

Zelená domácnosť alebo  
konajme 3E - ekonomicky,  
environmentálne, eticky

- Pohľad na slovenskú domácnosť
- Podiel domácností na zaťažení  
životného prostredia

1. časť



# Slovo na úvod



Milí čitatelia,

o nevyhnutnosti starať sa o životné prostredie sa toho popísalo a povedalo už veľa. Naša planéta má len obmedzené množstvo prírodných zdrojov a aj z nich iba malá časť je schopná sa sama znovu obnoviť, čo je podmienkou udržania na Zemi pre život tak prepotrebnej rovnováhy. Naším konaním sa do ovzdušia, vody, pôdy dostáva stále viac látok, ktoré ohrozujú nielen zdravie človeka, ale škodia aj živočíchom a rastlinám. Už Hippokrates vedel, že choroby neprídu na nás z jasného neba, ale sa vyvinú z našich každodenných hriechov proti prírode, a keď ich počet prekročí istú hranicu, prepuknú nečakane a prudko. Súčasné ľahostajné správanie a postoje mnohých ľudí nevytvárajú podmienky na to, aby sme my a aj ďalšie generácie žili kvalitne a zdravo. Najskôr si musíme sami uvedomiť, že ako súčasť prírody môžeme existovať len za určitých podmienok, ktoré nám zatiaľ sama bez akýchkoľvek obmedzení poskytuje. Nezabudnime však na to, že keď pohneme jednou jedinou zložkou v prírode, zistíme, že je prepojená s celým zvyškom sveta.

Myslíme si, že každý z nás môže svojou troškou prispieť k šetreniu a zlepšeniu životného prostredia, pričom možno stačí len upozorniť na niektoré problémy a výzvy súčasnej doby. A to bol aj dôvod vzniku tejto publikácie – ozrejmiť, vysvetliť, priblížiť, navrhnúť a poradiť kroky domácnostiam, ktoré chcú šetriť životné prostredie a priaznivo vplyvať na životnú úroveň či kvalitu života. Snahou publikácie je poukázať na to, že je možné, niekedy ozaj jednoduchými a finančne nenáročnými krokmi, šetriť prírodné zdroje aj rodinný rozpočet. Publikácia je určená pre všetkých členov domácnosti, ktorí už dokážu racionálne zvážiť dôsledky svojho konania. Nami odporúčaný vek je od druhého stupňa základnej školy.

Zmena našich návykov je nevyhnutná. Príroda ako taká dokáže existovať aj bez nás, my však bez nej nie. A keď sa k šetreniu životného prostredia pridá aj ušetrenie finančných prostriedkov, nie je dôvod neprečítať si túto knihu a nevyskúšať niektorú nami ponúknutú radu. Aj more tvoria kvapky, žiadna snaha a krok nie sú zbytočné. Myslíme na seba, naše deti a aj ďalšie generácie, veď aj dnes môžeme sedieť v tieni stromu len vďaka tomu, že ho tam ktosi dávno vysadil.

Ing. László Sólymos  
minister životného prostredia Slovenskej republiky

# Obsah

Slovo na úvod	1
Dôvody, prečo venovať čas tejto publikácii (zhrnutie tém jednotlivých kapitol)	4
Pohľad na slovenskú domácnosť	5
Podiel domácností na zaťažení životného prostredia	8
Zoznam použitých skratiek	24
Použité zdroje	24

Dobrý deň, strácate sa v radách ako sa správať, čo robiť a čo nerobiť vo vašej domácnosti? Rád vám poradím, pomôžem zorientovať sa a upozorním, ako jednoduchými krokmi znížiť rodinný rozpočet tak, aby boli spokojní členovia vašej domácnosti, susedia a aj prostredie, v ktorom žijete. Som tu, aby som vám pomohol pochopiť dôvody, prečo je výhodné, aby sa aj vaša domácnosť stala **3E teda environmentálna, ekonomická a etická!**

Váš Chy3En (čítaj: Chytrien)



Dobrá rada.



Vedeli ste?



Pozor!

# Dôvody, prečo venovať čas tejto publikácii (zhrnutie tém jednotlivých kapitol)

## 1. časť – Pohľad na slovenskú domácnosť

Urobíte si jasno v tom, čo je domácnosť, kto v nej žije a na čo v nej najviac míňame peniaze.

### - Podiel domácností na zaťažení životného prostredia

Zistíte, že aj vaša domácnosť nemalou mierou ovplyvňuje životné prostredie. Budete prekvapení, koľko bežných činností ho znečisťuje a poškodzuje, pričom stačí len málo a aj vy môžete prispieť k zníženiu tohto znečistenia. Zistíte, že využívanie energie, jazda autom, sprchovanie či tvorba odpadov vplývajú na prostredie, v ktorom žijete. Uvedomíte si, ako ovplyvňujete vzduch, ktorý dýchate, vodu, ktorú pijete. Určite vás bude zaujímať aké znečisťujúce látky sa do nich dostávajú aj z vašej domácnosti a aký môžu mať vplyv na zdravie vašej rodiny.

## 2. časť – Hospodárenie v domácnosti

Dozviete sa, ako sa správame k zdrojom z prírody, vysvetlíme si, čo robiť, aby sme dosiahli náš cieľ a ako zároveň šetriť financie aj životné prostredie. Zameriame sa na to, aby sme zmenou správania obmedzili náš škodlivý vplyv na životné prostredie, opísaný v predchádzajúcej kapitole. Ukážeme si, ako je možné znížiť náklady na energie, ako hospodárne nakladať s teplom, ako efektívne využívať vodu, ušetriť na potravinách a čo robiť s odpadmi.

## 3. časť – Zelená domácnosť a rady ako byť 3E

Tu nájdete praktické rady, výhodné tipy, pomocou ktorých sa vaša domácnosť stane nielen zelenou, ale aj 3E – teda budete sa v nej správať ekonomicky, environmentálne a eticky – ohľaduplne k sebe, svojim najbližším a aj okoliu, v ktorom žijete. Pochopíte, že malými zmenami vo svojom správaní je možné chrániť svoje okolie, a pritom aj šetriť svoj rodinný rozpočet.

# Pohľad na slovenskú domácnosť

Aby sme lepšie pochopili konanie jednotlivých domácností a mohli sa pokúsiť niečo zmeniť na zažívaných vzorcoch ich správania, musíme si najprv zadefinovať niektoré pojmy a bližšie sa zamyslieť nad niektorými otázkami:

## Čo rozumieme pod pojmom domácnosť?

Domácnosť (**bežná domácnosť**) je samostatne hospodáriaca jednotka občanov, ktorí:

- spolu trvalo žijú,
- spolu uhrádzajú náklady na svoje potreby, čiže spolu hospodária.

**Domácnosť môže mať aj jedného člena!**

## Aká je jej funkcia?

- sociálna – základné spolužitie, prispôsobovanie sa,
- biologická a reprodukčná,
- výchovná – kultúrno-výchovná a emocionálna,
- ekonomická.

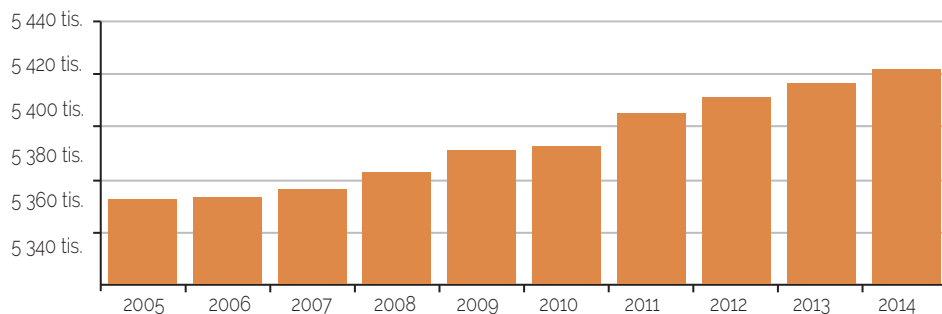
## Čo sú kľúčové ukazovatele domácností?

- rast populácie – počet obyvateľov,
- vekové zloženie obyvateľstva – veková pyramída,
- príjmy a výdavky domácností.

---

## Počet obyvateľov v Slovenskej republike

---

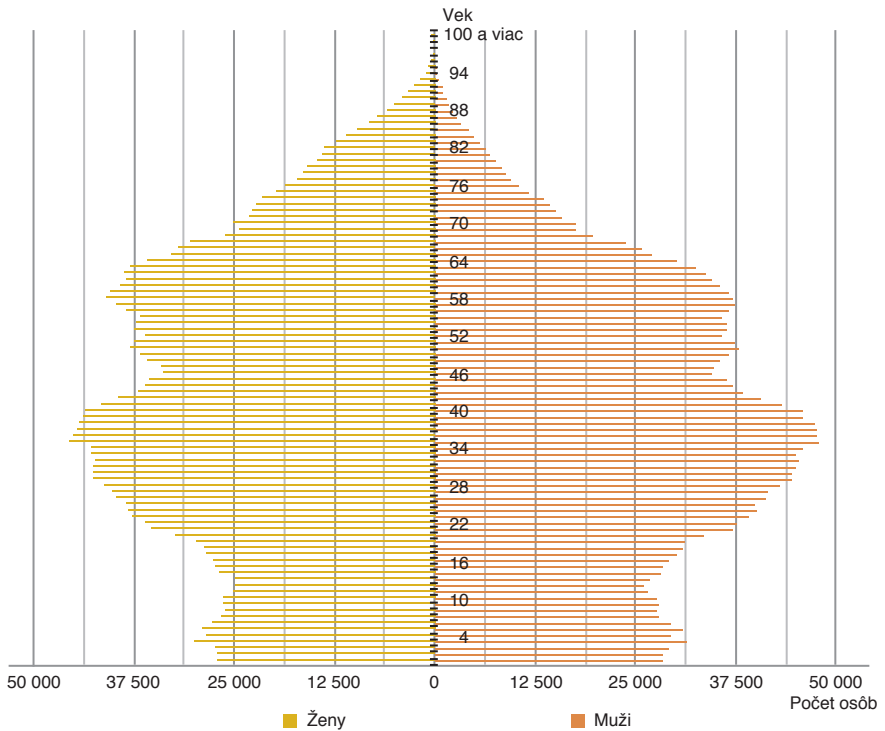


Zdroj: ŠÚ SR

Hlavným demografickým vývojovým trendom je **starnutie slovenskej populácie**. Svoj podiel na starnutí populácie má, samozrejme, aj zlepšovanie zdravotnej starostlivosti a predlžovanie života jednotlivcov, čo dlhodobo potvrdzuje nárast strednej dĺžky života pri narodení. Populácia Slovenskej republiky starne najmä pri základni vekovej pyramídy, t. j. zdola, v dôsledku poklesu úrovne plodnosti a pôrodnosti, mierne však už aj pri vrchole vekovej pyramídy v dôsledku zvyšovania strednej dĺžky života.

**Veková pyramída** ↔ **Strom života** predstavuje grafické znázornenie vekovej štruktúry obyvateľstva v danom regióne. Názov je odvodený od trojuholnikovej podoby grafu, z ktorého je možné vyčítať vekovú štruktúru obyvateľstva. Znázorňuje počet mužov a žien v danom veku, v danom okamihu a na vymedzenom území.

## Vekové zloženie obyvateľstva v Slovenskej republike

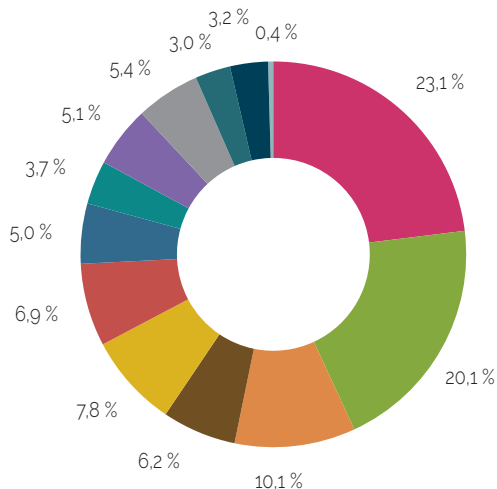


Zdroj: ŠÚ SR

Medzi hlavné ukazovatele spotreby domácností patria **príjmy a výdavky domácnosti**.

**Výdavky** domácnosti sú veľmi rôznorodé a závisia od toho, na čo sa v tej-ktorej domácnosti míňajú peniaze. Predstavujú sumu všetkých vynaložených peňažných prostriedkov domácnosti alebo jej členov **na nákup tovarov a služieb, ako aj všetky platby uskutočnené z peňažných príjmov domácnosti**.

## Peňažné výdavky domácnosti podľa účelu ich použitia



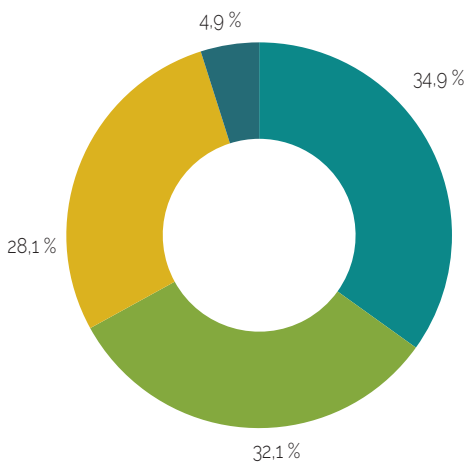
- Potraviny a nealkoholické nápoje
- Bývanie, voda, elektrina, plyn a palivá
- Ostatné čisté výdavky
- Rozličné tovary a služby
- Doprava
- Rekreácia a kultúra
- Odievanie a obuv
- Nábytok, byt. vybavenie a bežná údržba bytu
- Pošty a telekomunikácie
- Hotely, kaviarne a reštaurácie
- Alkoholické nápoje a tabak
- Zdravie
- Vzdelávanie

Zdroj: ŠÚ SR



Najvyšší podiel peňažných výdavkov v jednotlivých domácnostiach tvoria: potraviny a nealkoholické nápoje (23,1%), po nich nasledujú výdavky na bývanie, vodu, elektrinu, plyn a palivá (20,1%).

## Rozdelenie výdavkov na jednotlivé energie v domácnosti



- Elektrina
- Plyn
- Teplá voda a ústredné kúrenie
- Palivá

Zdroj: ŠÚ SR



# Podiel domácností na zaťažení životného prostredia

Hrozbou pre naše životné prostredie nie sú len obrovské priemyselné parky a továrne, ale aj naše domácnosti. Chceme jazdiť na veľkých, silných autách, používať množstvo elektrických spotrebičov, mať doma teplo a dostatok pitnej vody, vychutnávať si lacné potraviny, pričom pri našom spôsobe života produkujeme množstvo odpadu. Aj keď sa na prvý pohľad zdá, že každá z týchto aktivít prispieva k znečisteniu životného prostredia len málo, ak sa znásobí miliónmi jednotlivcov po celom svete, výsledné znečistenie nie je zanedbateľné. Najväčšou príčinou znečistenia naďalej zostávajú priemyselné zdroje a doprava, avšak hlavne v posledných rokoch sa spolu so zvyšujúcou životnou úrovňou zvyšuje aj vplyv domácností na životné prostredie.



**Nepriaznivý vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia (ŽP) majú hlavne tieto činnosti v domácnosti:**

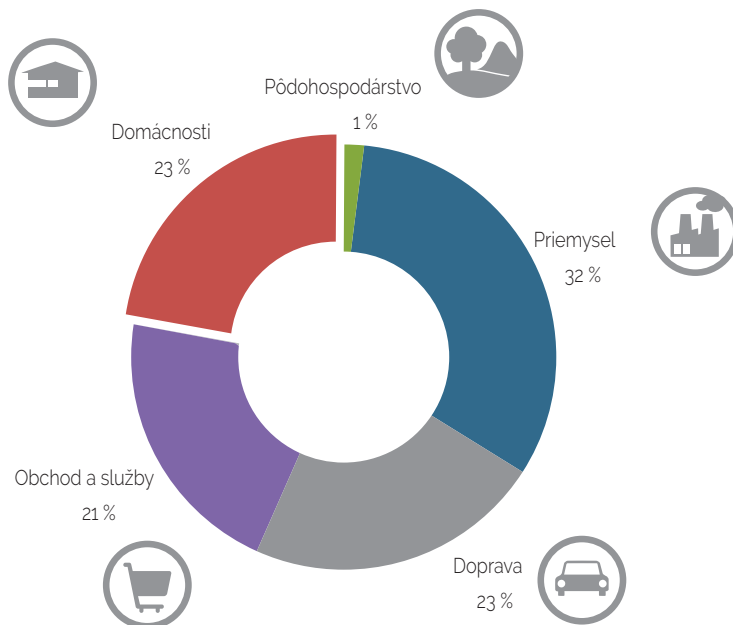
## ČINNOSŤ V DOMÁCNOSTI

- vykurovanie a chladenie
- preprava osôb osobnými automobilmi alebo verejnou dopravou
- spotreba vody
- vypúšťanie odpadových vôd
- produkcia odpadov

## PRIMÁRNE OVPLYVNENÉ ZLOŽKY ŽP

- > ovzdušie
- > ovzdušie
- > voda
- > voda, pôda
- > voda, pôda, ovzdušie

Zmena klímy a nedostatok energetických zdrojov patria v súčasnosti k často diskutovaným témam. Výroba a spotreba energie je s týmito témami úzko prepojená. Spotreba energie v slovenských domácnostiach tvorí až 23 % z celkovej spotreby energie v Slovenskej republike.



Zdroj: ŠÚ SR

**Energia** nie je len stále vzácnejšou a drahšou, ale výroba neustále sa zvyšujúceho množstva energie výrazne ovplyvňuje životné prostredie, predovšetkým ovzdušie a vodu. **Znečistené ovzdušie** škodí nielen ľudskému zdraviu, ale tiež rastlinám, živočíchom, pôde a aj rôznym materiálom. Miera poškodenia nezávisí len od množstva škodlivej látky, ale tiež od dĺžky ich pôsobenia, od citlivosti organizmu a tiež od meteorologických podmienok (teplota a vlhkosti vzduchu).

#### Účinky znečisteného ovzdušia môžu byť:

- priame (napr. podráždenie očí či dýchacích ciest),
- nepriame (napr. ohrozenie rastlín v dôsledku okyslenia pôd, ktoré je výsledkom kyslých atmosférických zrážok).

Každé priame alebo nepriame **vypustenie znečisťujúcej látky** do ovzdušia nazývame **emisiou**.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené vybrané znečisťujúce látky v ovzduší, ich vplyv na ľudský organizmus a zdroje ich pôvodu v domácnostiach.

