu spotřeby vody od hospodářského růstu, je vytvoření komplexních plánů hospodaření s vodou, které zohledňují celý vodní cyklus: od zdroje přes distribuci, hospodářské využití, čištění, recyklaci, opětovné využití a návrat do životního prostředí.

Celkové množství snadno dostupné sladké vody na Zemi ve formě povrchové vody (řeky a jezera) nebo podzemní vody (např. ve vodonosných vrstvách) činí 14 000 km³. Z tohoto celkového množství lidstvo využívá a recykluje „pouze“ 5 000 km³. Teoreticky je tedy k dispozici více než dostatek sladké vody, aby bylo možné uspokojit současnou světovou populaci 7 miliard lidí a dokonce podpořit růst populace na 9 miliard nebo více. Vzhledem k nerovnoměrnému geografickému rozmístění a zejména nerovnoměrné spotřebě je

však voda v některých částech světa a u některých skupin obyvatelstva nedostatkovým zdrojem. Nedostatek v důsledku spotřeby je způsoben především jejím rozsáhlým využíváním v zemědělství, při chovu hospodářských zvířat a v průmyslu. Lidé v rozvinutých zemích spotřebují denně zpravidla asi desetkrát více vody než lidé v rozvojových zemích. Velkou část této spotřeby tvoří nepřímé využití v procesech výroby spotřebního zboží, jako je ovoce, olejniny a bavlna, které jsou náročné na spotřebu vody. Vzhledem k tomu, že mnohé z těchto výrobních řetězců byly globalizovány, je mnoho vody spotřebováno a znečištěno v rozvojových zemích k výrobě zboží určeného k prodeji v rozvinutých zemích.

Nedostatek vody může být způsoben dvěma mechanismy:

- fyzický (absolutní) nedostatek vody,
- ekonomický nedostatek vody.

Fyzický nedostatek vody je důsledkem nedostatečných přírodních vodních zdrojů pro uspokojení poptávky v regionu a hospodářský nedostatek vody je důsledkem špatného hospodaření s dostatečnými dostupnými vodními zdroji. Podle Rozvojového programu OSN se za příčinu nedostatku vody v některých zemích nebo regionech častěji považuje ekonomický nedostatek, protože většina zemí nebo regionů má dostatek vody k uspokojení domácích, průmyslových, zemědělských a environmentálních potřeb, ale chybí prostředky k jejímu dostupnému zajištění. Přibližně pětina světové populace žije v současné době v regionech postižených nedostatečným fyzickým zásobováním vodou, kde nejsou dostatečné vodní zdroje pro uspokojení poptávky v zemi nebo na regionální úrovni, včetně vody potřebné pro efektivní fungování ekosystémů. Suché oblasti často trpí fyzickým nedostatkem vody. Vyskytuje se také tam, kde se zdá, že je vody dostatek, ale zdroje jsou nadměrně vyčerpány, například v důsledku přílišného využívání zavlažování. Mezi příznaky fyzického nedostatku vody patří zhoršování životního prostředí a úbytek podzemních vod, jakož i další formy nadměrného využívání.

Hospodářský nedostatek vody je způsoben nedostatečnými investicemi do infrastruktury nebo technologií pro čerpání vody z řek, vodních toků nebo jiných vodních zdrojů nebo nedostatečnou lidskou kapacitou pro uspokojení poptávky po vodě. Hospodářským

nedostatkem vody je postižena čtvrtina světové populace. Ekonomický nedostatek vody zahrnuje nedostatek infrastruktury, což znamená, že lidé bez spolehlivého přístupu k vodě musí překonávat velké vzdálenosti, aby si z řek přinesli vodu, která je často kontaminovaná. Velká část Afriky trpí ekonomickým nedostatkem vody; rozvoj vodní infrastruktury v těchto oblastech by proto mohl přispět ke snížení chudoby. Kritické podmínky často vznikají v ekonomicky chudých a politicky slabých komunitách žijících v již tak vyprahlém prostředí. Spotřeba se ve většině vyspělých zemí zvyšuje s růstem HDP na obyvatele, průměrná spotřeba je asi 200-300 litrů denně. V méně rozvinutých zemích (např. v afrických zemích, jako je Mosambik) byla průměrná denní spotřeba vody na obyvatele nižší než 10 litrů, a to v souvislosti s její dopravou 1 km do domácnosti z místa, kde je možné vodu získat. Zvýšená spotřeba vody souvisí s rostoucím příjmem měřeným HDP na obyvatele. V zemích, které trpí nedostatkem vody, je voda často předmětem spekulací.

TYPY ODPADNÍ VODY A SOUVISEJÍCÍ LEGISLATIVA

Existují tři typy odpadních vod, které lze do určité míry znovu použít a recyklovat:

- šedá voda
- černá voda
- dešťová voda.

Každý typ odpadní vody se musí zpracovávat jinak a lze jej využít různými způsoby.

Šedá voda je ideální pro zalévání zahrady, pokud jsou dodržena příslušná opatření, jako je použití produktů s nízkým či nulovým obsahem sodíku a fosforu a použití vody pod povrchem. Vhodně upravenou šedou vodu lze také znovu použít v interiéru pro splachování toalet a praní prádla, což jsou významné spotřebiče vody.

Černá voda vyžaduje před opětovným použitím biologickou nebo chemickou úpravu a dezinfekci. U jednotlivých obydlí lze upravenou a dezinfikovanou černou vodu používat pouze venku a často

pouze k podpovrchovému zavlažování. O místních požadavcích se informujte u místního úřadu nebo státního zdravotního úřadu.

Černá voda je směs moči, výkalů a splachovací vody spolu s vodou na čištění konečníku (pokud se k čištění používá voda) a/nebo suchými čisticími materiály. Černá voda obsahuje patogeny z výkalů a živiny z moči, které jsou zředěny ve splachovací vodě.

Charakteristika funkčnosti dešťové vody v číslech:

Tento ukazatel se liší podle regionu, ale například ve střední Evropě platí, že na střechu o svislém průměru 100 metrů čtverečních v České republice v nadmořské výšce 300 metrů spadne ročně 70 metrů krychlových vody. Z toho lze na toaletu použít jen asi 49 metrů, protože listopad až březen pokrývají potřebu jen částečně a asi 6 metrů krychlových je proto třeba dodat z vodovodu. Z toho vyplývá celkový přebytek asi 21 metrů krychlových vody za rok, což stačí na zalévání zahrady o rozloze 600 metrů čtverečních (počítáno pro trávu, která spotřebuje během vegetačního období až 70 litrů na metr čtvereční, z čehož polovinu získá déšť).

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

Hlavní problém vzniká v právních předpisech, které nejsou zcela komplexní. Nakládání s šedou vodou v Evropské unii zatím neřeší jediný právní předpis (nařízení Evropského parlamentu a Rady EU), ačkoli k využívání upravené šedé vody dochází stále častěji. Každá země řeší tuto problematiku individuálně, a to tak, že ve svých právních předpisech používá doporučené normy ISO a nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/741 o minimálních požadavcích na opětovné využívání vody, čímž do svých právních předpisů implementuje směrnice EU. Jedná se především o směrnici Rady 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod (Pokyny pro 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.

O znovuvyužití vody lze uvažovat v mnoha odvětvích a zahrnuje jak recyklaci městské a průmyslové vody k zavlažování půdy, tak

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.

JAK RECYKLOVAT A ZNOVU UŽÍVAT ODPADNÍ VODU

- **Neplýtvání vodou** - v domácnostech a firemních budovách je třeba se vyvarovat potíží, které na první pohled nemusí vykazovat takové ztráty. Při dlouhodobých, opakovaných činnostech to může být i týdenní ztráta 90 litrů. Vhodné a účinné těsnění vodovodních kohoutků je nezbytné. V rámci domácnosti se doporučuje sprchování namísto koupání. Důvod je jednoduchý, ušetří se až cca 150 litrů vody. Používání nových technologií je z hlediska úspory vody „zelené“. Oproti tomu starší technologie praček jsou méně úsporné až o 40 litrů topického pracího programu. Při každodenním čištění zubů, mytí rukou několikrát denně nebo mytí vlasů je nutné průběžně zavírat vodu. Při konstantním průtoku vody proteče až 15 litrů vody za 1 minutu. Dalšími možnými opatřeními je instalace toalety s dvojitým splachováním nebo s nízkým průtokem, případně nasazení speciální sady na stávající toaletu, nebo použití perlátorů ve všech kohoutcích v domě.
- **Recyklace** - pomocí různých nástrojů. Odpadní voda protéká přes mechanický filtr nečistot reakční nádrže, kde se biologicky upravuje. V reakční nádrži je namontován membránový modul, v jehož spodní části je umístěn provzdušňovací systém. Nad membránovým modulem je umístěno čerpadlo, které vodu přes membrány podtlakem nasává a již vyčištěnou vodu odvádí do zásobníku vyčištěné vody. Voda ze zásobní nádrže je čerpána do rozvodu technologické vody. Reakční nádrž je vybavena havarijním přepadem. Systém lze doplňovat pitnou vodou.

- **Dešťová voda** - využívá se při běžných činnostech, jako je úklid domácnosti, praní, splachování toalet nebo, což je asi nejtypičtější, při zalévání zahrady. Až 50 % denní spotřeby vody v domácnosti lze nahradit dešťovou vodou. Řešením jsou velké nádrže umístěné v blízkosti, například na vodu padající ze střechy.
- **Přírodní studna** - studna v některých evropských regionech znamená spolehlivý zdroj pitné vody, díky němuž lze snížit náklady na zásobování vodou. Podle platných právních předpisů může fyzická osoba kopat pouze do hloubky tří metrů, což obvykle nestačí k dosažení kvalitní vody. Proto je vhodnou investicí najmout si studnařskou firmu, která obvykle nabízí komplexní služby od získání příslušné dokumentace a povolení přes vyhledání vhodného místa pro studnu a instalaci čerpacího zařízení až po kolaudaci hotové studny. Toto řešení není možné ve všech evropských zemích, protože využívání studní může být přísně regulováno z důvodu kontroly vodonosných vrstev (současná situace ve Španělsku).
- **Nástroje pro úsporu vody** - dnešní trh nabízí nespočet možností a nástrojů pro úsporu vody. Trh je velmi pestrý, příslušenství sahá od adaptérů až po nástavce. Princip je jednoduchý, příslušenství funguje ve formě omezovače, a to v několika stupních nastavení. Může dojít až k 50% úspoře vody, tzn. že až 14 litrů vody protéká vodovodní baterií za jednu minutu, omezení znamená, že proteče pouze 11 litrů nebo dokonce jen 5 litrů za minutu.

PROCES RECYKLACE/OPĚTOVNÉHO POUŽITÍ ČERNÉ VODY

Černá voda, někdy označovaná jako splašková, je odpadní voda, která pochází z toalet, drtičů odpadků a myček nádobí.

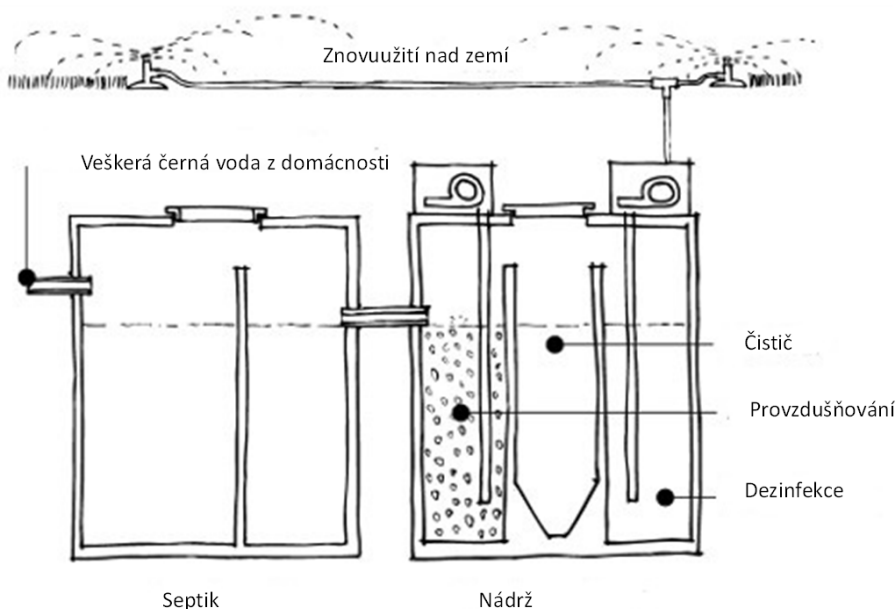
Jak minimalizovat produkci černé vody:

- minimalizujte používání čisticích chemikálií. Pokud je to možné, používejte přírodní čisticí prostředky,
- nevylévejte domácí chemikálie do záchodu,
- v kuchyni používejte sítko do dřezu, abyste zabránili vniknutí zbytků jídla a dalších pevných látek do odpadní vody.

Jediným místem, kde lze bezpečně znovu použít vyčištěnou a dezinfikovanou černou vodu, je venkovní prostředí. Existuje mnoho různých typů systémů čištění černé vody vhodných pro venkovní použití.

V současné době je nejrozšířenějším nástrojem čištění a opětovného využití odpadních vod provzdušňovaný systém a k dispozici je mnoho komerčních modelů. Po usazení pevných částic odpadní vody se odpadní voda provzdušňuje, což napomáhá bakteriálnímu rozkladu organických látek, a následuje další stupeň dezinfekce, obvykle pomocí chlorových pelet.

Systémy čištění odpadních vod na místě s využitím mikrofiltrace jsou nyní k dispozici pro domácí použití v určitých typech domů jako individuální domy. Tyto systémy nevyžadují žádné chemikálie, ale potřebují energii. Některé systémy čištění využívají k čištění veškerých odpadních vod z domácností žížaly a mikroby a žádné chemikálie. Produkují odpadní vodu vhodnou pro podpovrchové zavlažování a kompost jako vedlejší produkt.



V systému recyklace černé vody je veškerá černá voda vedena gravitačně do první nádrže. Černá voda má čas se usadit a primární kolonie bakterií se po dobu 24 hodin živí odpadem podobně jako v běžném septickém systému. Poté se usazená černá voda dostane do další nádrže, která je rozdělena na 3 komory: provzdušňovací, čističí a dezinfekční (Green Living Tips, 2009).

- **Fáze provzdušňování:** do nádrže se v časových intervalech vstříkuje voda a vzduch, aby se obsah nádrže promíchal. Bakterie v nádrži se pak usadí, aby se mohly živit kalem v nádrži. Po skončení tohoto procesu se voda přesune do usazovací komory kalu.
- **Komora pro usazování kalu:** výsledky provzdušňování se pak potrubím odvádějí do komory pro usazování kalu. Mechanismus s bakteriální biomasou vytlačuje kal směrem dolů a částečně vyčištěnou vodu směrem nahoru, kde se shromažďuje a posílá do zavlažovací komory.
- **Zavlažovací komora:** zbývající odpadní voda přechází do zavlažovací komory. Zde je čířena a chlorována, což je poslední krok procesu. Voda pak může být potrubím vedena do pozemních zavlažovacích systémů pro použití na zahradách.

Voda recyklovaná ze systémů recyklace černé vody by se nikdy neměla používat jako pitná voda nebo na potravinářské účely, protože by stále mohla obsahovat škodlivé bakterie. Lze ji použít k zalévání trávníků nebo zahrad. Je také přínosem pro životní prostředí v mnoha ohledech, např:

- **Úspora energie:** odstraňování škodlivých bakterií z černé vody ve zpracovatelských závodech je nákladné a spotřebovává mnoho energie.
- **Úspora vody:** použití recyklované černé vody k zalévání trávníků a zahrad, které nejsou určeny k výrobě potravin, pomáhá šetřit sladkou vodu, která by jinak přišla nazmar.
- **Šetření přírodních zdrojů:** rostliny pěstované s využitím recyklované černé vody nepotřebují hnojiva, protože voda je již bohatá na živiny a rostliny se jimi živí, čímž odpadá nutnost znečišťovat životní prostředí chemickými hnojivy.
- **Ochrana biotopů:** recyklace černé vody snižuje pravděpodobnost, že odpadní voda pronikne do přírodních habitatů.

Stejně jako má recyklace černé vody své výhody, má i některé nevýhody. Mezi tyto nevýhody patří: tyto systémy mohou být drahé, proces může způsobovat nepříjemný zápach a vyžaduje průběžnou údržbu.