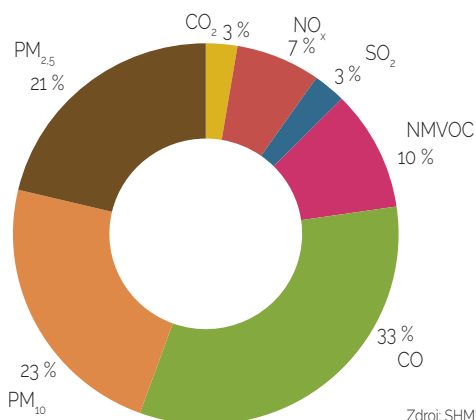
ZNEČIŠŤUJÚCE LÁTKY V OVZDUŠÍ	ČO SÚ TO? AKO VPLÝVAJÚ NA ĽUDSKÝ ORGANIZMUS?	ZDROJE ICH PÔVODU V DOMÁCNOSTIACH
Prachové častice PM <sub>10</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tuhé častice s priemerom od 2,5 do 10 µm</li> <li>môžu ľahko prenikáť do pľúcnych tkanív a spôsobiť zdravotné problémy v oblasti srdcovo-cievnej a dýchacej sústavy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spaľovanie tuhých palív</li> <li>zvirnený prach z ciest</li> <li>výfukové plyny z motorových vozidiel</li> </ul>
Prachové častice PM <sub>2,5</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tuhé častice s priemerom menším ako 2,5 µm</li> <li>podobne ako PM<sub>10</sub> majú negatívny vplyv na ľudské zdravie a hlavne na dýchacie cesty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>všetky druhy spaľovacích procesov (vrátane spaľovania dreva v domácnostiach)</li> <li>výfukové plyny z motorových vozidiel</li> </ul>
Oxid siričitý SO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>plynná látka</li> <li>pôsobí dráždivo na sliznice dýchacích ciest a na očné spojivky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spaľovanie fosilných palív</li> <li>výfukové plyny z motorových vozidiel</li> </ul>
Oxidy dusíka NO <sub>x</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>plynné látky</li> <li>spôsobujú mierne až ťažké zápaly priedušiek alebo pľúc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spaľovanie fosilných palív a biomasy</li> <li>výfukové plyny z motorových vozidiel</li> </ul>
Oxid uhoľnatý CO	<ul style="list-style-type: none"> <li>plynná látka</li> <li>blokuje prísun kyslíka ku tkanivám</li> <li>klasickými príznakmi otravy CO sú bolesti hlavy a závrat, srdcové problémy a malátnosť, pri vysokých koncentráciách môže dôjsť až k úmrtiu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spaľovanie z pecí, kotlov a iných technologických zariadení spaľujúcich plynné, kvapalné a tuhé palivá</li> <li>je najškodlivejšou zložkou výfukových plynov z motorových vozidiel</li> </ul>
Oxid uhličitý CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bezfarebný plyn, patrí medzi najrozšírenejšie jedy</li> <li>je to najdôležitejší tzv. skleníkový plyn spôsobujúci klimatické zmeny</li> <li>otrava oxidom uhoľnatým prejavuje najčastejšie bolesťami hlavy, závratmi, hučaním v ušiach, sčervenaním v tvári, bolesťami končatín, búšením srdca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>do ovzdušia je emitovaný vo veľmi veľkých množstvách hlavne spaľovaním fosilných palív</li> <li>vzniká aj nedokonalým spaľovaním paliva v motore, pri ktorom uhlík obsiahnutý v palive len čiastočne oxiduje</li> </ul>

ZNEČIŠŤUJÚCE LÁTKY V OVZDUŠÍ	ČO SÚ TO? AKO VPLÝVAJÚ NA ĽUDSKÝ ORGANIZMUS?	ZDROJE ICH PÔVODU V DOMÁCNOSTIACH
Nemetánové prchavé organické látky NMVOC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• látky, ktoré sa nachádzajú hlavne v riedidlách a rozpúšťadlách</li> <li>• spôsobujú podráždenie zmyslových orgánov, bolesti hlavy, stratu koordinácie, poškodenie pečene, obličiek alebo centrálného nervového systému</li> <li>• niektoré z nich sú karcinogény (napr. benzén)</li> <li>• ide prevažne o horľavé látky, existuje aj riziko požiaru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• používanie náterov a lepidiel</li> <li>• výfukové plyny z motorových vozidiel</li> </ul>
Amoniak NH <sub>3</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• už pri nízkych koncentráciách spôsobuje kašeľ, podráždenie očí, nosa a hrdla</li> <li>• pri vysokých hodnotách koncentrácií môžu vzniknúť zápaly pokožky, očí, hrdla a pľúc</li> <li>• pri dlhodobom styku vznikajú chronické dýchacie problémy, zelený zákal alebo ochorenie rohovky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozklad živočíšnych a ľudských odpadov</li> <li>• používanie hnojív a rozklad rastlinných zvyškov</li> <li>• v menšej miere aj cigaretový dym a detské plienky</li> </ul>
Polycyklické aromatické uhľovodíky PAH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tieto látky majú schopnosť dlhodobého pretrvávania v živých organizmoch</li> <li>• niektoré z tejto skupiny látok sú rakovinotvorné, ako napr. typický predstaviteľ benzo-a-pyrén</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spaľovanie dreva v kotloch</li> </ul>
Dioxíny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dioxíny majú rakovinotvorný účinok</li> <li>• negatívne ovplyvňujú imunitný systém</li> <li>• majú schopnosť poškodzovať vyvíjajúci sa plod v tele matky</li> <li>• taktiež negatívne ovplyvňujú pohlavné hormóny a hormóny štítnej žľazy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• súkromné pálenie domového odpadu</li> </ul>

Miera znečistenia ovzdušia z vykurovania závisí od viacerých faktorov, jedným z nich je aj typ paliva. V súčasnosti pozorujeme trend, že ľudia sa odpájajú od plynu a vracajú sa k spaľovaniu tuhých palív z dôvodu prijateľnejšej ceny. Lokálne vykurovanie uhlím a drevom v domácnostiach najviac prispieva k znečisteniu ovzdušia **prachovými časticami PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>**, a to hlavne v zimnom období od októbra do apríla. Hodnoty prachových častíc PM<sub>10</sub> v ovzduší často prekračujú legislatívne stanovené limitné hodnoty najmä v oblastiach s vysokou hustotou obyvateľstva. Na tomto území žije viac ako štvrtina celkového počtu obyvateľov Slovenska, čo môžeme považovať za značne znepokojujúci fakt.



Zamysleli ste sa niekedy, aké emisie vypúšťame z domácností do ovzdušia pri vykurovaní a chladení?



Vykurovanie tuhými palivami v domácnostiach sa na znečistení ovzdušia prachovými časticami podieľa viac než 80 %-ným podielom.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené množstvá emisií prachu zo spaľovania tuhých palív v rôznych typoch kotlov. Menej emisií vyprodukuje moderné kotly (automatické a splyňujúce kotly) ako kotly zastaraných konštrukcií (prehorievacie kotly). Pri týchto výsledkoch nie sú zohľadnené faktory ako zlá obsluha, údržba či nekvalitné palivá. Emisie by v takomto prípade boli oveľa vyššie.

Kolko prachových častíc je vypustených z jednej domácnosti za rok (kg/rok)?

TYP KOTLA	DRUH PALIVA			
	Hnedé uhlie	Čierne uhlie	Drevo - Buk	Bio - pelety
Automatický kotol	6	12		0,1 až 12
Prehorievaci kotol	249	59	16	
Odhorievaci kotol	32	52	15	
Splyňovací kotol	2		9	
Krbové pece			7	

Zdroj: VEC (Výskumné energetické centrum, Ostrava)

Málokto si uvedomuje, že do domácich pecí, kotlov či do otvoreného ohniska nepatria žiadne plasty (napr. plastové fľaše, fólie), guma, drevotrieska, umelé vlákna či iný odpad. Nízke teploty spaľovania a nedostatočný prísun kyslíka do spaľovacieho procesu spôsobujú, že výsledkom je nedokonalé spaľovanie produkujúce celú škálu toxických látok. Tieto sa usadzujú v našich záhradách, vstupujú do nášho potravinového reťazca a poškodzujú naše zdravie.

---

## Prečo je nebezpečné spaľovanie takéhoto odpadu?

---

Plasty	<ul style="list-style-type: none"><li>• Plasty sú obohatené rôznymi látkami, ako sú zmäkčovadlá, farbivá, stabilizátory, spomaľovače horenia a pod.. Tie často obsahujú ťažké kovy, hlavne kadmium a zinok, ktoré poškodzujú imunitný systém a spôsobujú autoimunitné a alergické reakcie.</li><li>• Pri nedokonalom horení plastov vzniká taktiež oxid uhoľnatý, ktorý sa viaže na krvné farbivo – hemoglobín, ktorý sa zúčastňuje na transporte kyslíka v tele. Vysoké koncentrácie oxidu uhoľnatého spôsobujú smrť udusením organizmu.</li><li>• Spaľovaním plastov vznikajú aj monoméry príslušného plastu (základné stavebné kamene jeho uhľovodíkového reťazca), najmä etylén, propylén a styrén. Vo vysokých koncentráciách sú jedovaté a taktiež majú negatívny účinok na krvný obeh.</li><li>• Spaľovaním plastov sa taktiež uvoľňujú do ovzdušia uhľovodíky, ktoré sa stávajú súčasťou tzv. fotochemického smogu a ftaláty, ktoré sa koncentrujú v ľudskom tele.</li><li>• Najnebezpečnejším spaľovaním je spaľovanie PVC (polyvinylchloridu). Horením PVC vzniká kyselina chlorovodíková, ktorá silne dráždi horné dýchacie cesty. Pri spaľovaní PVC uniká aj monomér PVC – vinylchlorid a dioxíny, ktoré sú karcinogénne. Súčasťou spalín z PVC je aj plyný chlór a fosgén, čiže plyny, ktoré sa používali ako bojové otravné látky počas prvej svetovej vojny. Nízke koncentrácie týchto látok môžu spôsobovať ochorenia dýchacích ciest, vysoké koncentrácie poleptávajú pľúca a spôsobujú smrť.</li></ul>
Guma	<ul style="list-style-type: none"><li>• Spaľovaním gumených výrobkov vznikajú oxidy síry, ktoré sú súčasťou smogu a zložkou kyslých dažďov a sadze.</li></ul>
Drevotrieska a náterové hmoty	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pri výrobe drevotriesky sa ako tmeliaca látka používajú formaldehydové živice. Pri horení sa rozkladajú a uvoľňuje sa formaldehyd a fenoly. Formaldehyd väčšinou zhorí a fenoly unikajú do ovzdušia, kde sa prejavujú silným dráždivým účinkom na organizmus. Ďalšie chemické látky unikajú pri spaľovaní z náterových hmôt.</li></ul>
Polyamidy	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vyrábajú sa z nich umelé textilie (silon, nylon). Pri ich nedokonalom horení vzniká hlavne čpavok. Ten už pri nižších koncentráciách dráždi oči, sliznice nosa, spôsobuje nevoľnosť a bolesti hlavy. V malom množstve uniká aj kyanovodík, ktorý aj v malých koncentráciách vyvoláva škrabanie v krku, sčervenanie spojiviek, prudké bolesti hlavy až závrate.</li></ul>
Biologicky rozložiteľný odpad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dusivý dym vznikajúci spaľovaním listia, trávy, obsahuje oxid uhoľnatý, uhľovodíky, oxid dusný a dechtové látky.</li></ul>

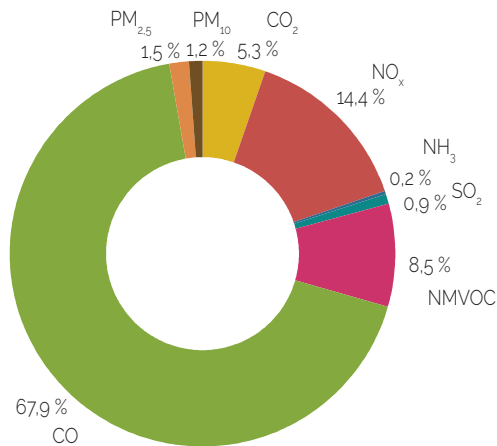
---

Zákonom o odpadoch je zakázané spaľovať tzv. biologicky rozložiteľný odpad a taktiež je zakázané takýto odpad ukladať na skládky odpadov. Tento odpad sa musí zhodnocovať napr. kompostovaním.



Ďalším prispievateľom k znečisteniu ovzdušia je **doprava**, a to hlavne oxidom uhoľnatým CO a oxidmi dusíka NO<sub>x</sub>

Všimnime si, aké emisie vypúšťame do ovzdušia našou prepravou.

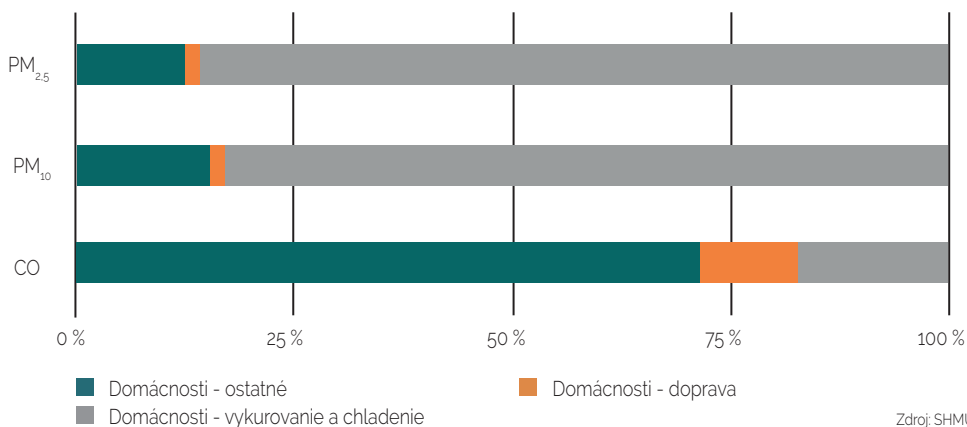


Zdroj: SHMÚ

Pod pojmom **doprava v domácnostiach** môžeme rozumieť súkromnú prepravu osôb **osobnými automobilm**i, ale aj **verejnou dopravou**. Do celkového množstva emisií oxidu uhoľnatého CO za Slovenskú republiku je príspevok dopravy 11 %.

Na spálenie jedného litra benzínu potrebujeme pätnásť kubických metrov, teda až 15 tisíc litrov čistého vzduchu.

Podiel prachových častíc PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> a oxidu uhoľnatého CO vypustených do ovzdušia z domácností



Zdroj: SHMÚ

Každodenný bežný chod domácností sa nezaobíde bez **vody**. Každá domácnosť musí mať vyriešený prístup k bezpečnej pitnej vode a spôsob účinného odvádzania odpadových vôd, ktoré domácnosť vyprodukuje. Vplyv domácností na životné prostredie sa teda prejavuje v dvoch smeroch:

- v nárokoch na dodávku pitnej vody a s tým spojených nárokov na odbery vody z vodných zdrojov,
- v znečisťovaní povrchových a podzemných vôd vypúšťaním odpadových vôd.

**87,4 % obyvateľov** Slovenskej republiky je **zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov**, ostatní obyvatelia využívajú vlastné studne. Voda, určená na odber pitnej vody, sa odoberá z podzemných aj povrchových vôd. Na Slovensku je dominantným zdrojom pitnej vody podzemná voda, ktorá je pre svoju veľmi dobrú kvalitu prednostne určená na zásobovanie obyvateľstva.

**Najväčšou zásobárňou podzemnej vody u nás je Žitný ostrov**, ktorý je taký výdatný, že by mohol zásobovať viac ako 13 mil. obyvateľov. Pozor! Kvôli znečisteniu v minulosti už niektoré zdroje vody na Žitnom ostrove zanikli (napr. po havárii v Slovnafte v roku 1971 musel byť natrvalo odstavený zdroj Podunajské Biskupice s výdatnosťou 1 200 l/s).

V Slovenskej republike domácnosti ročne odoberajú z verejných vodovodov približne 133 mil. m<sup>3</sup> vody. Toto množstvo našťastie nepredstavuje enormnú záťaž pre naše vodné zdroje. Vďaka hydrogeologickým a klimatickým podmienkam sa naše vodné zdroje dokážu v dostatočnom množstve prirodzene obnovovať. Stále však musíme mať na pamäti, že tieto vodné zdroje sú vzácnym a životne dôležitým pokladom, o ktorý sa musíme starať a chrániť ho pred znečistením alebo iným poškodením.

**Z vyschnutého vodného zdroja alebo zo zdroja, ktorého voda je znečistená, nám už pitná voda do vodovodných kohútikov nepotečie!**

V domácnostiach sa voda používa nielen na pitie a varenie, ale aj na umývanie, čistenie, osobnú hygienu, pranie, polievanie izbových kvetín, trávnikov a záhrad.

**Na Slovensku každý z nás denne minie na bežné činnosti v domácnosti 80 litrov vody. Pre porovnanie, napr. v Španielsku je to 190 l, vo Švédsku 178 l, vo Veľkej Británii 150 l, v Holandsku 145 l a v Poľsku 95 litrov.**





Pitná voda sa v domácnosti po jej použití mení na odpadovú vodu, ktorú nazývame **splašková odpadová voda**. Do splaškových odpadových vôd sa môžu dostávať:

- produkty ľudského metabolizmu (organické a anorganické látky pochádzajúce z fekálií a moču),
- potraviny,
- lieky,
- pracie prostriedky,
- čistiace prostriedky,
- kozmetické prípravky,
- prípravky na ochranu rastlín,
- oleje,
- iné chemické prostriedky používané v domácnostiach (zvyšky farieb, riedidiel...).

Takto znečistená voda vypustená priamo do vodných tokov môže spôsobiť vážne narušenie prirodzených podmienok vo vodných ekosystémoch (zmena vodnej flóry a fauny) a ohrozenie ľudského zdravia. Nadbytok **organických látok a živín** (dusíka a fosforu) vedie k eutrofizácii vôd, k poklesu hladiny kyslíka vo vode a k úhynu rýb. Prítomnosť **nebezpečných chemických látok** je príčinou akútnej alebo chronickej toxicity vodných organizmov, straty biotopov, úhynu rýb a cez potravinový reťazec aj ohrozenia zdravia ľudí. **Choroboplodné zárodky**, ktoré sú významnou zložkou splaškových vôd, môžu vyvolať šírenie infekčných a parazitárnych chorôb. Preto sa musí odpadová voda rozumne a zodpovedne odvádzať, najlepšie verejnou kanalizáciou, a pred vypustením do toku čistiť v čistiarnach odpadových vôd.

Čo všetko sa dá nájsť v nevyčistenej splaškovej odpadovej vode?

	Z ČOHO SÚ ZLOŽENÉ?	ČO MÔŽU SPÔSOBIŤ?
Fekálie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tuky, bielkoviny, polysacharidy a produkty ich rozkladu, choroboplodné zárodky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zníženie obsahu kyslíka v povrchových vodách</li> <li>• nadmerný rast rias vo vodách</li> <li>• šírenie infekčných chorôb</li> </ul>
Moč	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dusikaté látky (najmä močovina), kyselina šťavelová, glycidy, fenoly, sodík, chloridy, draslík, sírany, fosforečnany</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zníženie obsahu kyslíka v povrchových vodách</li> <li>• nadmerný rast rias vo vodách</li> <li>• šírenie infekčných chorôb</li> </ul>
Zvyšky potravín	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tuky, cukry, bielkoviny, farbivá, stabilizátory „ečka“, konzervačné látky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zníženie obsahu kyslíka v povrchových vodách</li> <li>• nadmerný rast rias vo vodách</li> </ul>
Pracie prostriedky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tenzidy a detergenty, zmäkčovadlá (zeolity, pracia sóda), bieliace prostriedky (chloristan sodný), prostriedky na ochranu vlákien, optické zjasňovače, látky upravujúce pH, stabilizátory, enzýmy (zlepšujú účinnosť odstraňovania škvr od potravín), plnidlá, stabilizátory, farbivá, triklozany, endokrinné disruptory</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nadmerný rast rias vo vodách</li> <li>• otravu vodných organizmov</li> </ul> <p>Účinky na človeka, napr.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chloristan sodný – dráždi oči, pokožku a je toxický pre nervový systém</li> <li>• triklozan – veľmi jedovatý, nepriaznivo vplyva na vývojový systém, spôsobuje hormonálne poruchy a v kombinácii s chlóróm je rakovinotvorný</li> </ul>

	Z ČOHO SÚ ZLOŽENÉ?	ČO MÔŽU SPÔSOBIŤ?
Čistiace prostriedky	<ul style="list-style-type: none"> <li>formaldehyd, etanol, perchlóretylén, nitrobenzén, dietanolamín, terpentíny, amoniak, triklozan, kyselina chlorovodíková, dechtové farbivá, vosky, dichlórbenzén, kyselina fosforečná, dichlórmétán</li> </ul>	<p>Účinky na človeka, napr.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>amoniak – dráždi oči a sliznice, spôsobuje poleptanie, popáleniny, šedý zákal</li> <li>dietanolamín – spôsobuje hormonálne poruchy, rakovinotvorný</li> <li>perchlóretylén – rakovinotvorný</li> <li>nitrobenzén – rakovinotvorný</li> <li>kyselina chlorovodíková – spôsobuje kašeľ a dýchacie ťažkosti</li> </ul>
Kozmetické prípravky	<ul style="list-style-type: none"> <li>z nebezpečných látok napr.: ftaláty, sulfáty, propylénglykoly, dioxíny, butylhydroxyanizoly, aluminium (hliník), olovo, DMDM hydantoin, parabény, butyl-parabén, Methyltribromo Glutaronitril (MDGN), triklozany, acetón, touelény, formaldehyd, akrylamidy a i.</li> </ul>	<p>Účinky na človeka, napr.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dioxíny – kožné ochorenia, hormonálne poruchy, rakovinotvorné</li> <li>olovo – hormonálne poruchy, rakovinotvorné, poškodzuje centrálnu nervovú sústavu</li> <li>parabény – potláčajú aktivitu enzýmov a tvorbu spermií</li> </ul>
Dezinfekčné prostriedky	<ul style="list-style-type: none"> <li>organické a anorganické zlúčeniny s aktívnym chlórrom (chloramíny, chlórové deriváty kyseliny izokyanurovej, chlórnan sodný), jód, peroxid vodíka, peroctová kyselina, ozón, fenolové zlúčeniny (fenyliéter, triklozan), formaldehydy, etanol, propanol a izopropanol, ortuť, striebro a i.</li> </ul>	<p>Účinky na človeka, napr.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>chlórnan sodný – biocidny, spôsobuje poleptanie</li> <li>formaldehyd – spôsobuje alergie, depresie, nespavosť, chronické problémy</li> </ul>
Lieky	<ul style="list-style-type: none"> <li>antibiotiká, analgetiká, hormonálne lieky, anestetiká, antireumatiká, hypnotiká, sedatíva, chemoterapeutiká, kortikoidy a i.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>penikanie do tiel vodných organizmov</li> <li>nežiaduce „liečivé“ účinky na vodné organizmy, ktoré to nepotrebnú</li> </ul> <p>Účinky na človeka, napr.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>antibiotiká – prijímaním antibiotík kontaminovanou vodou alebo potravou sa u ľudí zvyšuje odolnosť voči antibiotikám, s čím je spojená ich neúčinnosť počas liečby</li> </ul>
Prostriedky na ochranu rastlín	<ul style="list-style-type: none"> <li>chlórované uhľovodíky, difenylové deriváty, organofosfáty, pyrethroidy, meďnaté a sírnaté zlúčeniny, amidy, dikarboximidy, dichlórmétán, diazoly a triazoly, deriváty kyseliny fosforečnej a i.</li> </ul>	<p>otrava a úhyn vodných organizmov</p> <p>Účinky na človeka, napr.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kyselina fosforečná – leptavá, dráždivá, toxická pre centrálnu nervovú sústavu</li> <li>dichlórmétán – rakovinotvorný, spôsobuje poškodenie pečene a mozgu</li> </ul>

## Minerálne hnojivá

- dusík, draslík, fosfor, ťažké kovy (Cr, As, Cd, Pb, Hg)
  - nadmerný rast rias vo vodách
  - kumulácia ťažkých kovov v telách vodných organizmov
- Účinky na človeka, napr.:
- ťažké kovy – jedovaté

Poznámka: Zloženie chemických prípravkov je veľmi rôznorodé. V tabuľke sú preto uvedené len niektoré príklady. Veľa informácií o zložení znečisťujúcich látok a chemických prípravkov a ich účinkoch na životné prostredie a zdravie človeka môžeme nájsť na internete.

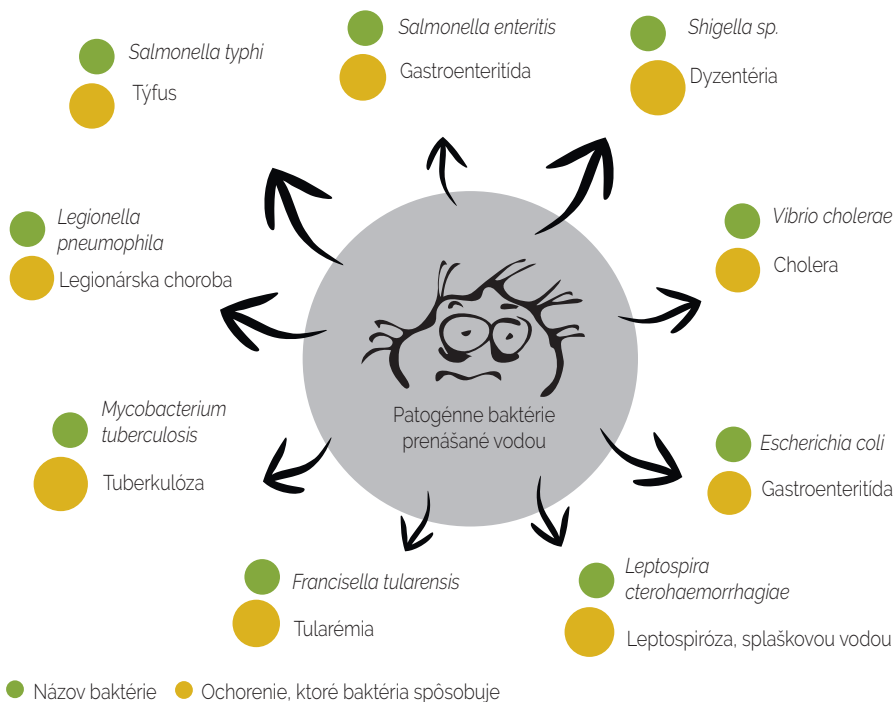


V prírode sa pozorovali prípady, keď sa samce rýb namiesto tvorby spermii pripravovali na „ženskú“ úlohu - na kladenie ikier.

- Ide o:
- a) omyl prírody alebo
  - b) dôsledok zvyškov hormonálnych liečiv, ktoré sa cez splaškové vody dostávajú do vodných tokov?

Prírodné je odporúčanie

## Príklady choroboplodných zárodkov v splaškových odpadových vodách

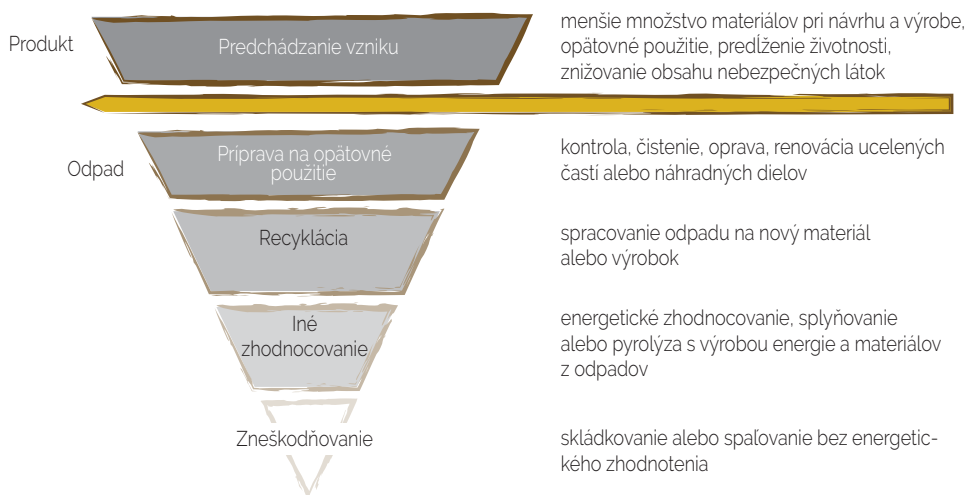


Splaškovú odpadovú vodu je potrebné z domácností odvádzať tak, aby neohrozovala zdravie a životné prostredie. Najlepším spôsobom je jej odvádzanie verejnou kanalizáciou. Na **verejné kanalizácie je napojených 63,4 % obyvateľov** Slovenskej republiky. Kanalizačné siete sú budované predovšetkým vo väčších mestách a značná časť vidieka ostáva mimo ich dosahu, čo vyvoláva nemalé problémy environmentálneho a hygienického charakteru.

Do tokov sa cez verejné kanalizácie vypúšťa ročne približne 120 000 tis. m<sup>3</sup> splaškových odpadových vôd, pričom 97 % z nich je čistených.

Ďalším z rizikových činiteľov, ktoré vznikajú v domácnosti, sú odpady. **Odpad** vzniká, ak sa z nového, používaného stáva niečo pre nás nepotrebné, čoho sa chceme zbaviť, čo už doma nechceme, nemáme komu podarovať či nejako inak využiť. Odpad, ktorý vzniká v domácnostiach, na chatách a záhradách, pri kosení parkov atď. nazývame **komunálny odpad**.

Vzniknutým odpadom sa zaoberá **odpadové hospodárstvo**, ktorého základné princípy zabezpečujú, aby odpad spôsoboval čo najmenšiu záťaž na životné prostredie aj človeka. Tieto princípy prezentuje tzv. **pyramida odpadového hospodárstva**.

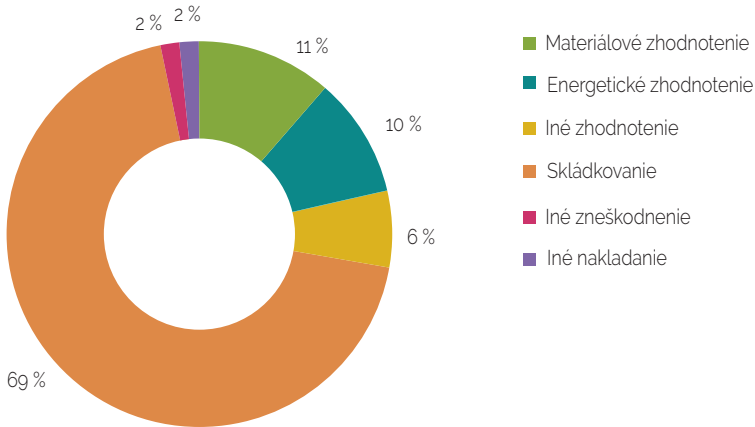


Dnes už existuje koncept tzv. **obehového hospodárstva**, v ktorom sa výrobku venuje pozornosť od jeho výroby, využitia až po jeho koniec. **Princíp obehového hospodárstva je zároveň aj princípom nulového odpadu**. Odpad sa stáva zdrojom surovín, ktoré sa dajú ďalej využiť, či už materiálovo alebo energeticky. Samozrejme, prispieť by mali aj výrobcovia. Už pri výrobe treba dozeráť na to, aby všetky časti boli aj ďalej využiteľné – či ako zdroj suroviny alebo energie, uprednostňovať len materiály recyklovateľné a nahradiť slogan *obal predáva* myšlienkou, že kvalita a trvanlivosť v prvom rade predáva.

**Komunálny odpad** má svoje špecifiká, je rôznorodý, nestáleho zloženia, je potrebné s ním nakladať podľa určitých pravidiel, pretože svojou podstatou predstavuje pre životné prostredie nebezpečenstvo. Nemôžeme ho len tak zobrať a niekam vysypať, je potrebné **nakladať s ním** tak, aby sme neznečistili rieky, podzemnú vodu, pôdu a vzduch, ktorý dýchame.

Z celkového množstva odpadov vytvorených na Slovensku komunálny odpad tvorí cca 18 %, čo predstavuje 300 kg odpadu na obyvateľa.

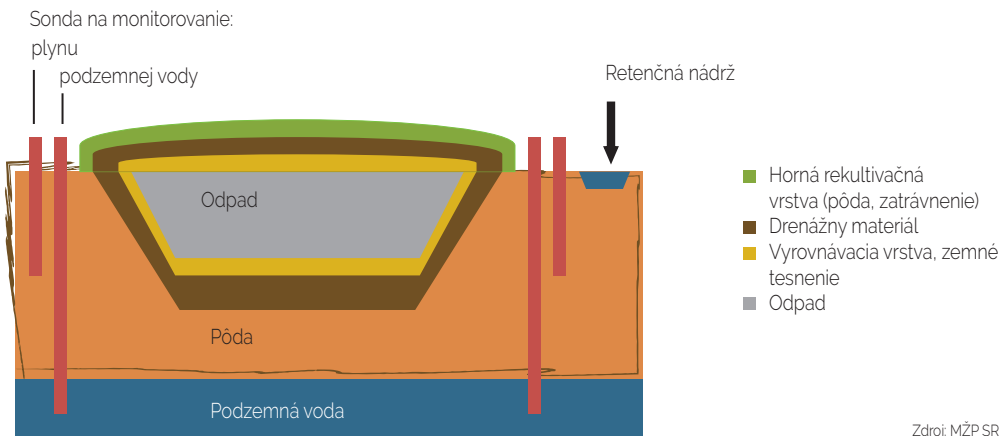
## Nakladanie s komunálnym odpadom



Zdroj: MŽP SR

Odpady môžeme zhodnocovať a zneškodňovať. Buď z odpadov získame to, čo sa dá z nich využiť, tzn. zhodnotíme ich napríklad recykláciou, opätovným využitím, príp. spaľovaním na výrobu energie alebo ich zneškodňujeme bez ďalšieho využitia skládkovaním, príp. spaľovaním bez využitia energie. Na Slovensku sa opätovne využíva len necelých 31 % komunálneho odpadu a až **69 % končí na skládkach**, na ktorých nenávratným spôsobom končí množstvo využiteľných surovín ako papier, sklo, rôzne druhy kovov, stavebný materiál a podobne. Dnes už **riadené povolené skládky** musia spĺňať prísne požiadavky na ochranu životného prostredia, obsahovať bariéry, ktoré zabránia škodlivým látkam dostať sa do prírody a následne k nám ľuďom.

## Model riadenej skládky komunálneho odpadu a skládky odpadu v Slovenskej republike



Zdroj: MŽP SR

## Počet skládok odpadov v Slovenskej republike podľa krajov

KRAJ	SKLÁDKA ODPADOV NA INERTNÝ ODPAD	SKLÁDKA ODPADOV NA ODPAD, KTORÝ NIE JE NEBEZPEČNÝ	SKLÁDKA ODPADOV NA NEBEZPEČNÝ ODPAD	CELKOVÝ POČET SKLÁDOK
Bratislavský	2	3	2	7
Trnavský	1	13	1	15
Trenčiansky	2	12	1	15
Nitriansky	4	14	2	20
Žilinský	1	13	0	14
Banskobystrický	2	13	1	16
Prešovský	1	16	1	18
Košický	4	10	3	17
Spolu	17	94	11	122

Zdroj: MŽP SR

Na Slovensku je **122 skládok odpadu**. Dost na takú malú krajinu. V tabuľke sú uvedené skládky odpadu, ktoré sú legálne, pravidelne kontrolované, ktoré aj napriek prísny limitom za určitých nepriaznivých podmienok môžu predstavovať nebezpečenstvo pre životné prostredie (požiare, skládkový plyn, výluhy zo skládok do vodných recipientov, premnoženie hlodavcov a pod.).

Hlavným problémom ostávajú predovšetkým **tzv. čierne skládky**. Vzhľadom na to, že neobsahujú žiadne bariéry zamedzujúce prechodu škodlivých látok, **predstavujú pre životné prostredie, a tým aj človeka, priamu hrozbu ako:**

- potenciálna kontaminácia pôdy a vody,
- únik nebezpečných chemických látok do ovzdušia,
- záber poľnohospodárskej pôdy,
- poškodzovanie lesných a vodných ekosystémov,
- pasca pre živočíšne druhy,
- priťahovanie škodcov, napr. hlodavcov, k ľudským obydliam,
- riziko zranení detí,
- riziko šírenia sa rezistentných druhov baktérii z lokalít s nelegálne uloženým odpadom, vizuálne poškodenie v krajine, a tým znižovanie turistickej atraktivity lokality,
- primárna strata druhotných surovín.

Skládkovaním mimo vyhradených skládok a **domácim spaľovaním odpadu** poškodujeme nielen sami seba a svoje deti, ale tiež svoje najbližšie okolie. Na škodlivé látky vo vzduchu, príp. vo vode sú citlivejšie deti, tehotné ženy, staršie osoby a ľudia trpiaci astmatickými či inými respiračnými ochoreniami. Majme k nim ohľad. I keď zdravá osoba netrpí bezprostredne zjavnými dôsledkami

domáceho spaľovania odpadu, môžu sa u nej časom rozvinúť ochorenia následkom dlhotrvajúcej inhalácie. Chronické ochorenia a väčšina druhov rakoviny sa vyvíjajú viac ako 20 rokov a môžu byť zapríčinené práve dlhodobou nízkou expozíciou, ktorá sa neprejavuje momentálnym poškodzovaním organizmu.



**Je potrebné mať na pamäti, že vyvážanie odpadu mimo miest na to určených je zákonom zakázané!**

Pozornosť je potrebné venovať aj **elektroodpadom**, ktoré kvôli svojmu zloženiu nie je možné len tak vyhodiť do koša. Môže sa zdať, že z nefunkčného spotrebiča sa dá v domácnosti ešte všeličo využiť – skrutka, motor, kompresor a pod.. Avšak neodborné rozoberanie spotrebičov, či vyhodenie do kontajnera alebo na čiernu skládku, môže výrazne poškodiť životné prostredie.

Najmä staršie elektrospotrebiče môžu obsahovať nebezpečné látky, ako je kadmium, ortuť, olovo, šesťmocný chróm, polybromované bifenyle, azbest a ďalšie. V chladničkách sa nachádzajú freóny, a to v chladiacom okruhu a vo väčšine prípadov tiež v izolačnej pene v korpuse chladničky. Neodborným rozoberaním sa môžu tieto látky uvoľniť do prostredia. Čo môžu spôsobiť, uvádza tabuľka.

### Nebezpečné látky v elektrospotrebičoch a ich vplyv

Freón	<ul style="list-style-type: none"><li>• Poškodzuje ozónovú vrstvu. Ozónová vrstva sa stenčuje a na Zem dopadá škodlivé UV žiarenie, ktoré spôsobuje rôzne ochorenia – od zápalu spojiviek až po rakovinu kože.</li></ul>
Kadmium	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jedovatá látka.</li><li>• Do tela sa dostáva potravou a dýchaním.</li><li>• Ukladá sa najmä v obličkách, ale aj v pečeni a poškodzuje ich. Môže spôsobiť málokrvnosť alebo osteoporózu.</li><li>• Patrí medzi rakovinotvorné látky.</li></ul>
Ortuť	<ul style="list-style-type: none"><li>• Veľmi jedovatá.</li><li>• Usadzuje sa v obličkách, pečeni a slezine.</li><li>• Pri jednorazovej dávke spôsobuje bolesti brucha, zvracanie a hnačky.</li><li>• Pri dlhodobom pôsobení dochádza k vypadávaniu vlasov, málokrvnosti, reumatickému ochoreniu či ochoreniu obličiek.</li></ul>
Šesťmocný chróm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Poškodzuje dýchacie cesty, môže viesť k perforácii nosnej priehradky alebo k bronchitide.</li><li>• Pri dlhodobom pôsobení na kožu vznikajú ekzémy alebo vredy.</li><li>• Zlúčeniny môžu vyvolať rakovinu pľúc.</li></ul>
Azbest	<ul style="list-style-type: none"><li>• Silne rakovinotvorná látka.</li><li>• Postupne môže vyvolať rakovinu pľúc alebo fibrózu.</li><li>• Vyskytuje sa napr. v starých sporákoch a práčkach.</li></ul>

Aby nedochádzalo k poškodzovaniu zdravia a životného prostredia, výrobcovia majú zákaz naďalej používať freóny. Ak ich použitie je nenahraditeľné, ich aplikácia je obmedzená na minimum. Výrobcovia musia zabezpečiť, aby bol elektrospotrebič navrhnutý tak, aby jeho demontáž bola jednoduchá a mohol sa opätovne využiť. Dôraz sa kladie na materiálové využitie. V starých spotrebičoch sa nebezpečné látky naďalej vyskytujú. Preto neodborná demontáž ohrozuje zdravie a bezpečnosť ľudí aj životného prostredia.