ZACHYCOVÁNÍ A OPĚTOVNÉ VYUŽÍVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY

Sběr dešťové vody si v posledních letech získal pozornost. Systémy na sběr dešťové vody šetří vodu a pomáhají při její nakládání. Využívání zachycené dešťové vody snižuje spotřebu pitné vody pro venkovní použití, jako je zalévání rostlin v krajině a mytí vozidel. Shromažďováním dešťové vody majitelé domů odvádějí vodu od základů svých domů a snižují množství, která stéká ze střech, po pozemcích a do potoků a dešťové kanalizace, která se nakonec vypouští do našich řek a jezer. Instalace systémů pro zachytávání dešťové vody na domě nebo jiných budovách není obtížná ani nákladná. Systém lze dodatečně namontovat na stávající budovy nebo začlenit do návrhu nové budovy. Systém se skládá ze dvou základních částí: sběru a akumulace. Součásti obou lze zakoupit z mnoha zdrojů, například v obchodech se zemědělskými a stavebními potřebami, a také na internetu.

- **Sběr** - okapy na budově sbírají a odvádějí dešťovou vodu ze střech přes svod do sudu na dešťovou vodu. Na odtokový žlab lze přidat odváděč, který usměrní tok vody do sudu na dešťovou vodu nebo odvádí vodu od budovy v běžném odtoku.
- **Zásobník** - průměrný sud na dešťovou vodu pro obytné domy pojme 50 galonů (189 litrů) vody. Obvykle se jedná o potravinářské sudy vyrobené z polyethylenu vysoké hustoty. Majitelé domů někdy najdou použité sudy různých velikostí na prodej u firem nebo používají nové těžké popelnice. Vždy dbejte zvýšené opatrnosti a seznamte se s historií obsahu použitých sudů. Nepoužívejte sudy, které obsahovaly něco jiného než potravinářský materiál nebo vodu; nikdy nepoužívejte sud, který obsahoval průmyslové chemikálie, ropné produkty nebo pesticidy. Všechny použité sudy by měly být vydrhnuty vodou a mýdlem nebo umyty elektrickým proudem a třikrát opláchnuty. Chcete-li shromáždit co nejvíce dešťové vody, nainstalujte větší nádrž nebo spojte několik sudů na dešťovou vodu dohromady tak, aby přepad z plného sudu mohl být odváděn do prázdných sudů. K odvádění přebytečné vody při plném sudu lze navrhnout přepadový odtok v horní části sudu. Výpust poblíž spodní části boku sudu opatřená hadicí umožní snadnější přístup. Kryt na sudu na dešťovou vodu omezí vnikání komárů a nečistot do vody. Nádrž na sběr vody postavte na pevný rovný povrch. Nádrž je dobré vyvýšit několik metrů nad zem, aby se pod výpustný kohoutek vešla konev nebo kbelík na zalévání.

VYUŽITÍ DEŠŤOVÉ VODY

Sebranou dešťovou vodu lze bezpečně používat k činnostem jako je zavlažování zahrady a krajiny, zalévání rostlin v květináčích a mytí vozidel. Nasbírání dešťová voda by se neměla používat k pití nebo jiným pitným účelům, pokud není před použitím filtrována a dezinfikována. Zahrádkáři často sbírají vodu do sudu na dešťovou vodu, který je jen málo chráněn před „prvním splachem“ střešního odtoku. První splachová voda je počáteční dešťová voda, která odtéká z nepropustného povrchu, jako je příjezdová cesta, parkoviště nebo střecha, a prokazatelně obsahuje nejvyšší množství kontaminantů.

Mezi hlavní látky, které vzbuzují obavy, patří těžké kovy, polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), mikroby, patogeny a pesticidy. Ptáci, hmyz a drobní savci ukládají výkaly na střechy a do okapů, čímž přispívají ke vzniku bakterií a patogenů ve stékající vodě. Na kovových střechách může voda reagovat s povrchem střechy a absorbovat kovy, jako je zinek, měď a hliník. Střechy s dřevěnými nebo asfaltovými šindeli mohou zvyšovat koncentraci chemických látek používaných k impregnaci/ochraně proti povětrnostním vlivům. Otázkou je, zda jsou tyto koncentrace dostatečně vysoké, aby se jich mohl obávat zahrádkář, který používá sud na dešťovou vodu k zalévání zeleninové zahrady. Při používání shromážděné vody k zalévání zeleninové nebo bylinkové zahrádky je třeba dbát určité opatrnosti, aby se snížilo riziko vystavení škodlivým kontaminantům, jako je E. coli. Nejlepší postupy při používání dešťové vody na pěstování potravin jsou následující:

- Nejlepším způsobem, jak využít dešťovou vodu na zahradě, je použít kapkovou závlahu, aby nedošlo k zasažení rostlin vodou.
- Před konzumací plodiny vždy omyjte pod tekoucí studenou vodou.
- Ošetřujte nádrž každý měsíc, abyste snížili rizika způsobená patogeny.

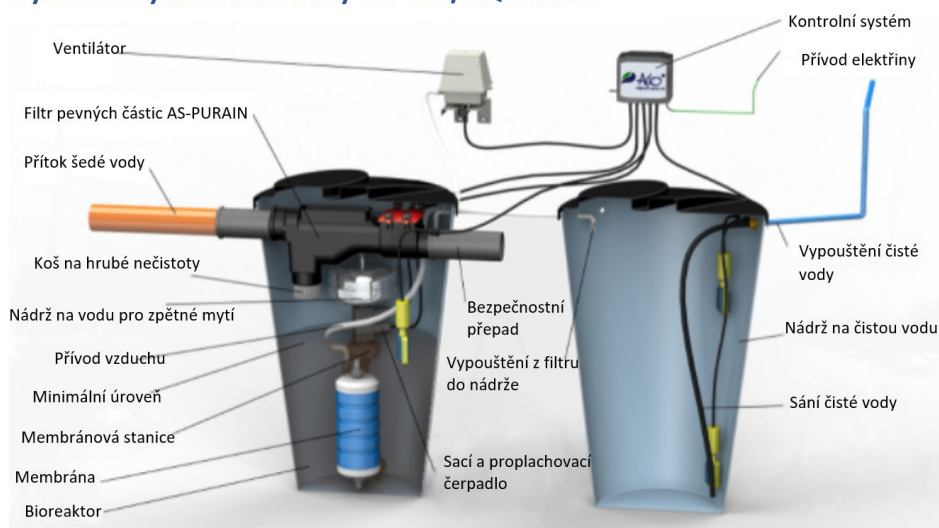
VÝHLED DO BUDOUCNA

Na základě úspory vody především v domácnostech (kapající koutky, sprchování, mytí vodou při čištění rukou, zubů nebo vlasů) je patrné, že podle výzkumu (Světová zdravotnická organizace, 2017) se očekává úspora téměř poloviny tekoucí vody.

Dlouhodobě nejefektivnější formou je úspora a recyklace vody pomocí nástrojů, jako je např:

Systemy recyklace šedé vody

Systemy recyklace šedé vody AS-GW/AQUALOOP



Za zmínku stojí také formy úspory vody v jednotlivých průmyslových odvětvích. V potravinářském průmyslu je spotřeba vody významná. Dbá se také na její kvalitu. Na jeden kilogram hovězího masa připadá spotřeba 15 tisíc litrů vody, na jeden kilogram čokolády 17 tisíc litrů vody. Papírenský průmysl spotřebovává vodu především při praní, filtraci, bělení nebo tvarování papíru. Na jeden litr papíru se spotřebuje 300 litrů vody. V blízkosti vodních toků se často nacházejí i velké chemické podniky, které mají značné nároky na spotřebu vody. Voda se používá k výrobě produktů, ale také k chlazení nebo praní plynů. Vzniká tak velké množství odpadní vody, která je často vhodná k recyklaci, a to až z 50 %.

Proto je nutná úprava vody, její filtrace a další technologie, díky nimž je dnes možné spotřebu vody výrazně snížit.