Aby sme nehovorili len o výrobkoch, ktoré majú negatívny vplyv na životné prostredie, v našich obchodoch nájdeme aj také, ktoré v porovnaní s výrobkami rovnakých funkčných a úžitkových vlastností spĺňajú prísne environmentálne kritériá a sú **šeterné nielen k životnému prostrediu, ale aj k zdraviu človeka**. Nazývame ich **environmentálne vhodné produkty**. Aby sme dokázali takéto produkty rozoznať od ostatných výrobkov, sú označované tzv. **environmentálnymi značkami**.

Na Slovensku sa využívajú hlavne značky:

Environmentálne vhodný produkt  
(naša národná značka)



Environmentálna značka EÚ



Pri nákupoch ich hľadajme na produktoch, ako napr.:

- baliaci papier, vlnitá lepenka, papierové vreckovky,
- textilné podlahové krytiny a textilné výrobky,
- posteľné matrace,
- mydlá, šampóny a vlasové kondicionéry,
- čistiace prostriedky a pracie prostriedky,
- televízory a osobné a prenosné počítače,
- drevený nábytok,
- murovacie a stavebné materiály (strešné krytiny, okná a vonkajšie dvere, cementy, lepidlá a tmely a pod.),
- tepelné čerpadlá, vykurovacie kotly na plyné palivá, zariadenia na spaľovanie tuhej biomasy a pod..





# Zoznam použitých skratiek

MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SIEA	Slovenská inovačná a energetická agentúra
SR	Slovenská republika
ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
VÚVH	Výskumný ústav vodného hospodárstva

## Použité zdroje

<http://energetika.tzb-info.cz/8644-o-spalovani-tuhych-paliv-v-lokalnich-topenistich-2>

<http://vytapani.tzb-info.cz/kotle-kamna-krby/9475-co-nejvice-ovlivni-tvuj-kour>

<http://www.ekoivot.cz/kategorie/ekodomacnost/>

<http://www.elektrowin.cz/>

<http://www.priateliazeme.sk/spz/>

<http://www.statistics.sk/pls/elisw/MetalInfo.explorer?cmd=open&s=1002&sso=2>

<https://www.siea.sk/>

Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenská agentúra životného prostredia. 2014. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2013. Bratislava: MŽP SR, Banská Bystrica: SAŽP, 2014. 216 s. ISBN 978-80-88833-65-9

Ministerstvo životného prostredia SR. 2013. Stratégia pre redukciu PM<sub>10</sub>. Bratislava: MŽP SR, 2013

Ministerstvo životného prostredia SR. 2015. Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečistení v SR 2014. Bratislava: SHMÚ, 2015

TÖLGYESSY, J. a kol. 1989. Chémia, biológia a toxikológia vody a ovzdušia. Bratislava: VEDA, 1989. 532 s. ISBN 80-224-0034-3

Zelená domácnosť alebo konajme 3E – ekonomicky, environmentálne, eticky

Editori: Ing. Beáta Kročková, Ing. Zuzana Lieskovská

Členovia zostavovateľského kolektívu: Ing. Renáta Grófová, Ing. Tatiana Gušťaříková, Ing. Dorota Hericová, Mgr. Peter Kapusta, Ing. Ľubica Koreňová, Mgr. Alena Kostúříková, Ing. Katarína Skantárová, Ing. Slávka Stroffeková, Ing. Juraj Vall, Ing. Radoslav Virgovič

Vydavateľ: Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenská agentúra životného prostredia

Grafika: roman sika-romi

Tlač: Reklamný servis, s.r.o.

Náklad: 5 000 ks

Rok vydania: 2016

ISBN: 978-80-89503-49-0



Táto publikácia je vytlačaná na FSC certifikovanom papieri. Nákupom produktov so značkou FSC podporujete zodpovedné obhospodarovanie lesov a prispievate k ich zachovaniu a ochrane.



Zelená domácnosť alebo  
konajme 3E - ekonomicky,  
environmentálne, eticky

• Hospodárenie v domácnosti

2. časť



# Obsah

Hospodárenie v domácnosti	2
Voda	2
Odkiaľ a ako sa voda dostane do domácnosti?	2
Koľko vody spotrebujeme v domácnosti?	5
Ktorá pitná voda je lacnejšia?	7
Ako nekomplikovať život rybám?	9
Ako voda opúšťa domácnosť?	9
Energia	13
Ako miňame energiu v domácnosti?	13
Akým spôsobom si zadovážiť teplo?	14
Koľko platíme za kúrenie a ohrev vody?	18
Používame termoregulačné ventily?	19
Má význam zateplieť?	20
Vieme hospodáriť s teplom?	22
Poznáme elektrický apetit svojej domácnosti?	22
Točí sa nám hlava z účtov za elektrinu?	23
Využívame „zázračný“ gombík OFF?	26
Odpady	28
Koľko a aký odpad vytvárame v domácnosti?	28
Triedenie – len módny výstrelok?	30
Potraviny	38
Rozoznáme kvalitné potraviny?	38
Ako správne uchovávať a skladovať potraviny?	39
Doprava	43
Aká doprava je pre nás najlepšia? Vieme sa správne rozhodnúť?	43
Zoznam použitých skratiek	47
Použitie zdroje	47

# Hospodárenie v domácnosti

Našou hlavnou výzvou je zmena správania a prekonanie presvedčenia, že individuálne prínosy pri riešení environmentálnych problémov sú zanedbateľné a bezvýznamné. Pochopenie podielu jednotlivca na znečisťovaní životného prostredia nám pomôže zmeniť naše návyky a správanie, čím prispejeme nielen k zlepšeniu prostredia, v ktorom žijeme, ale aj získať určité ekonomické benefity.

## Voda



Voda je základ života a v tomto duchu by sme sa k nej mali doma správať. Ne-  
plytvať ňou, keď ju nepotrebujeme. Neznečisťovať ju, keď nemusíme. Lebo len  
dostatok čistej a zdravotne bezpečnej vody nám zabezpečí kvalitný život!

### I Odkiaľ a ako sa voda dostane do domácnosti?

Na Slovensku sa v minulosti chodilo po vodu k obecným studniam, dnes však máme k dispozícii iné, modernejšie, pohodlnejšie a najmä zdravotne bezpečnejšie možnosti:

- **verejné vodovody,**
- **domové a verejné studne,**
- **balené vody** predávané v obchodoch.

V krízových situáciách (povodne, výpadok elektrického prúdu, havárie, znečistenie vodného zdroja, extrémny nedostatok vody) verejné inštitúcie zabezpečujú dodávku pitnej vody svojim obyvateľom aj **cisternami** s pitnou vodou pristavenými v obciach.

### Výhody ↔ Nevýhody

#### Hromadné zásobovanie – verejné vodovody



- profesionálne zabezpečenie a garancia zdravotne bezpečnej pitnej vody
- viacnásobná kontrola (prevádzkovateľov verejných vodovodov kontrolujú orgány na ochranu zdravia)
- pohodlie (pohodlný prístup k vodovodnému kohútiku – nemusíme sa o nič starať)



- platenie poplatkov (tzv. vodné) a závislosť na prevádzkovateľovi verejného vodovodu (možné zvyšovanie cien)
- možná nespokojnosť s chuťou a tvrdosťou dodávanej vody (individuálne riešenie – používanie filtrov na vodu)
- v niektorých prípadoch používanie starých vodovodných rozvodov (z olova, mosadze, bronzu), ktoré zhoršujú zdravotnú bezpečnosť vody

Na Slovensku požiadavkám na kvalitu pitnej vody nevyhovuje 80 – 85 % domových studní. Najčastejším zdrojom znečistenia sú koliformné baktérie, dusičnany, dusitany, železo.



- odber vody bez poplatkov za vodné



- vysoké náklady spojené s vybudovaním domovej studne a zakúpením potrebnej technológie
- nevyhnutnosť starať sa o kvalitu vody a pravidelne ju kontrolovať (náklady spojené s rozborom vzoriek vody v laboratóriu)
- nemožnosť čerpania vody v prípade výpadku elektrického prúdu, poruchy čerpadla alebo motora
- možný pokles výdatnosti studne alebo strata vody počas sucha
- možné riziká znečistenia studne (zlý technický stav studne, nedostatočná hĺbka, možná prítomnosť septikov a trativodov v okolí) a ohrozenie zdravia

Najmenšia vzdialenosť domových studní od možného zdroja znečistenia by mala byť aspoň 12 – 40 metrov.



- v prípade nevyhovujúcej kvality vody – nebezpečenstvo ochorenia detí, návštev a ľudí s oslabeným imunitným systémom, aj napriek tomu, že ochorenie sa neprejavuje u jej pravidelných užívateľov (pretože u domácich sa dlhodobým užívaním vody môže vyvinúť tolerancia k baktériám, ktoré sa vo vode v ich studni nachádzajú)

---

## Balená voda

---

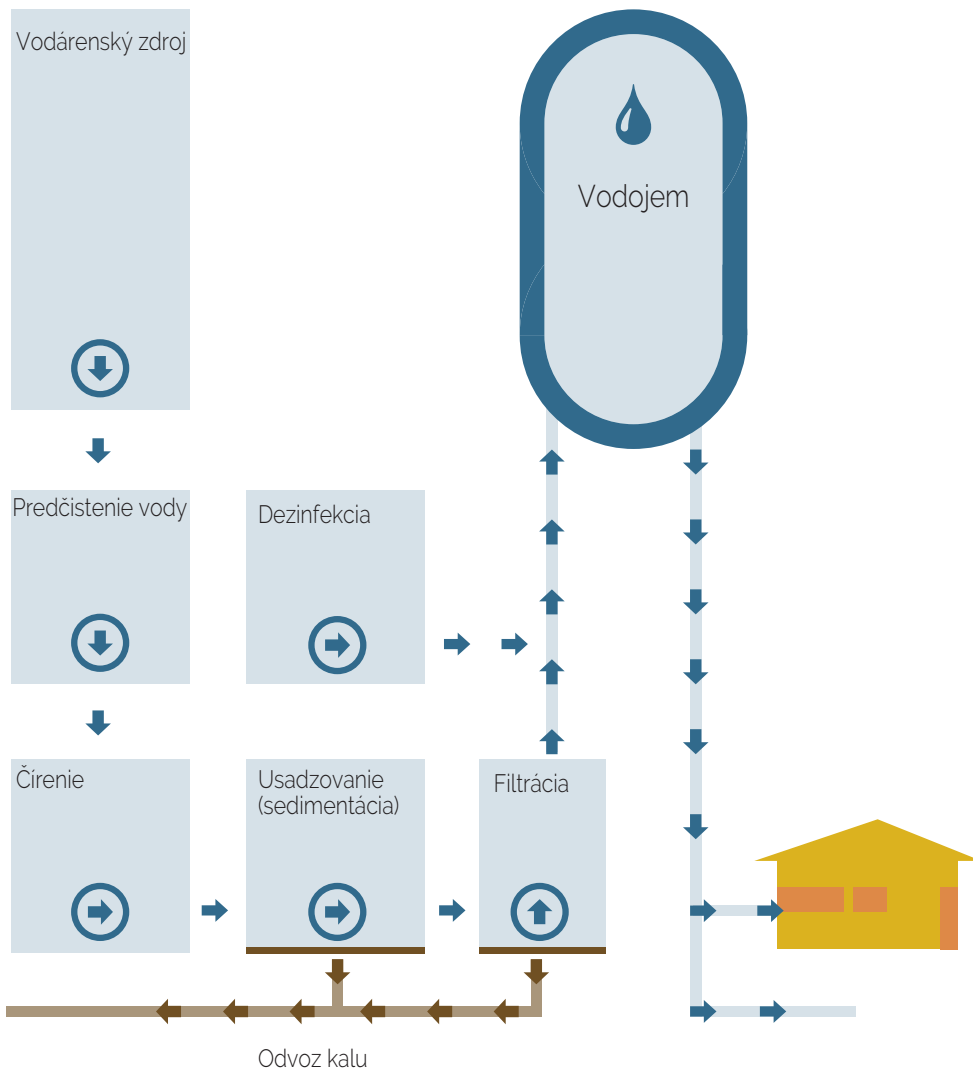


- možnosť výberu vody podľa chuti vody
- pohodlný nákup



- vysoká cena (je drahšia ako voda z vodovodu)
- voda nie je taká čerstvá ako voda zo studne alebo z vodovodu
- negatívny vplyv plastových obalov na chuť a kvalitu vody
- vznik odpadov z obalov
- nepriaznivé vplyvy v súvislosti s jej výrobou a dopravou

Kým sa pitná voda dostane verejnými vodovodmi do našich domácností, prejde dlhú cestu od jej odobratia z vodárenského zdroja, cez úpravňu vody, kde sa technologickými postupmi (predčisťovanie, čírenie, usadzovanie, filtrovanie, dezinfekcia) upravuje, a ďalej cez vodojemy a potrubia až do našich domácností.



Cesta balených pitných vôd do našich domácností je dlhšia, lebo ešte musia prejsť cez plničky a sieť distribútorov a obchodov, tak ako je to opísané v kapitole *Ktorá voda je lacnejšia*. Najkratšiu cestu do našich domácností prekonáva voda z domových studní.

## I Koľko vody spotrebujeme v domácnosti?

V domácnosti vodu využívame na pitie, varenie, osobnú hygienu, umývanie (riadu, podláh, okien), pranie, polievanie (kvetín, záhrad, trávnikov), v zime aj na vykurovanie radiátorov a na iné účely. Najmenší podiel z našej dennej spotreby vody minieme na pitie, asi 2 – 4 litre vody (a aj tie si často kupujeme ako balenú vodu v obchodoch).

Odhadovaná denná spotreba vody pri činnostiach vykonávaných v domácnosti

BEŽNÝ REŽIM		ÚSPORNÝ REŽIM	
Pitie	2 – 4 l	Pitie	Neodporúča sa obmedzovať
Umývanie zubov pri tečúcej vode	6 – 10 l	Umývanie zubov s pohárom vody	0,7 l
		Umývanie zubov pri zastavenom kohútiku	2 l
Umývanie rúk pod vodovodným kohútikom	5 – 8 l	Umývanie rúk pod pákovou vodovodnou batériou	3 l
Varenie a príprava jedla	15 l	-	-
Splachovanie WC	10 l	Splachovanie WC s možnosťou duálneho splachovania	3 – 6 l
Umývanie riadu pod tečúcou vodou	25 l	Umývanie riadu v uzavretom dreze	6 – 15 l
		Umývanie riadu v umývačke	11 – 25 l
Pranie v práčke	90 – 100 l	Pranie v práčke s úsporným režimom	30 – 50 l
Kúpanie vo vani	100 – 200 l	Krátke sprchovanie	50 – 75 l
		Sprchovanie s batériou s úsporným perlátorom	35 l
Bazén	350 l	-	-
Zavlažovanie	500 – 900 l	Zavlažovanie – menej často, ale s väčším množstvom vody	250 – 450 l
Ústredne vykurovaný byt s ústrednou prípravou teplej vody a vaňou	145 l	Byt s lokálnym ohrevom teplej vody a vaňovým kúpeľom	135 l

V jednotlivých domácnostiach sa spotreba vody líši v závislosti od veľkosti domácnosti, počtu jej členov, úrovne environmentálneho povedomia, ale hlavne od vybavenia domácnosti (typ práčky, umývačky riadu, splachovačov, vodovodných batérií, veľkosť záhrady) a náročnosti na jej údržbu (veľký dom, dom s bazénom, s veľkou záhradou a iné).

Našu **spotrebu vody** v domácnostiach môžeme **znižiť používaním úspornejších technologických riešení**, ktorými ušetríme od **29 % až do 44 % pitnej vody**.





### STOP VENTIL

Používaním stop ventilov na vodovodných batériách, ktoré zastavia vodu, keď sa len mydlíme alebo šampónujeme, môžeme ušetriť až 7 eur mesačne.

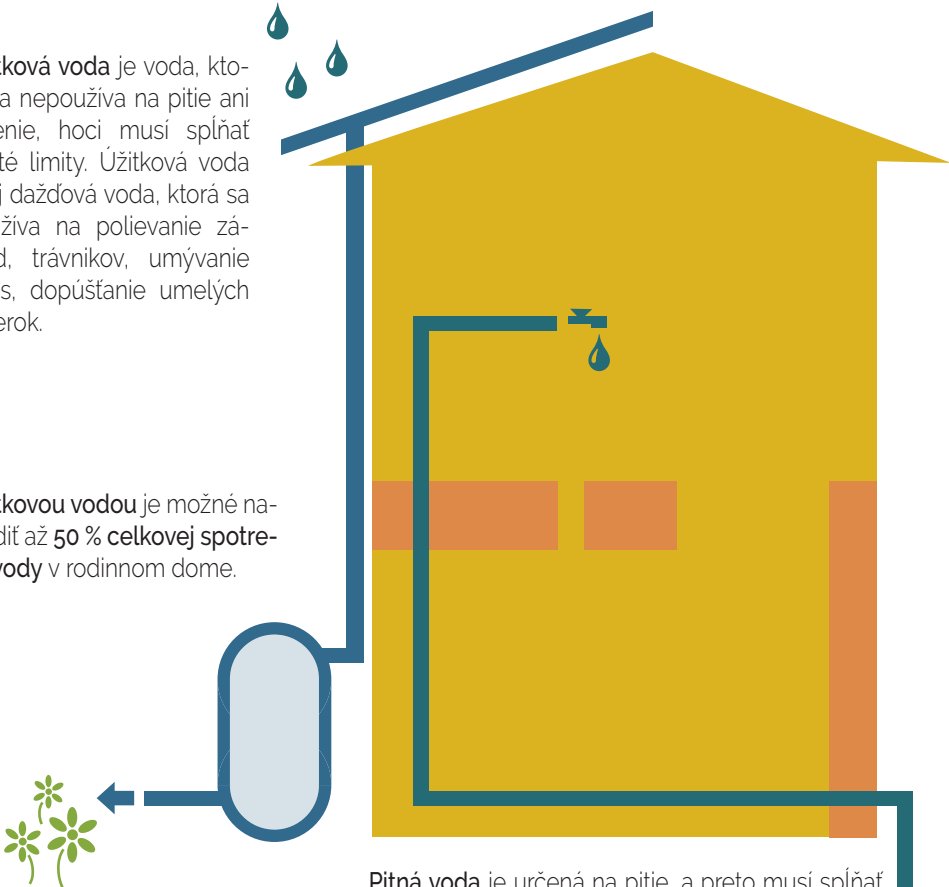
### PERLÁTOR

Perlátory premiešavajú vodu so vzduchom, znižujú jej množstvo, zvyšujú objem toku a rýchlosť prúdenia, ušetria až 20 % vody, čo predstavuje približne 2 eur mesačne.

Tam, kde je to možné, je najlepším riešením namiesto drahej pitnej vody používať **vodu úžitkovú**, ktorá je takpovediac zadarmo.

**Úžitková voda** je voda, ktorá sa nepoužíva na pitie ani varenie, hoci musí spĺňať určité limity. Úžitková voda je aj dažďová voda, ktorá sa používa na polievanie záhrad, trávnikov, umývanie terás, dopúšťanie umelých jazierok.

Úžitkovou vodou je možné nahradit až 50 % celkovej spotreby vody v rodinnom dome.



**Pitná voda** je určená na pitie, a preto musí spĺňať prísne hygienické limity. Okrem pitia, pitnú vodu používame aj na varenie, umývanie riadu, ošetrovanie rán.

Uvedomujeme si, že za sebou zanechávame „vodnú stopu“?



Našou vodnou stopou je množstvo vody, ktoré spotrebujeme, ale aj množstvo vody, ktoré sa spotrebuje pri výrobe výrobkov, ktoré používame. Napr. na výrobu 1 kg rifľových nohavíc je potrebných 8 000 l vody, pretože už aj pri pestovaní bavlníka, z ktorého sú rifle vyrobené, bola spotrebovaná voda.

**Vodná stopa priemerného Slováka je asi 1 600 m<sup>3</sup> za rok.**

## I Ktorá pitná voda je lacnejšia?

Pýtate sa: „Čo je to za otázku? Veď voda je predsa zadarmo!“

Áno, je to pravda, ale len do tej miery, kým sa na jej kvalitu nepozrieme bližšie.

**Zákon o vodách hovorí:** „Každý môže na vlastné nebezpečenstvo a bez povolenia alebo súhlasu orgánu štátnej vodnej správy odoberať alebo inak používať povrchové vody alebo podzemné vody na uspokojovanie osobných potrieb domácností, ak sa takéto odber alebo iné používanie vykonáva na mieste, ktoré je na to vhodné, jednoduchým vodným zariadením a spôsobom, ktorý neobmedzí alebo neznemožní rovnaké používanie iným osobám.“

Nie každá povrchová alebo podzemná voda je však vhodná na pitie a spĺňa prísne hygienické limity kladené na kvalitu pitnej vody. Pitnú vodu je v drvivej väčšine potrebné z prírodných vodných zdrojov vyrobiť. Môžeme to urobiť aj sami doma (vykopeme studňu, prefiltrujeme vodu z potoka) alebo ju pre nás vyrobia odborníci a dodajú nám ju do vodovodu, alebo nám ju predajú obchodníci v obchode. Koľko práce sa za výrobou vody skrýva a aké finančné náklady sú s tým spojené, znázorňuje tabuľka.

## Cena pitnej vody

ZDROJ	PRIEMERNÁ CENA 1 LITRA PITNEJ VODY	ČO ZAHŔŇA CENA PITNEJ VODY?
Domová studňa	Po vybudovaní studne je voda takmer zadarmo. Vysoké sú však prvotné náklady na vybudovanie studne – od 100 do 400 eur za vyhlbenie jedného metra studne, pričom studňa môže byť hlboká 4 až 50 metrov.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hydrogeologický prieskum</li><li>• Rozbor vzoriek vody na overenie jej kvality</li><li>• Vybudovanie studne a k nej príslušných rozvodov</li><li>• Elektrina na poháňanie čerpadiel</li><li>• Čistenie studne</li><li>• Priebežné kontrolné rozboru vody (1x rok)</li></ul>
Voda z vodovodu	0,0012 eur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Odber vody z vodárenského zdroja a poplatky za odber vody</li><li>• Úprava vody</li><li>• Pravidelná kontrola a starostlivosť o kvalitu vody</li><li>• Vybudovanie vodovodnej siete (vodovody, vodojemy, čerpadlá, úpravne vody) a jej údržba</li><li>• Distribúcia a dodávka vody domácnostiam</li><li>• Práca zamestnancov vo vodárenskom priemysle</li></ul>
Balená voda	0,3320 eur	<ul style="list-style-type: none"><li>• To isté ako pri vodovode</li><li>• Doprava do plničky</li><li>• Plnenie do fliaš</li><li>• Cena za výrobu fliaš</li><li>• Cena za recykláciu alebo skládkovanie fliaš</li><li>• Doprava a skladovanie v obchodoch</li><li>• Náklady na reklamu</li><li>• Práca zamestnancov v potravinárskom priemysle</li><li>• Práca obchodníkov a predavačov</li></ul>

### Pitná voda NIE je zadarmo!

Z vodárenského zdroja je ju potrebné odobrať, upraviť a dopraviť do domácnosti. Za tieto služby platíme vodné od 0,90 eur do 1,60 eur za 1 m<sup>3</sup> vody.

Odhaduje sa, že 40 % predávanej balenej vody pochádza z tých istých zdrojov ako voda vo vodovodnej sieti. Rozdiel – namiesto nabratia z vodovodu, si ju kúpime v obchode.



Voda z vodovodu je 200 – 400× lacnejšia ako voda balená vo fľašiach.

## I Ako nekomplikovať život rybám?

Na ceste medzi vodovodným kohútikom a odtokom vody z domácnosti sa kvalita vody rapídne zmení. Samozrejme, k horšiemu. **Z pitnej vody sa po jej vypití a použití** na umývanie riadov, pranie a iné činnosti, okamžite **stane odpadová voda**, ktorej zloženie závisí od toho, aké látky sme do vody pridali a ako tieto látky navzájom zreagovali. Splaškové odpadové vody sa po čistení v čistiarniach odpadových vôd, ale často aj bez čistenia, vypúšťajú do vodných tokov.

**Účelnejšie ako čistiť odpadové vody a odstraňovať z nich škodlivé látky je predchádzať tomu, aby sa takéto látky do odpadových vôd vôbec dostávali.** Preto by sme mali takéto látky, vrátane farmaceutík, používať v domácnostiach rozumne.

Stačí ak budeme:

- minimalizovať množstvo používaných čistiacich a pracích prostriedkov,
- poznať ich chemické zloženie,
- používať prostriedky na báze látok, ktoré sú v prírode ľahko odbúrateľné, čiže biologicky rozložiteľné,
- rozmyšľať o tom, či to, čo chceme vyliť do umývadla alebo spláchnuť vo WC, nie je lepšie radšej:
  - vyhodiť do odpadkového koša (napr. novinový papier, hygienické pomôcky, zvyšky potravín...),
  - odnieť do zberných dvorov (chemikálie, zvyšky farieb) alebo
  - vrátiť späť predajcovi (napr. staré lieky odovzdávať do lekární).

**Zvyšky liečiv v splaškových vodách v čistiarniach odpadových vôd súčasné technológie takmer nezachytávajú. Preto aj v slovenských riekach môžu plávať ryby omámené napríklad antidepressívami.**

## I Ako voda opúšťa domácnosť?

Všetka voda, ktorá ako pitná alebo ako úžitková „pritečie“ do domácnosti, musí z domácnosti aj nejakým spôsobom odtiecť a vrátiť sa do prírodného kolobehu vody. Po použití odteká ako splašková odpadová voda, ktorá, ak by sa priamo vypustila do vodného toku alebo do pôdy, môže spôsobiť vážne poškodenie prírodného prostredia a ohrozenie ľudského zdravia.

V minulosti sa ľudia svojich odpadových vôd zbavovali:

- (v stredoveku) vylieváním obsahu nočníkov a špinavej vody na ulicu aj **von oknom** (čo malo za následok šírenie chorôb a epidémií),
- **septikmi** alebo **trativodmi** (vypúšťanie do pôdy) alebo
- **vypúšťaním priamo do vodného toku.**

Hoci pôda a aj voda vo vodnom toku, do ktorých sa takto splašky vypúšťajú, majú určitú samočistiacu schopnosť, táto schopnosť je obmedzená, a pri veľkom znečistení, ktoré produkuje dnešná moderná doba (oveľa vyšší počet obyvateľov, používanie nových chemických prostriedkov), nedokáže vrátiť odpadovej vode jej pôvodnú prirodzenú kvalitu. Preto je dnes takéto zbavovanie sa odpadovej vody **zakázané!**

POPIS	POZNÁMKA
Trativod	<p>Trativod je podzemná stavba, ktorá slúži na odvádzanie alebo vsakovanie dažďovej vody alebo znečistenej vody (napr. jama hlboká 1 meter, ktorá je zospodu vyplnená pieskom a štrkom).</p> <p>Trativody možno využívať napr. na vsakovanie dažďovej vody z odkvapov, na vsakovanie vyčistenej vody, odvodnenie poľí.</p> <p><b>Hoci sa v minulosti trativody používali aj na odvádzanie splaškov zo septikov alebo žump, dnes to nie je povolené, pretože predstavujú hrozbu pre životné prostredie, vodné zdroje a najmä ľudské zdravie.</b></p> <p><b>Trativod nie je na odvádzanie splaškov!</b></p>



Septik

**Dnes sú požiadavky na čistenie odpadových vôd prísnejšie, septiky nie sú dostatočne účinné.**



Septik je nádrž, ktorá slúži na predčistenie odpadovej vody. V septiku sa pevné zložky oddeľujú od tekutej – na dne nádrže sa z odpadovej vody usadzuje kal s organickými látkami, zatiaľ čo na vrchu ostáva čiastočne vyčistená voda. Takáto voda sa zo septikov kedysi vypúšťala napr. trativodmi.

Septik môže byť súčasťou čistiarne odpadovej vody. Na čistiarni slúži ako prvý (mechanický) stupeň čistenia odpadovej vody, t. j. slúži na zachytávanie usaditeľných a plávajúcich látok. Odpadové vody predčistené v septiku sa potom ďalej čistia ďalšími procesmi, ktoré sú súčasťou čistiarne odpadových vôd.

V dnešnej dobe máme k dispozícii viaceré možnosti, ako nakladať so splaškovou odpadovou vodou, t. j. ako ju bezpečne odvádzat a vyhovujúco čistiť:

- verejná kanalizácia s čistiarňou odpadových vôd,
- verejná kanalizácia bez čistiarne odpadových vôd,
- žumpa,
- malá (domová) čistiareň odpadových vôd,
- koreňová čistiareň odpadových vôd.

Vyčistenie odpadovej vody nie je zadarmo!

Za služby spojené s jej odvedením a čistením platíme prevádzkovateľom verejných kanalizácií a čistiarnám odpadových vôd stočné.



## Spôsoby odvádzania a čistenia odpadových vôd z domácností

ČO TO JE?	DOBRE JE VEDIETĚ, ŽE...	ČO TO STOJÍ?	
<p>Žumpa</p> <p><b>Vylievanie obsahu žump na pôdu (polia, záhrady) a do tokov je zakázané!</b></p>	<p>Žumpa je podzemná nádrž, ktorá slúži na dočasné uskladňovanie splaškových odpadových vôd. Musí byť vodotesná. Jej obsah je potrebné pravidelne odvážať fekálnymi autami do čistiarne odpadových vôd.</p>	<p>Domy, ktoré sa nachádzajú v obciach, ktoré majú vybudovanú verejnú kanalizáciu, už nebudú môcť mať žmpu alebo domovú čistiareň odpadových vôd, ale sa musia pripojiť na verejnú kanalizáciu v obci.</p>	<p>Cca 30 – 50 eur/mesiac za vývoz obsahu žumpy fekálnym autom do čistiarne odpadových vôd (cena závisí od množstva – objemu žumpy a dopravnej vzdialenosti do čistiarne odpadových vôd).</p>



Verejná kanalizácia	Verejná kanalizácia je sieť potrubí a zariadení, ktoré slúžia na neškodné a hromadné odvádzanie odpadových vôd z miest a obcí (napr. z časti obce alebo z viacerých obcí naraz).	Len tam, kde by výstavba verejnej kanalizácie nemala význam (napr. veľmi riedko osídlené územia), je dovolené používať iné spôsoby odvádzania a čistenia odpadových vôd, ako napr. žumpy a domové čistiarne odpadových vôd.	Stočné od 1,10 do 1,35 eur za 1 m <sup>3</sup> vody.
---------------------	--	---	--

Čistiareň odpadových vôd	Čistiareň odpadových vôd je súbor objektov a zariadení na čistenie odpadových vôd ešte pred ich vypustením do povrchových alebo do podzemných vôd.	Čistiareň odpadových vôd sa líšia rôznymi stupňami čistenia, od ktorých závisí výsledné zloženie vypúšťaných odpadových vôd. Najmenej účinné sú čistiareň odpadových vôd len s mechanickým stupňom čistenia, najviac účinné sú čistiareň odpadových vôd s biologickým stupňom čistenia s odbúravaním živín (dusíka a fosforu).	(Je v cene stočného)
--------------------------	--	--	----------------------

ČO TO JE?	DOBŘE JE VEDIĚT, ŽE...	ČO TO STOJÍ?
Malá (domová) čistiareň odpadových vôd	Malé čistiarne odpadových vôd slúžia na čistenie odpadových vôd od jednej domácnosti (4 – 5 osôb) po niekoľko domácností (500 osôb).	V domových čistiarnách odpadových vôd sa na odstraňovanie organického znečistenia využívajú mikroorganizmy. Preto by sme mali dbať na to, aby sa do nej cez umývadlo a WC nedostávali chemické látky, ktoré by tieto mikroorganizmy mohli zabiť (napr. silné čistiace prostriedky). Naša domová čistiareň odpadových vôd by potom nefungovala.
Vegetačná koreňová čistiareň odpadových vôd	Koreňová čistiareň odpadových vôd je umelo vytvorená mokraď (so špeciálnym podložím a rastlinami), ktorá na čistenie odpadovej vody využíva prirodzenú samočistiacu schopnosť pôdy a vody.	Koreňové čistiarne sa môžu využívať na čistenie splaškových odpadových vôd z jednotlivých domov, ale aj z hotelov, rekreačných zariadení, letných táborov a školských zariadení. Po prvotnej investícii do vybudovania čistiarne takmer minimálne náklady (minimálna údržba, bez spotreby elektrickej energie, výmena vegetačnej náplne - 1x 15 rokov).



Vyčistenú odpadovú vodu v domovej čistiarni odpadových vôd možno použiť na polievanie trávnikov a okrasných drevín. Z hygienických dôvodov je však neprípustné používať ju na polievanie zeleniny a ovocia, pretože v nej môžu zostať niektoré nebezpečné látky (ťažké kovy, PCB, choroboplodné zárodky), ktoré domová čistiareň nedokáže zachytiť, a ktoré môžu ohroziť naše zdravie.

Podľa zákona o vodách sa musia splaškové odpadové vody odvádzať z domácnosti prednostne verejnou kanalizáciou.

Len vo výnimočných prípadoch, napr. v obciach, kde nie je vybudovaná verejná kanalizácia, môžu dať štátne orgány povolenie na vybudovanie žumpy alebo domovej čistiarne odpadových vôd. Netesniace žumpy, ako aj pozostatky trativodov, častokrát spôsobujú rozbroje v susedských vzťahoch, keď sused trativodom vypúšťa svoje odpadové vody do záhrady alebo do blízkosti studne druhého suseda.

# Energia

Cena energií nie je zanedbateľnou položkou nášho domáceho rozpočtu, dokážeme ju však našim správaním ovplyvniť. Najčistejšia a najlacnejšia je tá energia, ktorú vôbec netreba vyrobiť.



## I Ako mieraime energiu v domácnosti?

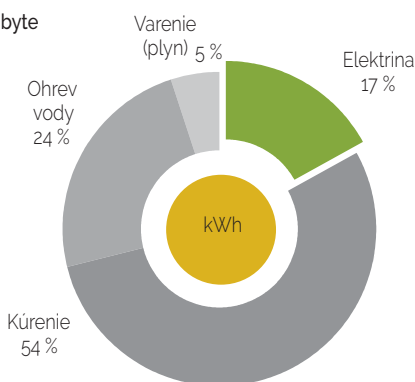
Patrite k ľuďom, ktorí si pravidelne kontrolujú spotrebu energie vo svojej domácnosti, alebo je vám jedno koľko jej spotrebujete?

**Každý z nás si musí uvedomiť, že základným predpokladom cieľavedomého šetrenia je meranie spotreby energie a jej priebežné sledovanie.**

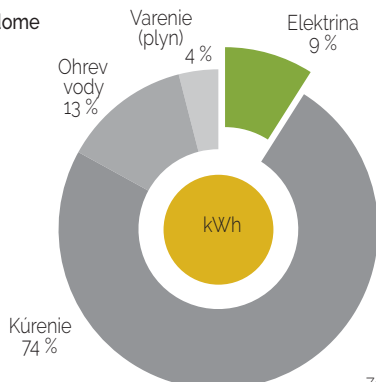
V domácnostiach na Slovensku sa **spotrebuje** v priemere **najviac energie na kúrenie**, nasleduje **spotreba elektriny a ohrev vody**.

Priemerná ročná spotreba energie v domácnosti:

V byte



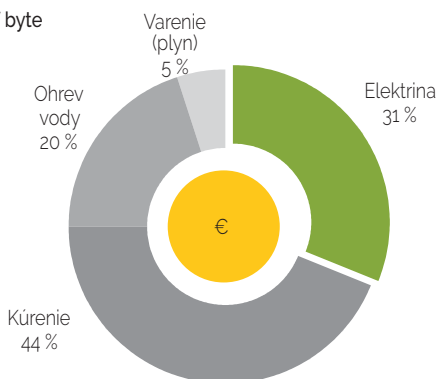
V dome



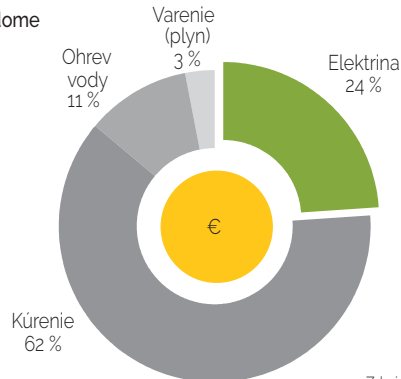
Zdroj: SIEA

Ročné náklady na energiu v domácnosti:

V byte



V dome



Zdroj: SIEA



## I Akým spôsobom si zadovážiť teplo?

Súčasnosť nám ponúka obrovské možnosti, ako si vo svojej domácnosti zadovážiť teplo. K najbežnejším spôsobom patria kotol na biomasu alebo plynový kotol, z nekonvenčných spôsobov môžeme spomenúť tepelné čerpadlo a slnečné kolektory.

### Kotol na biomasu

V našom ponímaní uvažujeme o kotloch, ktoré spaľujú drevnú biomasu.

Zjednodušene môžeme hovoriť o 3 typoch drevej biomasy :

- pelety,
- brikety a
- kusové palivové drevo.

**Pelety a brikety** sú vyrobené z drevného odpadu. Ich výhodou je, že majú vlhkosť pod 10 % a vysokú mernú hmotnosť paliva, vďaka čomu spálime na dosiahnutie požadovaného výkonu menšie množstvo, t. j. nepotrebujeme objemné priestory na skladovanie.

Kotly, v ktorých spaľujeme drevnú biomasu, môžu mať manuálnu alebo automatizovanú obsluhu. Napriek tomu, že kotly s automatizovanou obsluhou sú cenovo drahšie, oplatí sa nám do nich investovať. To, že do celého procesu spaľovania nezasahujeme, má pozitívny vplyv na účinnosť spaľovania, čo nám šetrí peniaze. Tak isto nám šetrí čas, ktorý by sme ináč strávili prikladaním paliva, navyše môžeme kúriť, aj keď nie sme doma.

V prípade, ak chceme kúriť **kusovým palivovým drevom**, určite oceníme výhody splyňovacieho kotla. V tomto kotle sa spaľuje drevo bez prebytku vzduchu za vzniku drevoplynu, ktorý sa následne spaľuje, čo má zásadný vplyv na lepšiu využiteľnosť paliva. Vďaka tomu stačí dávkovať palivo 2 – 3× denne. Môžeme ušetriť až 30 % nákladov na drevo oproti klasickým roštovým kotlom, čo v prepočte na finančné prostriedky pri súčasných cenách je 222 eur za rok. Pri cene takéhoto kotla 1 500 eur, návratnosť prvej investície je takmer 7 rokov. Nevýhodou tohto kotla je, že jeho výkon by nemal klesnúť pod 50 %, nakoľko potom dochádza k nedokonalemu spaľovaniu, čo vedie k skracovaniu životnosti kotla a vyšším emisiám vypúšťaným do ovzdušia. Toto je veľmi ťažké dodržať najmä v lete, keď kotol zabezpečuje len ohrev vody.

**Ročné náklady na kúrenie v 4-člennej domácnosti v nezateplenom dome s podlahovou výmrou 150 m<sup>2</sup> sú pri spaľovaní dreva (splyňovací kotol) približne o polovicu nižšie ako pri spaľovaní zemného plynu (konvenčný kotol).**

### Slnečné kolektory

V súčasnosti už nie je veľkou neznámou využitie slnečných kolektorov v domácnostiach na výrobu tepelnej energie. Tu si je dôležité uvedomiť, že ak sa rozhodneme takýto zdroj tepla inštalovať, môže nám pokryť max. 60 % celkovej spotreby energie na ohrev teplej vody a 15 až 30 % celkovej spotreby na kúrenie. V slovenských podmienkach energiu zo Slnka môžeme využiť na ohrev teplej vody po dobu 7 až 9 mesiacov v roku a na vykurovanie v prechodnom období (jar a jeseň). Najväčší energetický zisk zo slnečných kolektorov dosiahneme, ak ich orientujeme na južnú až juhozápadnú stranu pod uhlom s celoročným využitím 45°.