ZDROJE

- 4 billion people face water shortages, scientists find [online]. World Economic Forum, 2016-02-17, [Accessed: 2018-08-15]. Available online.
- Coping with water scarcity. An action framework for agriculture and food stress [online]. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2012, [Accessed: 2018-08-15]. Available online.
- ERCIN, A. Ertug; HOEKSTRA, Arjen Y.. Water footprint scenarios for 2050: A global analysis. Environment International. 2014-03, roč. 64, s. 71–82. Available online [Accessed: 2018-08-16]. ISSN 0160-4120. DOI:10.1016/j.envint.2013.11.019.
- Global Water Shortage Risk Is Worse Than Scientists Thought [online]. Huffingtonpost.com, 2016-02-15, [Accessed: 2018-08-15]. Available online.
- Half the World to Face Severe Water Stress by 2030 unless Water Use is “Decoupled” from Economic Growth, Says International Resource Panel | capacity4dev.eu. europa.eu [online]. [Accessed: 2018-08-16]. Available online.
- How do we prevent today’s water crisis becoming tomorrow’s catastrophe? [online]. World Economic Forum, 2017-03-23, [Accessed: 2018-08-15]. Available online.
- Human Development Report 2006 | Human Development Reports. hdr.undp.org [online]. [Accessed: 2018-08-16]. Available online.
- MCKIE, Robin. Why fresh water shortages will cause the next great global crisis. The Guardian [online]. 2015-03-08 [Accessed: 2018-08-16]. Available online.
- MEKONNEN, Mesfin M.; HOEKSTRA, Arjen Y.. Four billion people facing severe water scarcity. Science Advances. 2016-02-01, roč. 2, čís. 2, s. e1500323. Available online [Accessed: 2018-08-15]. ISSN 2375-2548. DOI:10.1126/sciadv.1500323. PMID 26933676.

- **POSTEL, Sandra L.; DAILY, Gretchen C.; EHRlich, Paul R.. Human Appropriation of Renewable Fresh Water. Science. 1996-02-09, roč. 271, čís. 5250, s. 785–788. Available online [Accessed: 2018-08-16]. ISSN 0036-8075. DOI:10.1126/science.271.5250.785.**
- **PROKURAT, Sergiusz. Drought and water shortages in Asia as a threat and economic problem.. Journal of Modern Science. 2015, roč. 26, čís. 3, s. 235–250. Available online [Accessed: 2018-08-16]. ISSN 1734-2031.**
- **SAVENIJE, H.H.G. Water scarcity indicators; the deception of the numbers. Physics and Chemistry of the Earth, Part B: Hydrology, Oceans and Atmosphere. 2000-01, roč. 25, čís. 3, s. 199–204. Available online [Accessed: 2018-08-16]. ISSN 1464-1909. DOI:10.1016/s1464-1909(00)00004-6.**
- **VÖRÖSMARTY, Charles J.; GREEN, Pamela; SALISBURY, Joseph. Global Water Resources: Vulnerability from Climate Change and Population Growth. Science. 2000-07-14, roč. 289, čís. 5477, s. 284–288. PMID: 10894773. Available online [Accessed: 2018-08-16]. ISSN 0036-8075. DOI:10.1126/science.289.5477.284. PMID 10894773.**
- **Water, bron van ontwikkeling, macht en conflict [online]. 2012-01-08, [Accessed: 2018-08-16]. Available online.**
- **Water Scarcity | Threats | WWF. World Wildlife Fund [online]. [Accessed: 2018-08-16]. Available online.**
- **Water scarcity, risk and vulnerability. [s.l.]: UN Available online. ISBN 9789210576956. DOI:10.18356/6a10efec-en. S. 131–170.**
- **Water crises are a top global risk. World Economic Forum [online]. [Accessed: 2018-08-15]. Available online.**
- **Water recycling. [online]. [Accessed: 2018-10-07]. Available online.**
- **FANE, Simon. Wastewater reuse. [online]. [Accessed: 2018-10-07]. Available online.**
- **NAEVE, Linda. Rainwater Catchment and Reuse. [online]. [Accessed: 2018-10-07]. Available online.**

- How does rainwater recycling work. [online]. [Accessed: 2018-10-07]. Available online.
- DOLEJŠ, Petr. Opětovné využití vody v ČR. Včetně odpadní. [online]. [Accessed: 2018-10-07]. Available online.
- Ministerstvo životního prostředí. Studie problematiky recyklace šedých vod v sídlech ČR. [online]. [Accessed: 2018-10-07]. Available online.
- HAVLOVÁ, Nina. Recyklace vody: Jeden z nejefektivnějších nástrojů v boji proti suchu. [online]. [Accessed: 2018-10-07]. Available online.
- Map details global water stress. [online]. BBC [Accessed: 2018-10-07]. Available online.
- 2.1 billion people lack safe drinking water at home, more than twice as many lack safe sanitation. [online]. WHO [Accessed: 2018-10-07]. Available online.



**ÚSPORA
ENERGIE**



ZMĚNA KLIMATU, ENERGIE A UDRŽITELNOST

Cílem tohoto modulu je vymezení a jasný pohled na energetiku a její význam jak v ekonomice tak i v každodenním životě, její současné důležitosti jako vzácného zdroje, míře dopadu na globální oteplování a opatřeních, která se přijímají, prováděné na různých úrovních politického rozhodování.

Současně a jako hlavní cíl jsou navrženy různé typy akcí, které lze zejména z individuálního pohledu více či méně snadno realizovat v každodenním životě a které mohou vést ke zlepšení z hlediska dopadu na životní prostředí.

K tomu je třeba popsat konkrétní kontext změny klimatu a její vztah k energii. Změna klimatu je způsobena zvýšením teploty Země (globálním oteplováním), které je způsobeno zvýšeným obsahem skleníkových plynů v atmosféře, než jich přirozeně vzniká, nebo bez lidského zásahu. Tyto dodatečné skleníkové plyny pocházejí hlavně ze spalování fosilních paliv k výrobě energie a také z jiných lidských činností, jako je kácení deštných pralesů, zemědělství, chov dobytka a výroba chemikálií. Z tohoto důvodu jsou stabilní dlouhodobé strategie zásadní pro dosažení potřebné ekonomické transformace a širších cílů udržitelného rozvoje, stejně jako pro posun k dlouhodobému cíli stanovenému Pařížskou dohodou – udržení růstu průměrné globální teploty na dobré úrovni pod 2 °C nad předindustriální úrovní a úsilí o omezení nárůstu teploty na 1,5 °C.

Energetika byla prokázána jako hlavní odvětví, které vytváří emise skleníkových plynů ovlivňující změnu klimatu; lepší výroba energie (zelená energie) a úspora energie jsou tedy zásadní pro dosažení globálních a místních cílů souvisejících se změnou klimatu a politik EU.

Zde jsou hlavní skleníkové plyny, jejich původ a propojení s energetikou:

- **Vodní pára.** Vzniká jako důsledek vypařování a jeho množství v atmosféře závisí na teplotě povrchu oceánu. Je to do značné míry přirozený proces, na kterém se lidské jednání přímo nepodílí.

- **Oxid uhličitý (CO₂).** Je nejdůležitější ve dvou smyslech; je nejvíce závislý na lidské činnosti a má hlavní odpovědnost za skleníkový efekt. Koncentrace v atmosféře je způsobena především používáním fosilních paliv pro výrobu energie, průmyslové procesy a dopravu/mobilitu. Jeho emise pocházejí ze spalovacích procesů (ropa, uhlí, dřevo) nebo ze sopečných erupcí či lesních požárů.
- **Metan (CH₄).** Vzniká především kvůli fermentaci produkované specializovanými anaerobními bakteriemi nacházejícími se v bažinatých oblastech, plodinách a v emisích ze střevního traktu hospodářských zvířat. Je také produkován úniky z přírodních ložisek a průmyslových potrubí.
- **Oxid dusný (N₂O).** Vzniká především masivním používáním dusíkatých hnojiv v intenzivním zemědělství. I kvůli dalším zdrojům jako jsou tepelné elektrárny, výfuky automobilů a letecké motory, spalování biomasy, výroba nylonu a kyseliny dusičné.
- **Chlorfluoruhlodíky (CFC).** Jsou to umělé chemické sloučeniny, které jsou v atmosféře přítomny v malých koncentracích, ale jsou extrémně škodlivé při skleníkovém efektu. Mají mnohonásobné průmyslové využití v chladicích systémech, jako jsou mimo jiné aerosolové komponenty, výroba hliníku a elektrické izolátory.
- **Troposférický ozón (O₃).** Z velké části vzniká spalováním znečišťujících zdrojů energie.