V zásade rozlišujeme 3 typy slnečných kolektorov:

- ploché,
- trubicové a
- vákuové.

V lokalitách s menším slnečným svitom sú najúčinnnejšie vákuové, pretože vákuum zamedzuje vedeniu tepla, čiže tepelným stratám prúdením, a tiež stratám spôsobeným tepelnou vodivosťou vzduchu.

Predstavme si modelovú situáciu. Štvorčlenná domácnosť spotrebuje 200 l teplej vody denne a na jej prípravu sa rozhodla zakúpiť jeden z lacnejších solárnych systémov na slovenskom trhu v cene 2 500 eur. V rámci solárneho systému sa nainštalovali 3 kolektory s 5,4 m<sup>2</sup> celkovej absorpčnej plochy. Slnečné kolektory nám nemôžu zabezpečiť 100 % energie na ohrev teplej vody počas celého roku, preto je potrebné ohrev teplej vody kombinovať s iným zdrojom.

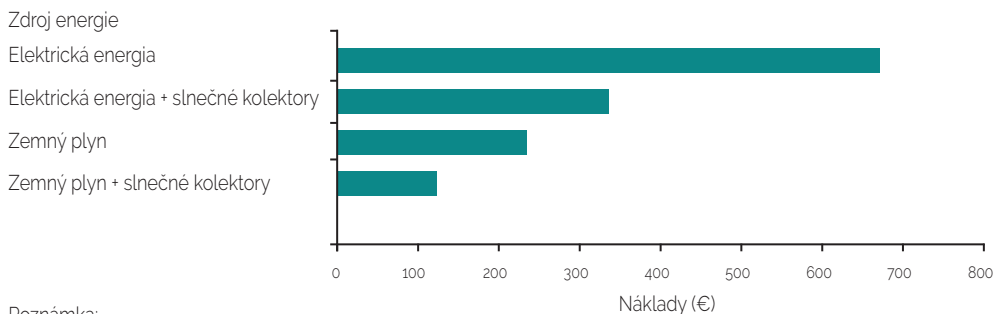
**Pri kombinácii plyn a slnečný kolektor ušetrí domácnosť opísaná v modelovom príklade cca 122,5 eur ročne, pri kombinácii elektrická energia a slnečný kolektor ušetrí cca 335,5 eur ročne.**

Ak by investícia celého solárneho systému predstavovala 2 500 eur, návratnosť pri plyne by bola 20,4 rokov a pri elektrickej energii 7,5 roka. Životnosť zariadenia je cca 25 až 30 rokov. Dotácie na zakúpenie a inštaláciu celého solárneho systému sa poskytujú od septembra 2015.

---

Porovnanie ročných nákladov na ohrev vody pre 4-člennú domácnosť na modelovom príklade

---



Poznámka:

Náklady sú vypočítané:

- pre zemný plyn na základe cien zemného plynu - tarifa D3 cenníka SPP pre rok 2015,
- pre elektrickú energiu na základe cien elektrickej energie - tarifa DD3 cenníka SSE pre rok 2015.

Zdroj: SIEA

### Tepelné čerpadlá

Najlacnejší spôsob výroby tepelnej energie si môžeme zabezpečiť prostredníctvom tepelných čerpadiel, o ktoré je v domácnostiach rodinných domov za posledné roky čoraz väčší záujem. Tepelné čerpadlá využívajú dostupné teplo zo vzduchu, vody a zeme.

**Pri použití 1 kWh energie, najčastejšie vo forme elektrickej energie na pohon kompresora, možno získať 2 až 5-násobok energie na vykurovanie, ohrev vody alebo chladenie.**

Tepelné čerpadlo funguje tak, že odobrané teplo z chladnejšieho vonkajšieho prostredia pri vyššej teplote odovzdáva do vykurovacieho systému.



Premena prebieha efektívnejšie vtedy, ak je rozdiel teplôt čo najmenší.

Tepelné čerpadlá rozlišujeme podľa toho, z akého vonkajšieho prostredia čerpajú teplo.

### Tepelné čerpadlá

#### vzduch / voda



- nízke vstupné náklady na inštaláciu zariadenia



- účinnosť zariadenia je závislá od vonkajšej teploty vzduchu

#### zem / voda



- vysoká účinnosť zariadenia v zime a aj v lete



- záber plochy pre plošný zemný kolektor, ktorý musí byť minimálne 2 až 3× väčší ako vykurovaná plocha
- pre kolektory s výkonom nad 20 kW je komplikovanejšia inštalácia, čím stúpajú vstupné náklady

#### voda / voda



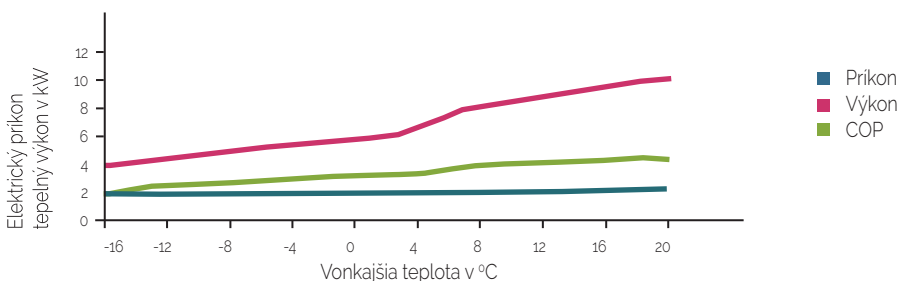
- vysoká účinnosť zariadenia v zime a aj v lete



- vysoké náklady na jeho zriadenie
- prevádzka je limitovaná množstvom a kvalitou využívanej vody
- pri využívaní podzemnej vody ako primárneho média sú potrebné 2 vrty

Pri kúpe tepelného čerpadla by sme sa mali zaujímať, aké sú hodnoty jeho okamžitého výkonového čísla (COP) a sezónneho výkonového čísla (SPF). COP je pomer medzi vyrobenou a spotrebovanou energiou. Udáva teoretickú účinnosť získavania tepla pri stanovených podmienkach. Čím je výkonové číslo vyššie, tým viac tepla môže tepelné čerpadlo vyrobiť na jednotku spotrebovanej energie.

## Závislosť prevádzkových parametrov tepelného čerpadla od vonkajšej teploty



Zdroj: SIEA

SPF je presnejším a komplexnejším ukazovateľom efektívnosti inštalácie ako COP. Vyjadruje pomer medzi skutočne vyrobeným teplom a všetkou energiou spotrebovanou za ročné obdobie. To vypovedá o výsledkoch systému ako celku a býva obvykle nižšie ako COP, ktoré je určené iba z pomeru ročnej spotreby energie samotného čerpadla a ročnej energie na výstupe.

### Orientačné údaje SPF čísla

ZDROJ TEPLA	TYP VYKUROVACEJ SÚSTAVY	OPTIMISTICKÝ ODHAD SPF
Vzduch z okolia klimatická oblasť II (teplota od -15 °C do +15 °C)	Vykurovanie radiátormi teplota 50 °C (W50)	2,5
Vzduch z okolia klimatická oblasť II (teplota od -15 °C do +15 °C)	Vykurovanie podlahové alebo stenové teplota 35 °C (W35)	3,3
Zemný zásobník teplota kolektora 0 °C (B0)	Vykurovanie radiátormi teplota 50 °C (W50)	2,9
Zemný zásobník teplota kolektora 0 °C (B0)	Vykurovanie podlahové alebo stenové teplota 35 °C (W35)	4,0
Podzemná voda Teplota vody 10 °C (W10)	Vykurovanie radiátormi teplota 50 °C (W50)	3,6
Podzemná voda Teplota vody 10 °C (W10)	Vykurovanie podlahové alebo stenové teplota 35 °C (W35)	5,5

Poznámka: Údaje sú orientačné.

Výpočet pripravila SIEA na základe verejne dostupných informácií od výrobcov čerpadiel.

Zdroj: SIEA

Pri rozhodovaní o inštalácii tepelného čerpadla treba brať do úvahy, či má dom dobré tepelnoizolačné vlastnosti a či je vykurovacia sústava nízkotepelná, t. j. s teplotou vykurovacej vody maximálne do 50 °C. Len v takom prípade možno dosiahnuť priaznivé celoročné výsledky.

**Je však paradoxom, že pri dome s veľmi nízkou potrebou tepla sa návratnosť investície do tepelného čerpadla predĺži. Pre malú potrebu tepla je to relatívne drahá investícia.**

## I Koľko platíme za kúrenie a ohrev vody?

Suma, ktorú platíme za teplo a teplú vodu, nie je malá a vo veľkej miere závisí od zvoleného typu kúrenia.

Na výber najvhodnejšieho typu kúrenia vplyva mnoho faktorov, pričom medzi najhlavnejšie patria:

- investičné náklady,
- dostupnosť paliva,
- prevádzka zariadenia,
- návratnosť vstupných investícií.



Významným faktorom sú náklady spojené s výrobou 1 kWh tepla.

Najekonomickejšie je vykurovanie palivovým drevom s vlhkosťou do 25 % a elektrinou za použitia tepelného čerpadla.

Naopak najdrahšie je akumulčné vykurovanie elektrinou.

### Náklady na výrobu 1 kWh tepla

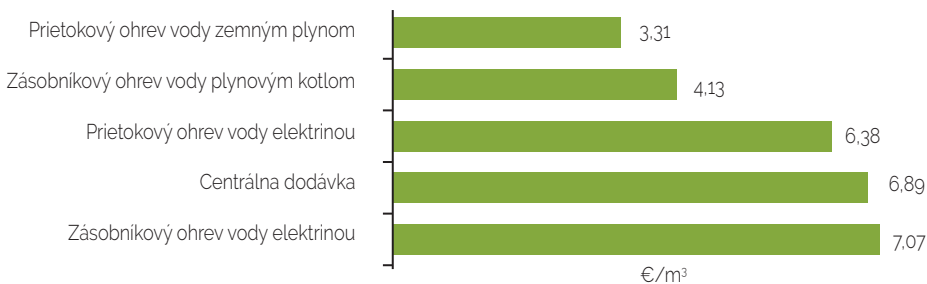
DRUH PALIVA	VÝHREVNOSŤ PALIVA	SPALOVACIE ZARIADENIE	ÚČINNOSŤ SPALOVACIEHO ZARIADENIA	NÁKLADY NA VÝROBU 1 KWH TEPLA (€)
Drevo (vlhkosť <25 %)	3,89 kWh/kg	kotol na splyňovanie	85 %	0,0333
Rastlinné pelety	4,44 kWh/kg	konvenčný kotol	85 %	0,0397
Drevené pelety	5 kWh/kg	konvenčný kotol	85 %	0,0565
Drevené brikety	4,44 kWh/kg	kotol na splyňovanie	85 %	0,0556
Čierne uhlie	5,83 kWh/kg	konvenčný kotol	69 %	0,0497
Hnedé uhlie	4,17 kWh/kg	konvenčný kotol	67 %	0,0537
Koks	6,94 kWh/kg	konvenčný kotol	72 %	0,0640
Zemný plyn	9,6 kWh/m <sup>3</sup>	konvenčný kotol	87 %	0,0635
Zemný plyn	9,6 kWh/m <sup>3</sup>	kondenzačný kotol	97 %	0,0569
LPG (Propán)	12,78 kWh/kg	konvenčný kotol	88 %	0,1227
Elektrina	1	elektrokotol	99 %	0,1280
Elektrina	1	tepelné čerpadlo	300 %	0,0367

Poznámka: V prepočtoch nie sú zahrnuté náklady na prípravu teplej úžitkovej vody a zohľadnené nie sú ani náklady na dopravu, ktoré sú individuálne. Hodnoty výhrevnosti palív a účinnosti spaľovacieho zariadenia sú stanovené orientačne. Použité ceny palív sú priemerné (s výnimkou zemného plynu a elektriny) a nemusia zodpovedať cenám v konkrétnej lokalite. V celkových ročných nákladoch na vykurovanie zemným plynom a elektrinou sú zahrnuté aj stále mesačné platby za odberné miesto (október 2015).

Zdroj: SIEA, Spracoval: SAŽP

Dnes by sme si už asi nevedeli predstaviť domácnosť bez **teplej vody**. Tento komfort niečo stojí. Koľko, to závisí od spôsobu prípravy teplej vody. **Najlacnejšiu teplú vodu nám pripraví prietokový ohrievač na zemný plyn.** Nevýhodou je, že takýto spôsob výroby teplej vody nie je vhodný pre vyšší počet odberateľov, nakoľko je obmedzený objem vyrobenej teplej vody za jednotku času. **Medzi najdrahší spôsob prípravy teplej vody patrí zásobníkový ohrev teplej vody elektrinou.**

## Orientačné náklady na ohrev vody bez nákladov na vodu



Poznámka: Cena elektriny a zemného plynu platná pre rok 2013.

Zdroj: SIEA

## I Používame termoregulačné ventily?

Na optimálne nastavenie teploty v miestnosti nám slúžia termoregulačné ventily, ktoré sú umiestnené na radiátoroch.

Pre jednotlivé miestnosti sa všeobecne odporúčajú tieto vykurovacie teploty:

Kuchyňa	20 °C
Obývačka, detská izba, spálňa	21 °C
Kúpeľňa	24 °C
WC	20 °C
Chodba	15 °C
Schodište	10 °C

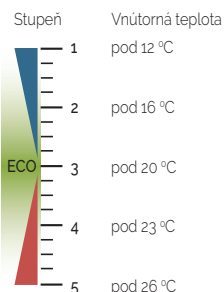
Zdroj: SIEA

Každý stupeň, o ktorý znížime teplotu v miestnosti, znamená úsporu 6 % nákladov na kúrenie.



Správnou manipuláciou termoregulačných ventilov môžeme ušetriť na kúrení cca 10 – 15 % energie. Z pohľadu investície termoregulačné ventily nepredstavujú náročnú položku. Návratnosť počiatočnej investície je už po 2 rokoch, pričom životnosť ventilov sa odhaduje na cca 20 rokov.

## Nastavenia a schopnosť hlavice reagovať



- 1 – 2:** v miestnosti sa nezdržujeme, pri odchode do práce a na dlhší čas
- 2 – 3:** miestnosti s občasným pobytom, spáľňa pre otužilých
- 3 – 4:** miestnosti s trvalým pobytom – hlavica citlivo reaguje na tepelné zisky, vonkajšie (oslňenie cez okná) aj vnútorné (varenie, žehlenie, pobyt osôb)
- 4 – 5:** pre teplomilných – hlavica menej zohľadňuje tepelné zisky
- 5:** plytvanie – ventil je otvorený naplno, nereguluje prietok a radiátor dodáva teplo bez zohľadnenia tepelných ziskov

Zdroj: SIEA

## I Má význam zatepliť?

V rodinnom dome ročná spotreba tepla na vykurovanie predstavuje 74 % z celkovej spotreby energie, v bytovom dome je to 54 %, čo znamená nemalú položku pre náš rodinný rozpočet. To je určite dostatočný dôvod, aby sme sa rozhodli pre opatrenia, ktoré minimalizujú nežiaduce úniky tepla v dome. Tepelné straty cez vonkajšie obvodové steny a strechu /strop rodinného domu môžu byť až do 30 % a pri bytovom dome až do 40 %.

## Tepelné straty

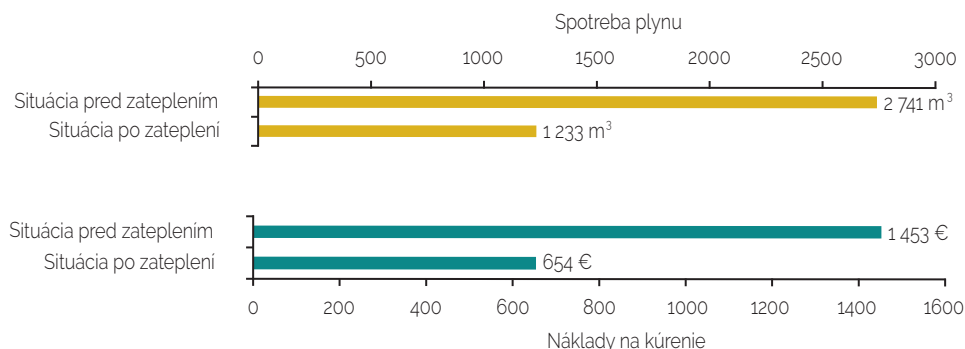


Zdroj: SIEA

Do zateplenia musíme zaradiť aj osadenie/výmenu okien a dverí s tepelnoizolačnými vlastnosťami. Na trhu je široký výber a pri rozhodovaní aké okno, aké dvere, okrem technických parametrov, by sme mali mať na pamäti aj také kritéria, ako sú: koľko sme ochotní do toho investovať a koľko svojho času chceme venovať na ich údržbu. Takou strednou zlatou cestou môže byť voľba plastových okien, ktoré sú cenovo dostupné, s pomerne dlhodobou životnosťou a takmer nevyžadujú žiadnu údržbu.

Zateplenie domu je nákladná investícia, avšak pri komplexnom a systémovom riešení nám môže znížiť spotrebu tepla na kúrenie viac ako o 50 %. Predstavme si nasledovnú modelovú situáciu: štvorčlenná rodina býva v dvojpodlažnom dome so sedlovou strechou, ktorý má podlahovú výmeru 154 m<sup>2</sup>. Okná sú drevené so zdvojeným zasklením, vstupné dvere sú drevené s jednoduchým zasklením. Teplo zabezpečuje plynový kotol s účinnosťou 87 %. V prípade popísanej situácie ročná spotreba plynu je 2 741 m<sup>3</sup>. Rodina sa rozhodne investovať do výmeny okien a dverí (materiál plast, izolačné dvojitú sklú), zateplenia vonkajších obvodových stien (polystyrén EPS o hrúbke 80 mm), strechy (minerálna vata o hrúbke 100 mm) a podláh (polystyrén o hrúbke 60 mm). Po ich realizácii môže rodina očakávať úsporu nákladov na kúrenie až o 55 %, t. j. ušetri až 799 eur ročne.

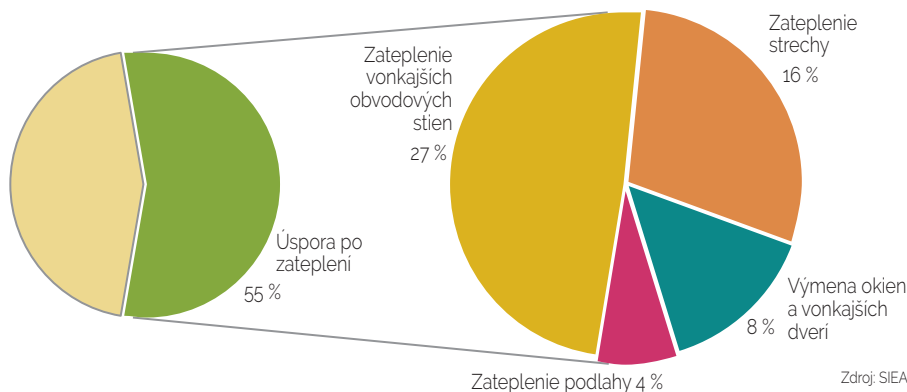
### Modelová situácia ušetrených nákladov na kúrenie po realizácii zateplenia



Poznámka: V prepočte bola zohľadnená celková jednotková cena zemného plynu 0,05521 €/kWh (cena za odobratý plyn a ročná fixná platba).

Zdroj: SIEA. Spracoval: SAŽP

### Úspora spotreby tepla po zateplení



Zdroj: SIEA







## I Vieme hospodáriť s teplom?

**Energetická náročnosť na vykurovanie domu** nám pomôže zistiť, ako hospodárime s teplom v našej domácnosti. Zjednodušene možno povedať, že ak energetická náročnosť vykurovania nášho domu je nad hodnotou 150 kWh/m<sup>2</sup>.rok, naše hospodárenie s energiou na vykurovanie nie je najlepšie a mali by sme sa zamyslieť nad účinnými opatreniami na zníženie spotreby energie. Naopak, ak je táto hodnota pod 100 kWh/m<sup>2</sup>.rok, môžeme si byť istí, že robíme všetko preto, aby sme si ušetrili spotrebu energie na kúrenie.