K dosažení cílů úspory energie je navíc dobré nejen bojovat proti změně klimatu a starat se o naši planetu a živočišné druhy, ale energetická úspora je samozřejmě také žádoucí pro naši ekonomiku, protože se učíme vyrábět totéž s menšími zdroji, a tudíž s nižšími účty za energii.

V současné době je zřejmé, že EU se daří vytvářet pracovní místa související se sektorem zelené energetiky, udržovat jeho činnost a zároveň šetřit peníze. K dosažení těchto výsledků existuje spousta již osvědčených technologií a technik.

Projdeme si různé oblasti, ve kterých lze navrhnout efektivní řešení a které jsou v našich rukou. V každém případě je třeba pozna-

menat, že kromě přechodu na výrobu zelené energie a postupného opouštění spotřeby fosilních paliv, je stále důležitější šetřit energii obecně (individuální chování a životní styl, výroba zboží a služeb, zateplování budov a domů atd.), jedině tak se budeme moci přiblížit k dosažení globálních a lokálních cílů týkajících se změny klimatu, a tedy i cílům, které si stanovily instituce jako EU a OSN.

HLAVNÍ INICIATIVY MEZINÁRODNÍCH ORGANIZACÍ

Zájem o změnu klimatu a obecněji o otázky životního prostředí není pro hlavní mezinárodní organizace, a zejména evropské orgány, novinkou. Existuje mnoho mezinárodních setkání a akcí, které pokročily v pojetí fenoménu změny klimatu.

HLAVNÍ AKCE EU

Evropská unie je v tomto ohledu jedním z nejaktivnějších nadnárodních subjektů a znepokojení se současnou situací je zaznamenáno v následujících dokumentech.

- Energetický a klimatický balíček 2013-2020
- Plán do roku 2050
- Rámec 2030
- Evropský klimatický pakt
- Zelená dohoda pro Evropu 2019
- Evropský klimatický zákon 2021
- Evropská adaptační strategie 2021

Informace o výdajích o politikách a strategiích EU souvisejících s lepším využíváním energie a energetickou transformací lze nalézt na následujících odkazech:

1. Energetickou politiku EU lze konzultovat zde:

<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/68/energy-policy-general-principles>

2. Stejně jako energetická strategie EU:

https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy-and-energy-union_en

EU zavedla různé politiky zaměřené na snížení naší spotřeby energie a její inteligentnější využití. Tyto pokroky EU lze ověřit na následujícím odkazu:

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_saving_statistics

RŮZNÉ STRATEGIE PROTI ZMĚNĚ KLIMATU: ZMÍRŇOVÁNÍ A PŘÍZPŮBOVÁNÍ

Než budeme pokračovat, je nutné rozlišovat mezi akcemi a strategiemi zaměřenými na boj proti změně klimatu nebo přístupu čelem k ní: Strategie zmírňování a přizpůsobení:

Zmírnění změny klimatu:
Týká se akcí zaměřených na zmírnění nebo snížení čistých emisí skleníkových plynů (GHG), jejichž současné úrovně nás přivedly k dnešní klimatické nouzi. Jsou to všechny ty akce, které se snaží problém neztvrdit, jednat dnes a zastavit klimatickou nouzi.
Přizpůsobení se klimatu:
Strategie, které podrobně popisují, co můžeme v budoucnu a současnosti udělat, abychom se ochránili před dopadem změny klimatu, omezili rizika vyplývající ze změny klimatu a snížili naši zranitelnost.

Je důležité si ujasnit, že zmírňování a přizpůsobování se jasně doplňují: bez zmírňování bude naše adaptační kapacita rychleji zahlcena. Na druhou stranu adaptace, která není nízká v emisích skleníkových plynů, nemá smysl, protože zintenzivňuje změnu, jejímž účinkům je třeba se vyhnout.

V této souvislosti můžeme učinit několik úvah, mnozí z nás viděli – a dokonce zažili – dopady změny klimatu. Nejde však o extrémní počasí jako povodně, sucha a hurikány. Pomalejší a méně patrné změny našeho klimatu mají potenciál zcela změnit způsob, jakým žijeme. Dopady změny klimatu ovlivňují náš svět, zásoby potravin a vody a naše zdraví. Čím větší jsou problémy, tím obtížnější a nákladnější bude jejich řešení – proto je nejlepší volbou zavést co nejrychleji patřičná opatření. Z tradiční ekonomické logiky oddalujeme určité náklady, přenášíme negativní externalitu do budouc-

nosti, ale to bude znamenat, že náklady budou mnohem vyšší a že možná můžeme dosáhnout bodu, odkud není návratu, což bude mít vážné důsledky pro produkci potravin, nedostatek potravin, zdrojů a dokonce i nárůst konfliktů spojených s těmito jevy v dlouhodobém horizontu

FAKTA A BĚŽNÉ PROBLÉMY S ÚSPOROU ENERGIE

Problémem energetiky je, že byla, je a bude klíčovým odvětvím, ale v současné době s vysokou mírou závislosti mnoha území a nárůstem globální spotřeby, a to jak v důsledku nárůstu výroby, tak spotřeby, to znamená, že energie se stává ještě důležitější, dokonce i jako geostrategický prvek.

Stejně tak geostrategická složka a generátor zaměstnanosti z energetiky činí obzvláště citlivý sektor, ve kterém je jakákoliv intervence z makroekonomického hlediska nejistá, i tak lze hovořit o určitém přechodu k čistším energiím. V dnešní době je třeba poznamenat, že navzdory problémům, které jakákoli transformace přináší, dosahuje EU vytváření pracovních míst souvisejících se zelenou energií, zachování ekonomické aktivity a zároveň úspory peněz. K dosažení těchto výsledků existuje spousta již osvědčených technologií a technik.

Jak navrhujeme v tomto projektu, je nutné jednat z individuální-kolektivní logiky, vyvinout akce na mikroúrovni k dosažení makro efektů, které umožní mnoho malých zlepšení a úspor energie, což bude v souhrnu zvláště hodnotné. Náš prostor pro jednání je omezený, ale přispívá ke společnému úspěchu.

Je třeba bojovat s obvyklým postojem části obyvatelstva, že zodpovědnost mají nést pouze instituce, organizace nebo státy. Je třeba začít přebírat vlastní díl odpovědnosti jako jednotliví občané, jak vyrábíme, jak konzumujeme, jak se pohybujeme. Kromě toho, že velká participace umožňuje změnu, zavádíme strategii "jít příkladem a být viděn" pro ostatní a tlaku směrem k institucím a společností zdola nahoru. Přejděte od vědomí k individuální činnosti, abyste dosáhli kolektivního úspěchu. Jak je uvedeno dále, údaje potvrzují, že evropská populace má jasno o závažnosti tohoto pro-

blému.

EU provedla průzkum mezi obyvateli a výsledky jsou jednoznačné. Evropané nyní považují změnu klimatu za nejvýznamnější problém, kterému svět čelí. Více než čtvrtina dotázaných (29 %) zvolila jako nejzávažnější problém, kterému čelíme, buď změnu klimatu (18 %), zhoršování stavu přírody (7 %) nebo zdravotní problémy v důsledku znečištění (4 %).

Navíc:

- 93 % občanů EU považuje změnu klimatu za vážný problém a 78 % ji považuje za velmi vážný problém. 90 % respondentů – a alespoň tři čtvrtiny v každém členském státě – souhlasí s tím, že emise skleníkových plynů by měly být sníženy na minimum a zároveň kompenzovány zbývající emise, aby bylo hospodářství EU do roku 2050 klimaticky neutrální.
- 87 % si myslí, že by si EU měla stanovit ambiciózní cíle na zvýšení obnovitelné energie a podporu energetické účinnosti.



96%

Evropanů

Provedlo alespoň **jednu činnost** pro vypořádání se s klimatickou změnou



93%

Evropanů

Věří, že změna klimatu je **závažný problém**



90%

Evropanů

Souhlasí, že emise skleníkových plynů by se měly snížit na **klimaticky neutrální úroveň do 2050**

JAK POPSANÝ PROBLEM ŘEŠIT? OBECNÁ A OSOBNÍ ROVINA

Existují různé způsoby, jak rozšířit naše znalosti a dovednosti, abychom byli schopni jednat stále zodpovědněji a v souladu s péčí o životní prostředí. Zejména díky novým technologiím máme možnost rozšiřovat své povědomí o lidském konání a na druhé straně se množí nástroje a způsoby šíření vědomostí, které umožňují zaměřit se na různé cíle.

Jednoduchým vyhledáváním na internetu můžeme najít různé návody a projekty, které vedou k úsporám energie, návody, které jsou zpravidla relativně jednoduché a uzpůsobené celé řadě oblastí. Je dobré vzít v úvahu, že mnoho z obsahu těchto nástrojů bude podmíněno místem, kde žijete, jiné však mohou být snadno exportovatelné nebo zaveditelné v různých evropských zemích.

Dalším velmi užitečným zdrojem jsou platformy soukromých iniciativ, které byly vytvořeny za účelem pokrytí určitých potřeb a/ nebo prosazování určitých pokynů nebo životního stylu v souladu s úsporami energie. V tomto smyslu vynikají řešení tzv. sdílené ekonomiky, která pomáhají rozšířit servitizaci určitého majetku pro soukromé použití, jako je tomu například v případě sdílení soukromého vozidla.

Rovněž je nutné vyzdvihnout institucionální platformy zaměřené na zvyšování povědomí nebo poradenství na vybraná témata, v tomto smyslu jsou následující odkazy dobrým příkladem vzdělávacích platform, jejichž obsah nebo zkušenosti lze aplikovat na místní úrovni. Shromažďují jak výsledky, tak souhrn akcí, které je třeba zvážit, s různou úrovní složitosti:

- Iniciativa rady Granada EN CLAVE DE SOL: www.enclavedesol.eu, putovní výstava, která procestovala celou provincii Granada a je v současnosti dostupná online s cílem propagovat nový energetický model.
- „Euronet 50-50“ (<http://www.euronet50-50max.eu/en/>), jehož cílem je mobilizovat úspory energie ve veřejných budovách aplikací metodiky 50/50 v 500 školách a v blízkosti dalších 50

veřejných budov ve 13 zemích EU. Metodika 9 kroků zvyšuje energetické povědomí uživatelů budov a aktivně je zapojuje do akcí na úsporu energie. Získané finanční výhody se rovným dílem dělí mezi uživatele budov a místní úřad, který platí účty za energie. V roce 2013 získal Evropskou cenu za udržitelnou energii. Díky novému projektu se síť 50/50 rozšíří po celé Evropě za účasti nových škol a dalších veřejných budov. Nástroj je v několika jazycích a doporučujeme ho sledovat.

- **Naše planeta, naše budoucnost. Společný boj proti změně klimatu.** Specifická informační platforma, která občanům pomůže pochopit, proč je změna nezbytná a co s tím můžeme udělat, včetně „učitelského centra“, které obsahuje cvičení ve třídě a relevantní materiály pro „Příčiny“, „Dopady“ a „Řešení“. Vytvořeno v EU
- https://ec.europa.eu/clima/sites/youth/solutions_en
- https://ec.europa.eu/clima/sites/youth/teachers_en?field_clmtl_topic_tid_i18n=61
- **Energy Neighborhoods Project guidelines:** Velmi užitečná databáze pro vyhledávání akcí a různých záležitostí souvisejících s energií.
- <https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/en2>
- **Průvodce španělskou národní energetickou agenturou:** nakonec chceme zdůraznit španělskou národní příručku s velkým množstvím zdrojů a tipů.
- <http://guiaenergia.idae.es/>

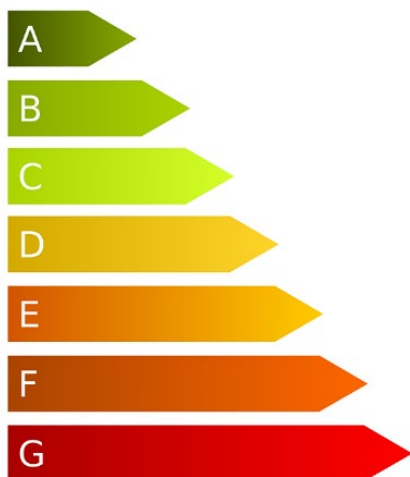
Navrhujeme také dvě praktické činnosti.

AKTIVITA 1: MĚŘTE V DOMÁCNOSTI POMOCÍ INFRAČERVENÉHO TEPLOMĚRU PRO DOMÁCÍ POUŽITÍ.

Vzhledem k tomu, že izolace domu je jedním z aspektů, který nejvíce ovlivňuje energetickou náročnost, může to být příležitost pracovat na něčem prospěšném. Navrhuje se provádět měření v různých bodech v domě a v denních dobách, přičemž se provede zápis v tabulce, kterou lze později extrapolovat do malého grafu, navíc lze tyto údaje porovnat s údaji spolužáků nebo s údaji ze školy. Toto zařízení není extrémně citlivým nástrojem jako profesionální zařízení pro detekci tepelných úniků, ale má pro tuto činnost potřebnou citlivost a může být také dostupné v mnoha domácnostech, protože jde o stále častější pomůcku.

Vytvořte si náčrt domu a vyberte 4 různé body: sklo hlavního okna, okenní rám nebo profily, hlavní fasádní stěna, vedlejší fasádní stěna. Proveďte měření ve dvou různých denních dobách (během dne a v noci), aby se porovnaly úniky energie v obou časech.

Výsledek nám přiblíží, jak používání některých materiálů způsobuje značné energetické ztráty.



AKTIVITA 2: ANALÝZA SPOTŘEBY PROSTŘEDNICTVÍM APLIKACÍ PRO PŘÍSTUP KE SMART MĚŘIČŮM

Dalším návrhem je provedení analýzy vzorců spotřeby v domácnosti a spotřeby určitých spotřebičů prostřednictvím přístupu k chytrému elektroměru.

Implementace systému inteligentního měření není ve všech zemích stejná, ale tato činnost je navržena pro případy, kdy je to možné. Jde o velmi praktickou činnost, kdy lze prostřednictvím platform distributorů elektřiny provést základní analýzu rodinné spotřeby, abychom měli povědomí o vlastních vzorcích, a tedy jak bychom se mohli pokusit tuto spotřebu snížit. Ačkoli má každý distributor elektřiny jiný formát, následující údaje lze obvykle zobrazit prostřednictvím různých platform:

- záznam s časem a spotřebou;
- záznam po dnech;
- maximální odběrové špičky;
- možnost vidět spotřebu v reálném čase (při připojování a odpojování elektrospotřebičů např. při zapnutí trouby byla vidět výkonová špička).

Obecně jsou poskytovány různé statistiky, které jsou velmi užitečné pro optimalizaci spotřeby či rozhodování, zda nezměnit spokojivost nebo typ smlouvy v závislosti na využití.

V každé zemi je samozřejmě spousta dalších materiálů v místních jazycích, navrhujeme tedy, abyste se zeptali národního ministerstva souvisejícího s energií nebo životním prostředím, které obvykle propaguje různé kampaně a/nebo vzdělávací materiály týkající se daného tématu.

Nejedná se o kompletní seznam, ale uvedeme zde některé z těch, které považujeme za relevantnější a/nebo užitečnější, ať už z evropských projektů, institucionálních informací, nebo od společností v tomto sektoru.

Je třeba provést některá základní opatření:

- Podívejte se, jak se pohybujete; kdykoli je to možné, pohybujte se v aktivním režimu (chůze/cyklistika) nebo veřejnou dopra-

vou. Když to není možné, sdílejte své cesty a snažte se používat šetrnější vozidla.

- Zkontrolujte, jak používáte světla v místnostech, ve kterých se nacházíte, zkuste tato světla vyměnit za jiná, která spotřebovávají méně energie, používejte světla pouze v případě potřeby a pokud je to možné, využijte přirozeného světla. Použití jasných barev je možností, jak snížit potřebu světla.
- Podívejte se, jak používáte systémy vytápění a chlazení, můžete snížit spotřebu energie nošením jiného typu oblečení? Je možné lépe nastavit termostaty? Necháváte otevřená okna a dveře?
- Když používáte domácí spotřebiče, kupujte si ty účinné, pokud je to možné, používejte jejich efektivní pracovní programy, pokud je to možné, a zkontrolujte, jak je používáte, abyste byli efektivnější (nenechávejte otevřená dvířka chladničky, používejte vhodné programy v myčce atd.)
- Když vaříte, používejte pokud možno zbytkové teplo, zavřete pánve, aby se zahřály rychleji, a nekládejte horké věci do lednice.
- Věci, které nakupujete, potřebují množství různých zdrojů, včetně energie. Přemýšlejte o skutečném využití těchto věcí nebo zda existuje možnost sdílet produkt nebo si jej pronajmout-

Akce, které jsou konkrétnější, jsou seskupeny podle témat:

Udržitelná mobilita

Pokud jde o mobilitu, marginální zisky pro každého, kdo upustí od soukromého vozidla, jsou velmi vysoké, je třeba zohlednit způsob, jakým se pohybujeme, pokud možno se pohybovat aktivně (chůze / cyklistika) nebo veřejnou dopravou. Když to není možné, sdílejte své cesty a snažte se používat šetrnější vozidla.