---

### Energetická náročnosť vykurovania domu

---

	KWh/m <sup>2</sup> .rok	
Dom, ktorý plytvá teplom	150 a viac	
Menej energetický úsporný dom	100 - 150	
Energetický úsporný dom	50 - 100	
Nízkoenergetický dom	50 a menej	

Zdroj: SIEA

## I Poznáme elektrický apetít svojej domácnosti?

**Elektrina je úplne najdrahšia forma energie**, je preto veľmi dôležité poznať, kde ju v domácnosti využívame a ako s ňou hospodárime.

Elektrina je využívaná na bežné činnosti, ktoré vykonávame v domácnostiach, akými sú:

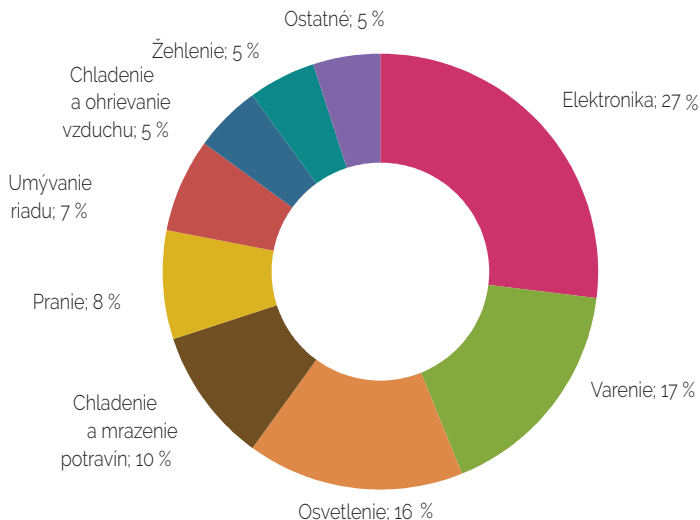
- varenie,
- osvetlenie,
- chladenie a mrazenie potravín,
- pranie a sušenie,
- umývanie riadu,
- chladenie a ohrievanie vzduchu,
- žehlenie,
- chod elektrospotrebičov a ďalšie činnosti.



Priemerná mesačná spotreba elektriny 4-člennej rodiny v dome dosahuje približne 250 kWh. Za celý rok to predstavuje 3 000 kWh. Vo finančnom vyjadrení je to suma cca 500 euro.

**Najviac elektriny spotrebuje elektronika**, a to najmä v domácnostiach, v ktorých je televízor alebo počítač zapnutý ako pozadie pri iných činnostiach. Až za ňou nasleduje varenie a osvetlenie.

## Štruktúra spotreby elektriny v domácnosti



Zdroj: SIEA

**Spotreba elektriny** okrem počtu členov domácnosti, ich veku a užívateľských návykov, závisí najmä od **vybavenosti domácnosti**. Množstvo spotrebičov v domácnostiach v porovnaní s minulosťou výrazne stúpol. Nemenej dôležitým faktorom je **vek a kvalita jednotlivých spotrebičov**.

## I Točí sa nám hlava z účtov za elektrinu?

Ak sa nám začne točiť hlava z účtov za elektrinu, možno práve nastal ten správny čas s tým niečo urobiť. Jednou z možností je vymeniť starý spotrebič za nový. Ako sa však správne rozhodnúť pri kúpe nového elektrického spotrebiča? Pri rozhodovaní nám pomôžu **energetické štítky**.

**Energetický štítok** na elektrických spotrebičoch slúži zákazníkom, aby si vedeli spomedzi širokej ponuky vybrať produkt, ktorý je **výhodný nielen po cenovej stránke, ale aj po stránke energetickej úspornosti**.

**Predajcovia elektrospotrebičov sú zo zákona povinní zverejniť energetický štítok pre:**

- elektrické rúry na pečenie,
- umývačky riadu,
- chladničky, mrazničky a ich kombinácie,
- práčky, sušičky a ich kombinácie,
- svietidlá,
- klimatizačné jednotky,
- zásobníky na teplú úžitkovú vodu (elektrické bojler).

Štítko musí byť umiestnený na prednej alebo vrchnej časti výrobku tak, aby bol zreteľne viditeľný a čitateľný. Povinnosť zverejňovať údaje uvedené na energetickom štítku majú aj tzv. katalógové či internetové obchody.

Podľa štítkov sú spotrebiče zatriedené do tried od **A+++** po **D** (pri niektorých spotrebičoch až G) pričom označenie A+++ predstavuje triedu najvyššej a D (G) triedu najnižšej energetickej účinnosti.

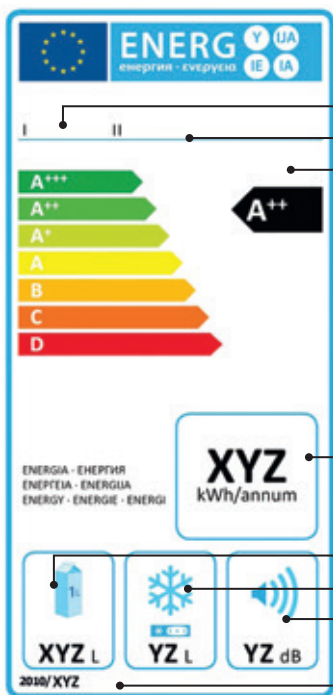
Triedy sú farebne rozlíšené od **tmavozelenej (vysoká energetická účinnosť)** po **červenú (nízka energetická účinnosť)**.



Trieda A+ je v porovnaní s triedou A ešte o 25 % úspornejšia, trieda A++ o 25 % od A+ a podobne je to aj pri triede A+++.

Nový štítko je:

- jednotný pre všetky štáty EÚ,
- je jazykovo neutrálny, pretože využíva piktogramy,
- informuje zákazníka o vlastnostiach výrobku.



- Výrobca, obchodná značka
- Model (typ)
- Piktogram zatriedujúci výrobok do príslušnej energetickej triedy
- Údaj o ročnej spotrebe elektriny v kWh za rok
- Objem chladiaceho priestoru výrobku
- Objem mraziaceho priestoru výrobku
- Hlučnosť výrobku v dB
- Číslo európskeho nariadenia

## Osvetlenie

Svetelné zdroje sú zatriedené do **7 tried** energetickej účinnosti, pričom najefektívnejšia je trieda A. Patria sem úsporné žiarivky, LED zdroje a kvalitné kompaktné žiarivky, za nimi nasledujú halogénové žiarovky a najmenej efektívna je klasická žiarovka. Trieda je vyznačená na energetickom štítku svetelného zdroja.

Rozdelenie svetelných zdrojov z hľadiska energetickej účinnosti:



### Aké osvetlenie si vybrať?

Klasické žiarovky 90 až 95 % spotrebovanej elektriny premieňajú na teplo. Na ich miesto nastúpili úspornejšie svetelné zdroje. Halogénové žiarovky majú o viac ako 20 % nižšiu spotrebu ako klasické žiarovky a päťnásobne vyššiu životnosť. Kompaktné žiarivky majú až 3,5× nižšiu spotrebu. Napriek najvyššej obstarávacej cene z porovnania najvýhodnejšie vychádzajú LED žiarovky. Ich spotreba oproti klasickým žiarovkám je takmer desaťnásobne nižšia a životnosť úctyhodná, od 30 000 do 100 000 prevádzkových hodín.

Výmenou tradičnej 60 W žiarovky za kompaktnú žiarivku alebo LED žiarovku dokážeme ušetriť ročne až 15 eur.



## Porovnanie svetelných zdrojov: žiarovka, halogénová žiarovka, kompaktná žiarivka a LED žiarovka s rovnakým svetelným tokom



### CHARAKTERISTIKY

Svetelný tok (lm)	>700	>700	500 – 700	550 – 700
Prikon (W)	60	42	13	7
Životnosť (hod)	1 000	5 000	8 000	30 000
Vplyv na životné prostredie	Vysoká spotreba	Ortuť, ťažké kovy	Ortuť, ťažké kovy	OK
Počet ks za 30 000 hodín	30	6	4	1
Približná cena za kus (€)	0,3	2	5	16
Spotreba elektriny za rok pri svietení 5 h denne (kWh)	109,5	76,65	23,73	12,78
Náklady za rok pri cene 0,16€/kWh (€)	17,52	12,26	3,80	2,04

Poznámka: Uvedené hodnoty sú len orientačné.

## I Využívame „zázračný“ gombík OFF?



Desiatky a niekedy i stovky eur ročne za elektrický prúd platia domácnosti zbytočne. Dôvod? Spotrebiče v stand-by, t. j. v pohotovostnom režime. Podľa prieskumov predstavuje pohotovostná spotreba asi 300 kWh ročne, pri prepočte na náklady cca jedna mesačná platba za elektrinu je iba za stand-by elektrinu.

**Stand-by** predstavuje spotrebu elektriny spotrebičmi, ktoré sú v pohotovostnom režime. To znamená, že sú zapojené v sieti, ale nepoužívajú sa, dokonca si môžeme niekedy myslieť, že sú vypnuté. V skutočnosti stále pracujú a odoberajú elektrinu.

Približne len 5 % spotreby DVD prehrávačov a DVD rekordérov tvoria ich hlavné funkcie, ako sú nahrávanie a prehrávanie. Zvyšná časť spotreby pripadá na čas, kedy zostávajú zbytočne zapnuté v stand-by režime.

### Ako zistím, že spotrebič má stand-by?

Často má svietiacu diódu. Pre úplne vypnutie spotrebiča je potrebné odpojiť ho od prívodu elektriny. Patria sem najmä spotrebiče, ktoré sú na diaľkové alebo senzorové ovládanie a ich senzory sú neustále v pohotovosti. Ich používanie je pohodlné, ale za pohodlie sa platí. Ďalšou kategóriou sú spotrebiče so zabudovanými ukazovateľmi času, teploty alebo iných aktuálnych meraných hodnôt.

Aká vysoká je stand-by spotreba? Pri rôznych prístrojoch je rôzna. Pri tých starších môže byť až 20 W. Pri novších sa spotreba pohybuje v rozmedzí od 1 až 5 W. Najmodernejšie spotrebiče majú stand-by spotrebu do 1 W.

Na prvý pohľad sa zdá, že to nie je predsa veľa. Ale skúste si spočítať koľko spotrebičov s vlastnosťou stand-by máte vo svojej domácnosti. Energiu spotrebávajú nepretržite, celé dni a roky.



# Odpady

Vytvárame stále viac a viac odpadu. Plasty sa stali našou súčasťou, veci pre nás rýchlo strácajú hodnotu, s ich rastúcou produkciou klesá ich kvalita. Uvedomme si však jedno, máme jednu Zem, žije nás na nej stále viac a viac, všetci stále viac a viac chceme. Zamyslime sa pri nákupe, či to, čo máme v košíkoch, skutočne potrebujeme. A ak predsa len niečo nepotrebujeme, urobme všetko preto, aby sa to dalo ešte využiť!

## I Koľko a aký odpad vytvárame v domácnosti?

Či už žijeme v paneláku či rodinnom dome, množstvo odpadu, ktoré vytvoríme, je obrovské.

**Každý občan Slovenskej republiky vyprodukuje cca 300 kg komunálneho odpadu (KO).**

V domácnostiach vytvárame predovšetkým **zmesový odpad** (t. j. všetko nahádzané dokopy v našom smetnom koši). Pozrime sa, čo obsahuje smetný kontajner priemernej slovenskej domácnosti. Odborné štúdie uvádzajú, že teoreticky je v súčasnosti recyklovateľných a kompostovateľných približne 80 – 90 % komunálneho odpadu. V praxi takéto vysoké číslo zatiaľ nie je možné dosiahnuť, ale lepšie systémy triedenia a kompostovania odpadov dosahujú účinnosť od 50 do vyše 80 % vytriedených a využívaných zložiek komunálneho odpadu.

### Zloženie nádoby komunálneho odpadu



● Biologický odpad 45 %	využiteľný kompostovaním
● Papier 14 %	dobře recyklovateľný
● Plasty 11 %	
● Sklo 10 %	
● Kovy 4 %	
● Anorganický odpad 4 %	
● Tetrapaky 3 %	recyklovateľný v obmedzenej miere
● Nebezpečný odpad 1 %	
● Textil 4 %	nerecyklovateľný
● Zmesový odpad 4 %	

Zdroj: Priatelia Zeme – SPZ

Biologický odpad tvorí až neuveriteľných 45 %, pričom ide o odpad, ktorý je vo väčšine prípadov dobre využiteľný. Ak ho netriedime, je skládkovaný a prispieva k zvýšeniu koncentrácie metánu v ovzduší a zároveň, ak máme zavedený množstevný zber, zvyšuje aj náš poplatok za odvoz odpadu.

Špeciálnu pozornosť so zreteľom na ich nebezpečnosť venujeme aj odpadu, ktorý **nepatrí do nádob na komunálny odpad**:

ELEKTRO - ODPAD



NEBEZPEČNÝ ODPAD



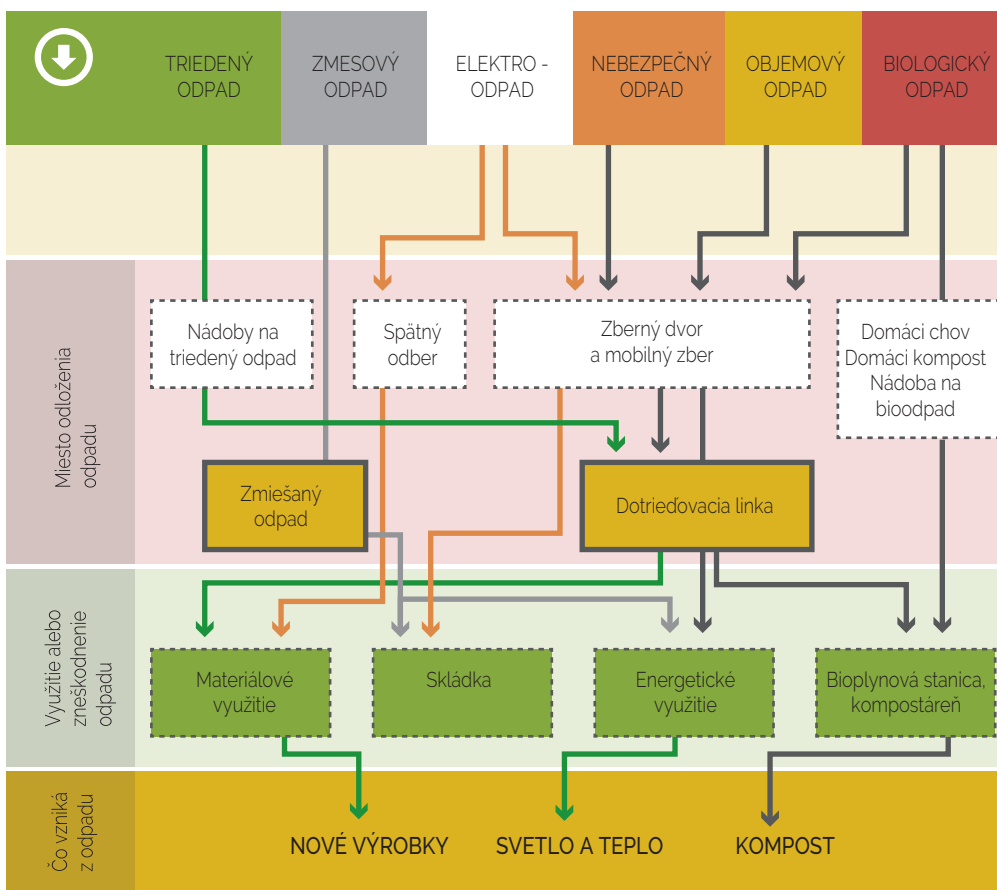
OBJEMOVÝ ODPAD



majú končiť na zbernom dvore alebo na miestach, ktoré sú prispôsobené na ich zber.

Skúsme sa teraz spolu pozrieť, čo sa deje s odpadom z našich domácností potom, ako ho vytriedený vložíme do nádoby, do ktorej patrí, prípadne odovzdáme v zbernom dvore. Možností je viacero. Odpad sa môže využívať ďalej, prípadne niektoré jeho funkčné časti, alebo sa stáva zdrojom suroviny na výrobu nových výrobkov. Vhodné druhy odpadu sa spaľujú v spaľovniach a vzniknutá energia sa využíva na vykurovanie. Biologicky rozložiteľný odpad, ako pokosená tráva, listy, niektoré zvyšky jedál, môžeme kompostovať.

## ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ





## I Triedenie – len módny výstrelok?

Prvým krokom efektívneho využitia rôznych druhov odpadu je ich **správne triedenie**.

Každý z nás vytriedi ročne priemerne 27 kg papiera, skla, plastov, kovov a biologicky rozložiteľných odpadov. Najvyššiu úroveň vytriedenia má sklo okolo 40 % a hneď za ním je papier a lepenka s 35,22 %. Ak k tomu prirátame aj elektroodpad, použité batérie, akumulátory, šatstvo a textil, tak sme dosiahli úroveň 48 kg. Takže ako vidíme, zlepšovať sa je možné stále.

**Odpad z obalov** tvorí podstatnú časť odpadu, a preto by sme sa mali snažiť jeho množstvo znížiť. Ak už obaly používame, snažme sa vyberať také, ktoré sú **čo najpriateľskejšie k životnému prostrediu**.

### Medzi kritériá výberu patria:

- opodstatnenosť obalu (napr. zelenina, chlieb, ale ani ovocie ho nepotrebujú),
- opätovná použiteľnosť (môžem použitý obal ešte na niečo využiť?),
- potenciál recyklácie (je obal z materiálu, ktorý sa dá recyklovať a sú vytvorené podmienky na to, aby sa tak naozaj stalo?),
- veľkosť obalu (veľké, napr. rodinné balenia sú často prijateľnejšie),
- obsah škodlivých látok (napr. PVC),
- krajina pôvodu (čím väčšia vzdialenosť dopravy tovaru do cieľa, tým horšie),
- energetická náročnosť výroby obalu (hliníková plechovka je v tomto prípade asi to najhoršie).

### Medzi environmentálne „najhoršie“ obaly patria:

- **hliníkové plechovky** (vyrábajú sa z bauxitu a ich výroba je energeticky veľmi náročná),
- **viacvrstvé kombinované obaly** (patria sem obaly typu TetraPak a aj keď sa zlisovaním dajú z nich vyrobiť napr. stavebné dosky, ich spracovanie je jednorazové a stále problematické),
- **obaly z PVC** (polyvinylchlorid je jedným z najkontroverznejších plastov – pri jeho spaľovaní vznikajú nebezpečné dioxíny),
- **polystyrén** (s ďalším spracovaním polystyrénu je problém, aj keď v súčasnosti je percento jeho recyklácie o niečo vyššie).

### Medzi najpriateľnejšie obaly zaraďujeme:

- **bezobalovú distribúciu** (tovar bez obalu alebo distribuovaný v prinesených obaloch – ide napr. o sirupy, čistiace prostriedky, ale aj múku, obilie, ovocie a pod.),
- **vratné sklenené fľaše** (sklenená fľaša vydrží v obehu desiatky rokov a aj po jej doslúžení sa dá znovu roztaviť a použiť na výrobu novej),
- **papierové obaly z recyklovaného papiera** (pokiaľ sa to s nimi nepreháňa a zabezpečí sa ich následná recyklácia – výroba nového papiera).

Pri triedení odpadu z obalov sledujeme aj nižšie uvedené značky, ktoré sú súčasťou informácie na obale výrobku a informujú o druhu materiálu, z ktorého je obal vyrobený, a môžu nám pomôcť pri ich triedení, keď váhame, čo kam patri.



Stále majte na mysli, že len správne vytriedený odpad (podľa pokynov obecných/mestských úradov alebo firiem vykonávajúcich ich zber) možno recyklovať!