Nedávný pokrok v oblasti elektrických zařízení pro individuální použití může být cestou k průzkumu pro ty, kteří nemohou využívat výše uvedené možnosti, zvláště když jsou ve městech rozšířena řešení výroby zelené energie.

Domácí prostředí

- **Žehlení** - nežehlete, co není nutné, vyžehlete maximální možné množství oblečení najednou, začněte s oblečením, které je potřeba žehlit méně, pokračujte těmi, které potřebují vyšší teplotu a nakonec využijte zbytkového tepla pro ty, které potřebují méně.
- **Lednička** – rozmyšlejte její užívání, abyste ji neotevírali zbytečně často (např. vložte jogurty nebo plechovky již oddělené, abyste to nemuseli dělat uvnitř). Teplotu je také nutné přizpůsobit ročnímu období a objemu potravin, vyvarujte se umístění lednice vedle zdrojů tepla. Do chladničky nevkládejte horké jídlo.
- **Pračky a myčky nádobí** - vyvarujte se praní se zbytečně vysokou teplotou, stejně jako je nepoužívejte při poloviční náplni. Vyhněte se předpírkám, kdykoli je to možné, a zkuste použít ekologické programy, pokud jsou k dispozici.
- **Sušička** - kdykoli je to možné, vyhněte se jejímu použití nebo ji použijte k dosušení oblečení po prvotním sušení na vzduchu.
- **Zařízení v pohotovostním režimu** - využití této možnosti je nutné se pokud možno vyhnout, například pomocí rozdvojek pro odpojení více spotřebičů najednou, nebo také pomocí chytrých zástrček.
- **Vaření** - kromě správného výběru nejúčinnějších spotřebičů je důležité dobré naplánování jídelníčku, abyste uvařili dostatečné množství (dvojitě porce na další den, pečení několika pokrmů v troubě současně atd.). Důležité je také znát skutečné doby vaření jídla a použití časovačů, využití zbytkového tepla, výběr pánví a hrnců, které optimalizují energii, ať už účinnějšími materiály (např. litina), typem konstrukce (tlusté dno) nebo režim vaření (tlakové hrnce) a pomocí poklic ke koncentraci tepla.
- **Údržba domácích spotřebičů** - v některých případech zvýší jednoduchá údržba úsporu energie, jako je čištění výměníku chladničky, čištění trouby, proplachování radiátorů, udržování tlaku topení atd.

- **Svícení** - náhrada žárovek neúčinnějšími variantami a v případech, kdy je vhodné zřídit pohybová čidla, aby se nazapomínalo zhasínat světla. Použití jasných barev je možností, jak snížit potřebu světla.
- **Okna a dveře** - pokud okna nejsou příliš účinná, ideální je jejich výměna, pro kterou existuje řada velmi pokročilých technických možností a v současné době jsou dostupné veřejné dotace. Pokud je nelze vyměnit, je nutné použít těsnicí lišty a dokonce i závěsy, které vytvářejí určitou izolaci.
- **Vytápění** - udržujte komfortní teplotu větráním a přizpůsobte se přiměřené teplotě podle ročního období a zvolte podle toho své oblečení. Je také důležité zajistit, aby topná zařízení měla dobrou tepelnou izolaci. V oblasti vytápění je velmi vysoký potenciál úspor při použití složitých nebo jednoduchých systémů domácí automatizace, jako je základní systém varování před otevřeným oknem. Zvláště užitečné může být použití chytrých termostatů, které umožňují vypočítat optimální využití pro klimatizaci. Využijte přirozeného světla pro klimatizaci, použití žaluzií a markýz, příčného větrání, přizpůsobení těchto akcí každé oblasti, například použití barev pro využití ozáření (tmavé markýzy v zimě a světlé v létě). Velmi užitečné je také použití ventilátorů jako alternativy klimatizace, zejména nastavitelných stropních ventilátorů.
- **Další domácí aspekty** - teplotu vody lze regulovat, zvyknout si na nižší teplotu a zkusit se sprchovat v koupelnách nejbližší bojleru.

Pracovní prostředí

Jednat můžete jako management společnosti, nebo čistě individuálně.

Jako management:

- podpora práce na dálku;
- podpora udržitelné mobility. Vytvořte kolektivní nebo koordinované dopravní systémy. Propagujte cyklistiku. V tomto ohledu existuje mnoho možností, např. gamifikační aplikace, které počítají kilometry najeté při cestách do/z práce;
- přizpůsobte osvětlení a vytápění pomocí chytrých senzorů.

Individuální akce:

- své oblečení co nejvíce přizpůsobte teplotám pracovního prostoru;
- analyzujte běžná elektronická zařízení pro správné použití, příkladem může být konfigurace počítačů v neudržitelnějších konfiguracích, použití vypnutí obrazovky.

Zodpovědná spotřeba

- Výroba zboží a služeb z velké části zahrnuje spotřebu energie, jako spotřebitelé musíme být zodpovědní a proaktivní, ptát se sami sebe, zda skutečně potřebujeme produkty, které se chystáme koupit, vědět jaké udržitelnější alternativy existují, a snažit se nakupovat bezkilometrové produkty nebo s krátkými distribučními řetězci.
- Navzdory tomu, že v dnešní společnosti není oprava vždy nejlevnější variantou, je nutné věci častěji opravovat, než nahrazovat.
- U některých věcí je dobré zvážit, zda je opravdu potřebujeme vlastnit, např. motorka či elektrokola. Platformy pro sdílení byly v tomto ohledu katalyzátorem a je třeba podporovat jejich využívání.
- Využijte informací, které poskytují systémy značek, jako je účinnost domácích spotřebičů nebo domácností, k uvědoměným a odpovědným nákupům.

Obnovitelné energie a domácnost: fotovoltaika

V tomto dokumentu se zajímáme o možnosti pro současné a budoucí domy se stále náročnějšími normami, zejména v zateplování.

Ačkoli pro domácí použití existují další udržitelné energetické možnosti, jako je biomasa, fotovoltaika se stává hlavní volbou, kterou je třeba zvážit. Její přínosy přesahují jednotlivce, počínaje zřejmými ekologickými výhodami, ale také schopností zvýšit stupeň energetické autonomie (a jeho geopolitické důsledky) a rozvolnit systém energetické sítě vytvořením decentralizovanějšího a optimalizovaného systému, který zabrání energetickým ztrátám.

Výhody

- Čistá energie je méně poruchová a kromě míst se zvláštní ochranou (přírodní nebo patrimoniální) s ní nejsou žádné problémy.
- Dlouhá výdrž - náklady na instalaci lze snadno umořit, protože se jedná o velmi odolná zařízení s průměrnou životností 25 let.
- Nízká údržba - údržba je velmi snadná, v mnoha případech stačí provádět rutinní periodické kontroly a jelikož je řízena elektronicky, lze snadno odhalit případné chyby či poruchy.
- Úspory - zejména v posledních letech se u těchto systémů snižují náklady, a to zejména z důvodu nárůstu nákladů na energii. Vzhledem k současné situaci na trhu je toto o to důležitější.

Systém a možnosti

Výroba energie může být provedena dvěma způsoby, centralizovanou nebo distribuovanou, což znamená, že energie vzniká ve stejném místě, kde je spotřebována. Konkrétně domácí fotovoltaický systém se skládá z následujících prvků:

- solární panely nebo podobná zařízení (solární desky, sklo atd.), připevněná ke střeše nebo jinému povrchu pomocí konstrukce;
- další spojovací prvky, jako jsou měniče, kabely a konektory;
- bateriový úložný systém (často volitelný).

Tyto systémy mohou fungovat různými způsoby:

- přeměna vaší energie na obecnou síť;
- přímá spotřeba vyrobené energie;
- uložení vyrobené energie pro pozdější použití.

S předchozími třemi možnostmi a v závislosti na předpisech každé země a volbě spotřebitele-výrobce lze provádět různé kombinace k vytvoření více komplexních smíšených systémů. Současný trend každopádně směřuje k vlastní spotřebě a v tomto smyslu přešly předpisy od podpory přenosu energie (prostřednictvím přemíí za „výkupní tarify“) k podpoře spotřeby v místě výroby.

Fotovoltaický model je nyní o mnoho pokročilejší nejenom technicky. Legislativní změny v sektoru a snížení jeho nákladů znamenají možnost přijetí různých možností, včetně dokonce účasti na iniciativách solární výroby, aniž by na to byl prostor díky takzvaným energetickým komunitám a virtuálním solárním elektrárnám. Jedná se o nové vzorce, které rozšiřují možnosti pro více občanů a nejen pro ty, kteří mají určité materiální podmínky (umístění, prostor, orientace, individuální bydlení atd.)

Rozhodnutí o instalaci

V případě, že zvažujete instalaci solárního zařízení, je třeba vzít v úvahu řadu parametrů.

- Stanovení priorit: základní podmínkou zejména pro vlastní spotřebu je dosažení dobré izolace a následné zvážení možnosti solární výroby.
- Osobní preference - rozbor vlastních zvyků či životního stylu (množství spotřeby, hodiny, ve kterých se spotřebovává atd.) a potřebné dimenzování, aktuální regulace (pokud existuje systém čisté bilance, zda se vyplatí "vyhazovat" energii).
- Věcná způsobilost – vhodné podmínky, žádná zákonná omezení, dobrý stav domu, ve kterém se bude instalovat, zejména střecha, sluneční záření, absence stínění atd. Lze využít různé nástroje (sig a online kalkulačky https://joint-research-centre.ec.europa.eu/pvgis-photovoltaic-geographical-information-system_en).

ROLE STÁTNÍCH DOTACÍ

V mnoha předchozích tipech mluvíme o výhodách, které může přinést náhrada určitého zboží za jiné efektivnější (vozidla, okna, elektrospotřebiče), ale zřejmý náklad znamená překážku. Chceme-li, aby změna proběhla relativně rychle, bude pro běžného občana ve většině případů možná pouze za předpokladu určitých ekonomických pobídek nebo dotací. Nedávným pozitivním příkladem jsou kampaně na nákup jízdních kol v Itálii.

V tomto smyslu je existence národních programů na podporu nákupu těchto statků, ať už přímou finanční podporou nebo prostřednictvím daňových odpočtů, obvykle běžná. Tento mechanismus musí být nastaven pro dosažení maximální efektivity, aby se zabránilo byrokratickým překážkám při jeho realizaci nebo změně tržních cen.

Pokud jde o ekonomickou pomoc pro energetickou účinnost, v souvislosti s fondy Next Generation EU se formuje velmi ambiciózní systém, který umožní sanaci veřejných budov, sousedských komunit i soukromých domů.

HLAVNÍ VÝZVY

Je zřejmé, že důležitých výzev je mnoho a jejich syntéza je obtížná, ale domníváme se, že jako první je třeba zdůraznit následující.

- **Odolnost vůči změnám** - lidé mají tendenci dělat věci tak, jak je dělali v průběhu času. Jak osobní, tak kulturní zvyky implikují způsob jednání. Proto určité změny znamenají jistý stupeň počátečního nepohodlí, které je třeba překonat, prostřednictvím zvyšování povědomí a výše uvedených nástrojů je možná kulturní proměna. A tyto malé změny se stávají individuálním závazkem přesahující jednoduché společenské požadavky. Postupně tak zejména nejmladších generací vzniká etický závazek, který bude zásadním impulsem pro potřebné změny. V tomto smyslu je nezbytné volit maximálně kreativní přístup.
- **Systémy víry** - přestože žijeme ve znalostní společnosti a s

nesrovnatelným stupněm vědeckého a technického rozvoje, stále existují systémy víry, které popírají empirické skutečnosti, jako je změna klimatu nebo falešný kompromis mezi ekonomickým rozvojem a udržitelností. V tomto smyslu, i když je obtížné tuto bariéru prolomit, je nutno vytrvat v informování veřejnosti.

- Soukromé zájmy nesouvisející s udržitelností, zejména v produktivní ekonomické dynamice, převažují krátkodobé pohledy a především tendence nezohledňovat externality ekonomického procesu. Tento ekonomický přístup se však intenzivně mění, ať už pro lepší image značky, požadavkům občanů, legislativním tlakům nebo přesvědčení, že si společnosti stále více uvědomují a zavazují se k odpovědné a udržitelné výrobě.
- Náklady z hlediska zaměstnanosti - je zřejmé a pravda, že určité akce s environmentálním zaměřením mají krátkodobé náklady na zaměstnanost. V mnoha případech se však nepočítá s opačným efektem, kdy se objevují nejen nové zdroje zaměstnanosti, ale také hnací efekt pro ekonomiku. V tomto smyslu mají státy nelehký úkol skloubit nutné udržení stávající ekonomické dynamiky a zároveň omezit některá odvětví. Sociální protest může v mnoha případech představovat značnou brzdu tlaku, který mohou státy vyvíjet, a to jak z ekonomického, tak legislativního hlediska.

OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY, DOKÁŽEME-LI APLIKOVAT STUDIJNÍ PLÁN A ZMĚNIT NAŠE CHOVÁNÍ

Díky diskusi o důsledcích v krátkodobém nebo dlouhodobém časovém měřítku, jako jsou ty zmíněné, může jednoduše vzniknout seznam přání, který bude ve výsledku příliš obecný, pokud nebudeme striktní, což je obtížné. Podle výsledků zveřejněných v dokumentu European Energy Neighborhoods však existují důkazy, že změna chování v energetické oblasti má potenciál ušetřit až 20 % spotřeby energie pomocí nízkonákladových nebo beznákladových opatření. Potenciál skutečného dopadu mezi mladými dospělými je

tedy značný. To implikuje zlepšení situace spolu se zvýšením míry angažovanosti vůči životnímu prostředí, která se pravděpodobně rozšiřuje i na další aspekty každého člověka.

Navíc v marketingu je dobře známo, že nejlepší reklamou je ústní doporučení. Díky sdílení těchto materiálů mezi veřejnost se další lidé sami mohou stát propagatory energeticky šetrného životního stylu a šířit ho dale.

ZDROJE

Instituce

- 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>

Politiky EU a fakta

- General principles on energy policy: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/68/energy-policy-general-principles>
- EU Energy Strategy: https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy-and-energy-union_en
- EU Climate Action: https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action_en
- EU Statistics on Climate Change: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/climate-change>
- EU Energy Saving Statistics: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_saving_statistics

Fakta a naučné materiály

- EU site for youths on Clima: <https://ec.europa.eu/clima/sites/youth/>
- EU site for youth Teachers on Clima: https://ec.europa.eu/clima/sites/youth/teachers_en?field_clmtl_topic_tid_i18n=61
- Satellite information about Climate Change: <https://climate.copernicus.eu/ESOTC/2020>
- Affection to daily life of Clima: <https://www.edf.org/card/7-ways-climate-change-affecting-daily-life>
- National Geographic Climate Change: <https://www.national->

geographic.com/climate-change/how-to-live-with-it/index.html

- EU Citizens and Clima: https://ec.europa.eu/clima/citizens/support_en
- Citizen Climate Action toolkit: <https://www.climatecouncil.org.au/wp-content/uploads/2018/11/climate-action-toolkit.pdf>
- How to prepare a workshops on climate change: <https://climateoutreach.org/reports/how-to-have-a-climate-change-conversation-talking-climate/>
- Resources for climate change: <https://communitiesforfuture.org/get-resources/>
- Climate visuals: <https://climatevisuals.org/>
- Facts about Climate emergency: <https://www.unep.org/explore-topics/climate-action/facts-about-climate-emergency>
- 10 myths about climate change: <https://www.wwf.org.uk/updates/10-myths-about-climate-change>
- EU Energy Projects: <https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/en2>
- EU 50/50 program for schools: <https://www.matchup-project.eu/news/valencia-50-50-an-educational-project-to-reduce-energy-consumption-in-schools/>

Take the challenge and start the 3R's

Reduce. Reuse. Recycle.

Promoting zero-waste lifestyle among adults.

This document was developed by Partners of 3R's project, 2021

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.