Pri našom rozhodovaní čo s odpadom, do akej zbernej nádoby ho treba umiestniť, nám pomáhajú tzv. **recyklačné značky**. Tie sa nachádzajú na obaloch výrobkov, poprípade priamo na výrobkoch a slúžia na ich materiálovú identifikáciu. Sledovaním týchto značiek si môžeme uľahčiť rozhodovanie, do akej nádoby na separovaný zber máme výrobok vhodiť a tým umožniť jeho následnú recykláciu.



Obal po použití vhodíme do príslušnej nádoby na separovaný odpad.

Obal alebo výrobok je recyklovateľný, súčasťou je aj označenie materiálu, z ktorého je obal vyrobený.

Patrí medzi nebezpečné odpady. Nevhadzujeme do zberných nádob, ale odovzdávame ich v zberných dvoroch alebo v iných zriadených zberných miestach!

**Separovanie** čiže triedenie odpadu je nám všetkým známe. Vieme, že je potrebné. Separáciou vytvárame z bezcenného odpadu cennú komoditu, ktorá sa následne predáva a tvorí zisk. Vyseparované zložky znižujú množstvo odpadu ukladaného na skládky, a tak znižujú finančné náklady na zneškodnenie odpadu.

Pri množstevnom zbere ušetríme poplatky za zmesový (t. j. nevytriedený) odpad, umožníme opätovné využitie výrobkov, príp. jeho použitie ako druhotnej suroviny a v neposlednom rade ovplyvníme prostredie, v ktorom žijeme.

### Ako separovať?

Farby nádob na triedenie odpadu aj presný spôsob triedenia (čo kam patrí) sa môže v jednotlivých obciach líšiť – závisí to od konkrétnej obce a zberovej spoločnosti.



## ÁNO

- noviny
- časopisy
- kancelársky papier
- reklamné letáky
- krabice
- kartóny
- papierové obaly a pod.



## NIE

- mokrý, masťný alebo znečistený papier
- asfaltový a dechtový papier
- použité plienky
- hygienické potreby



Pomôžu aj tieto značky na výrobkoch!



Vedeli ste, že:

- z nápojových kartónov sa stávajú darčkové tašky,
- z dvoch 1 l nápojových kartónov vznikne 1 m<sup>2</sup> kuchynských utierok,
- z recyklovaného papiera sa vyrábajú napr. puzzle a tona zberového papiera zachráni 17 stromov?



Po vytriedení sa papier lisuje do balíkov a odnáša do papierní na ďalšie spracovanie. Tam sa použije na výrobu nového papiera, rovnako, ako keď sa papier vyrába z dreva. Papier je možné recyklovať päť až sedemkrát. Z recyklovaného papiera sa vyrábajú napr. noviny, zošity, lepenkové krabice, obaly na vajcia, kuchynské utierky, toaletný papier.

## ÁNO

- nevratné obaly zo skla od nápojov
- sklenené nádoby
- tabuľové sklo
- sklenené črepiny a pod.



## NIE

- porcelán
- keramika
- autosklo
- zrkadlá
- TV obrazovky a pod.



Pomôžu aj tieto značky na výrobkoch!



Vďaka recyklácii sa šetrí množstvo energie a surovín a hlavne sklo je možné recyklovať a používať donekonečna. Ak sa vráti do sklárne 1 milión sklenených fliaš a pohárov, ušetrí sa pri výrobe nových výrobkov až 300 ton sklárskeho piesku, 1 000 ton sódy, 60 ton vykurovacieho oleja, 0,76 mil. m<sup>3</sup> zemného plynu a mnoho elektrickej energie.



Číre a farebné sklo sa spracováva osobitne a bez nečistôt ako kovy, keramika, porcelán atď. Pretriedené sklenené odpady po prečistení na špeciálnej automatickej linke sa odvážajú na spracovanie do sklární, kde sa vyrábajú nové sklenené obaly, ktoré majú rovnaké fyzikálne, chemické aj hygienické vlastnosti, ako keby boli vyrobené z prírodných materiálov.

## ÁNO

- PET fľaše od nápojov
- igelitové a mikroténové vrecká
- fólie
- polystyrén a pod.

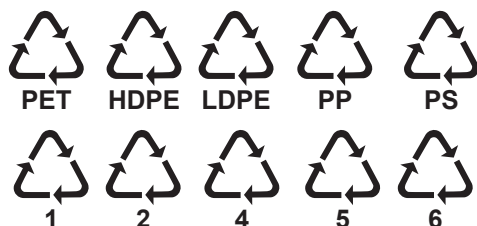


## NIE

- novodurové rúry
- obaly nebezpečných látok ako napr.: motorových olejov, chemikálií, farieb a pod.



Pomôžu aj tieto značky na výrobkoch!



Objem PET fliaš je potrebné najskôr zmenšiť napr. zošliapnutím, stlačením!



Zmes plastov je pretriedená na PET fľaše, fólie a penový polystyrén, ktoré majú špeciálne samostatné spracovanie, lisujú sa do balíkov a odvážajú na spracovanie k recyklátorom. Výsledkom recyklácie plastov býva vo väčšine prípadov tzv. regranulát, čo je surovina na výrobu nových plastov. Plasty sa totiž väčšinou vyrábajú z malých guľôčok materiálu (granulátu). Regranulát je vlastne rovnaká surovina, ktorá ale nebola vytvorená z ropy, ale z vytriedeného odpadu.

- » Z regranulátu zo starých PET fliaš sa vyrábajú nové PET fľaše.
- » Penový polystyrén sa spracováva do izolačných tvární, prípadne ľahčeného betónu a ďalších tepelných izolácií.
- » Niektoré zmesi plastov sa spracovávajú na nové výrobky, napr. stavebné a záhradné prvky, ako sú ploty, zatravnovacia dlažba, záhradný kompostér, protihlukové steny, odpadkové koše alebo záhradný nábytok.
- » Z recyklovaných plastov sa vyrábajú vlákna a z nich potom záťažové koberce alebo odevy, výplne zimných bund a spacích vakov.
- » Z plastových vrecúšok, fólií alebo tašiek sa vyrábajú opäť fólie, vrecia na odpad, alebo sa stávajú súčasťou alternatívneho paliva pre cementárne a iné prevádzky.
- » 30 vyzbieraných plastových fliaš je potrebných na výrobu jednej flisovej bundy.
- » Zo 150 vyzbieraných plastových fliaš môže byť jeden koberec.

## ÁNO

- kovové obaly
- konzervy
- kovové výrobky a súčiastky
- lobal
- nápojové plechovky



## NIE

- kovové obaly kombinované s iným obalom, napr. zubné pasty



Pomôžu aj tieto značky na výrobkoch!

Kovové obaly a kovy je taktiež možné odniesť do zberní kovov, prip. do zberných dvorov.



Napadlo by vás, že:

- z oceľových plechoviek sa stávajú kľúče,
- zo 670 vyzbieraných a recyklovaných hliníkových plechoviek môže byť jeden bicykel,
- recykláciou hliníkovej plechovky sa ušetrí toľko elektrickej energie, že by to stačilo na prevádzku počítača alebo televízora počas 3 hodín?

Recykláciou 1 kg železného šrotu sa ušetrí 2 kg uhlia, 4 kg železnej rudy, 4 minúty a 20 sekúnd práce.



Kovy sa triedia buď v separovanom zbere miest a obcí alebo v zberných dvoroch, kde môžeme kovový odpad odovzdať. Technológie triedenia, strihania, lámania, lisovania, briketovania, drvenia a podobné technológie vedú k úprave kovového odpadu. Kovový odpad je tradičným zdrojom druhotných surovín v hutníctve železa, široké uplatnenie majú vytriedené oceľové zliatiny. Vytriedené kovové odpady putujú do hút, kde sa pretavia. To, čo v tomto odpade zostalo (napríklad zvyšky potravín alebo farby v konzervách), zhorí pri teplote 1 700 °C. Pri recyklácii vznikajú z kovu opäť kovové výrobky: plechovky, konzervy, odliatky, tyče, dosky, kľúče, rámy bicyklov a iné kovové výrobky.

## ÁNO

- zvyšky jedál z kuchýň, ovocia a zeleniny
- zelený bioodpad
- šupky, škrupiny z vaječ, orechov
- papierové obaly znečistené zvyškami jedál
- čajové vrecká
- vyluhy z kávy



## NIE

- väčšie množstvo mäsa
- exkrementy zvierat
- bioodpad znečistený iným materiálom



---

Biologický odpad podlieha rozkladu, jeho umiestňovaním na skládky komunálneho odpadu podporujeme tvorbu metánu, ktorý je jednou z príčin globálneho otepľovania!



---

Separovaním kuchynského biologického odpadu šetríme pri množstevnom zbere finančné prostriedky, ktoré vynakladáme na odvoz zmesového komunálneho odpadu. Jednoduchý spôsob, ako ho využiť, je kompostovanie.

Kompostovanie je riadený proces, pri ktorom je potrebné dodržať určité kroky, napr. surovinovú skladbu, aby proces správne prebiehal. Kompostovaním premieňame bioodpad a inú organickú hmotu na kvalitné hnojivo pre našu záhradku – kompost. Domáce kompostovanie má tú výhodu, že vieme, čo sme do kompostu dali, a výsledný kompost ostáva priamo využiteľný pre naše potreby. Môžeme takto vrátiť záhradke živiny, ktoré sme z nej formou úrody odobrali.

Odpady, ktoré **môžeme dávať priamo** do kompostu bez zložitejšej úpravy:

- bioodpad z kuchyne,
- bioodpad z domácnosti, bioodpad zo záhrady.

Odpady **nehodné** na kompostovanie:

- nerozložiteľné odpady,
- odpady s obsahom nebezpečných látok a ťažkých kovov.

Základné princípy kompostovania:

- správny pomer dusíkatých a uhľíkatých látok,
- dostatočný prístup vzduchu – pravidelne premiešavame,
- správna vlhkosť a veľkosť kompostovaného materiálu.

Kompostovať môžeme:

- v kompostéri,
- kompostovacej jame,
- kompostovacím site.

Popisali sme najbežnejší model. Aby sme si boli istí, či triedime správne, čítame nálepky a popisy na kontajneroch vo svojej obci, prípadne **sa informujeme na obecnom zastupiteľstve**, kde by nám mali vysvetliť spôsob fungovania triedeného zberu odpadu v našej obci.

## Odpady, ktorým venujeme zvýšenú pozornosť

ČO TRIEDIME?	ČO NETRIEDIME?	KAM S NEPOTREBNÝM ODPADOM?
<p>Domáce elektrické spotrebiče:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chladničky, mrazničky, práčky, mikrovlnky a pod.</li> </ul> <p>Domáce elektronické spotrebiče:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• televízory, videá, počítače, tlačiarne, kopírky a pod.</li> </ul> <p>Elektrické nástroje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysávače, mixéry, vrtáčky</li> </ul>	<p>Akumulátory (zberajú sa zvlášť, pozri časť <i>Nebezpečný odpad</i>)</p>	<p>Nepotrebný elektroodpad odovzdajme v zbernom dvore.</p> <p>V stanovený termín uložíme k zbernej nádobe v rámci zberu objemného odpadu v našej obci.</p> <p>Pri kúpe nového elektrospotrebiča môžeme starý elektrospotrebič odovzdať aj v predajni.</p>
<p>Batérie a akumulátory</p> <p>Motorový olej, prevodovkový olej</p> <p>Olejové látky</p> <p>Olejové filtre, absorbenty, filtračné materiály</p> <p>Staré farby, lepidlá, živice</p> <p>Lieky po záručnej dobe</p> <p>Fotografický papier, vývojky, ustáľovače</p> <p>Obaly, nádoby a textilie znečistené olejom, inými škodlivinami</p> <p>Riedidlá, rozpúšťadlá</p> <p>Odpadové chemikálie, kyseliny, zásady</p> <p>Výbojky, ortuťové teploměry, Zvyšky pesticidov a látok na boj proti škodcom</p> <p>Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť</p> <p>Stavebné materiály obsahujúce azbest (eternit a pod.)</p>		<p>Nebezpečný odpad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odovzdajme v rámci zberu nebezpečných látok.</li> </ul> <p>Žiarivky a pod.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v sieti predajcov svietidiel a svetelných zdrojov zapojených do systému zberu.</li> </ul> <p>Autobatérie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na niektorých čerpacích staniaciach,</li> <li>• vymenia nám nové pri pravidelných servisných kontrolách v autoservisoch.</li> </ul> <p>Batérie (monočlánky):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v obchodoch s elektrospotrebičmi,</li> <li>• v sieti niektorých obchodných reťazcov (sú tam umiestnené špeciálne krabice).</li> </ul>
<p>Nábytok</p> <p>Elektrické a elektronické spotrebiče</p>	<p>Stavebnú suť – tehly, dlažbu</p> <p>Kovové odpady (zberajú sa zvlášť, pozri časť <i>Kovový odpad</i>)</p> <p>Drobný komunálny odpad</p>	<p>Odovzdajme v zbernom dvore alebo v stanovený termín uložíme k zbernej nádobe v rámci zberu objemného odpadu v našej obci.</p>



# Potraviny



Potraviny dodávajú nášmu telu potrebnú energiu. Ich prostredníctvom prijímame látky obsahujúce živiny, ako sú cukry, tuky, bielkoviny, vitamíny alebo minerálne látky. Z pohľadu nášho zdravia je dôležité si uvedomiť nielen to, aké a koľko potravín spotrebujeme, ale aj to, ako s nimi manipulujeme (teda skladujeme a upravujeme) pred tým, ako ich skonzumujeme.

## I Rozoznáme kvalitné potraviny?

Potraviny, ktoré denne prijímame, by mali spĺňať dve základné požiadavky, a to, aby boli pre konzumenta:

- bezpečné
- kvalitné

Čo robiť, aby boli potraviny bezpečnejšie?

### ZÁSADY

(TIETO ZÁSADY STANOVILA SVETOVÁ ZDRAVOTNÍCKA ORGANIZÁCIA PODLA HESLA: „POZNANIE = PREVENČIA“)

### PREČO?

Udržiavajme čistotu

Aby sa predišlo kontaminácii. Aj keď väčšina mikroorganizmov nespôsobuje choroby, nebezpečné mikroorganizmy môžu nájsť v pôde, vode, u zvierat aj ľudí. Tieto organizmy sa prenášajú rukami, na utierkach a kuchynských pomôckach, predovšetkým doskami na krájanie. Aj ten najmenší kontakt ich môže preniesť do jedla a viesť k ochoreniam spôsobených konzumáciou kontaminovaných potravín.

Oddelujme surové a uvarené potraviny

Aby sa zabránilo krížovej kontaminácii. Surové potraviny, predovšetkým mäso, hydina a morské živočíchy, ako aj ich šťavy, môžu obsahovať nebezpečné mikroorganizmy, ktoré sa môžu preniesť na ostatné potraviny počas prípravy jedla a skladovania.

Jedlo dôkladne uvarme

Správne varenie zabíja takmer všetky nebezpečné mikroorganizmy. Štúdie preukázali, že varenie potravín pri teplote 70 °C môže pomôcť zaistiť ich bezpečnosť pre konzumáciu. Potraviny, ktoré vyžadujú zvláštnu pozornosť, sú mleté mäso, rolované pečené mäso, veľké kusy mäsa a celá hydina.

Skladujme potraviny pri bezpečnej teplote

Mikroorganizmy sa môžu množiť veľmi rýchlo, ak sa potraviny skladujú pri izbovej teplote. Tým, že sa teplota udržiava na hodnote pod 5 °C alebo nad 60 °C rast mikroorganizmov sa spomaľuje alebo zastavuje. Niektoré nebezpečné mikroorganizmy sa však rozmnožujú aj pri teplote pod 5 °C.

Používajme zdravotne nezávadnú vodu a suroviny

Aby sa zabránilo kontaminácii. Suroviny, vrátane vody a ľadu, môžu byť kontaminované nebezpečnými mikroorganizmami a chemikáliami. Toxické chemikálie sa môžu vytvárať v poškodených a plesnivých potravinách. Starostlivosť pri výbere surovín a jednoduché opatrenia, ako napr. umývanie a šúpanie môžu znížiť riziká.

## Čo si všimame na obaloch, aby boli výrobky kvalitnejšie?

Na obaloch nájdete presné zloženie surovín, z ktorých sa potravinársky výrobok skladá. **To, čo je na prvom mieste, je zastúpené vo výrobku najviac.**

Pomôcť pri výbere potravín nám môžu aj farebné **logá**, na základe ktorých sa veľmi rýchlo a ľahko zorientujeme, či ide o náš domáci slovenský výrobok, prípadne či pochádza z ekologického poľnohospodárstva a teda ide o tzv. biopotravinu.

Logá označujúce kvalitné **domáce výrobky** ako napríklad:

- Značka kvality SK
- Kvalita z našich regiónov



Logá označujúce **biopotraviny**:



- Touto značkou sa na Slovensku označujú rastlinné a živočíšne výrobky vyprodukované v ekologickom poľnohospodárstve, čiže bioprodukty (napr. obilie, zelenina, krmivá, vajcia, kurčatá atď.) a biopotraviny (napr. mäsli, cestoviny, chlieb, čaje, maslo atď.).



- Logo Európskej únie na označovanie ekologických produktov (bioproduktov a biopotravín).

**Ekologické poľnohospodárstvo** je systém hospodárenia v poľnohospodárstve, ktorý nepoužíva syntetické pesticídy a hnojivá, čím neznečisťuje životné prostredie a produkuje kvalitné a zdravé biopotraviny.

## I Ako správne uchovávať a skladovať potraviny?

Správnym skladovaním, prípravou potravín a dodržiavaním dôkladnej hygieny pri spracovávaní potravín zachováme nielen výživové hodnoty potravín, vitamíny, minerálne látky, ale môžeme predísť nakazeniu potravín škodlivými a nebezpečnými mikroorganizmami a prípadnej otrave jedlom.

Kazenie potravín má rôzne príčiny:

- rast baktérií v potravinách pri nesprávnom uskladnení a uložení potravín,
- pôsobením vzduchu – hlavne kyslíka – sa môže zmeniť chuť, farba, vzhľad potravín,
- veľké zmeny teploty v miestnosti vplyvajú na kvalitu potravín a môžu ich zmeniť,
- škodlivý hmyz (muchy, osy, mravce, ovady, komáre) môžu preniesť rôzne baktérie na potraviny, a tým ich znehodnotiť.

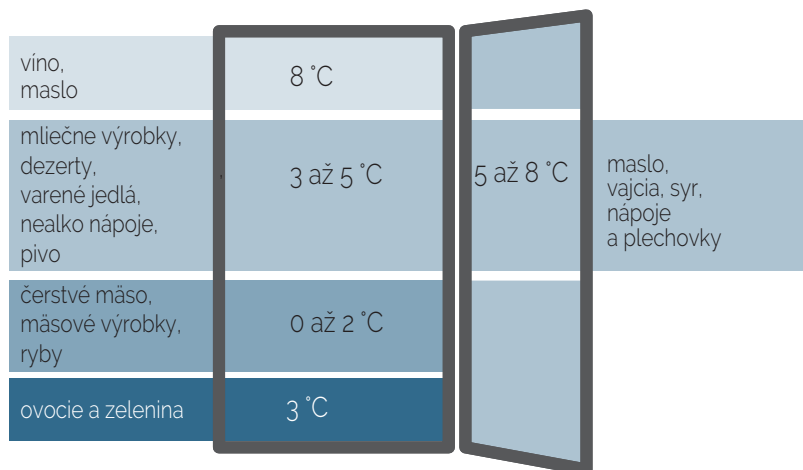
Aby sa kazenie potravín oddialilo a znížilo, používajú sa viaceré spôsoby ich skladovania a uchovávaní. Najčastejším a najviac používaným spôsobom je uskladnenie alebo uloženie potravín v chlade čiže v chladničke.

Aj obyčajná **chladnička** má svoje pravidlá. Ak chceme, aby fungovala čo najlepšie, nedávajme do nej potraviny len tak ledabolo. Správnym skladovaním v jednotlivých častiach chladničky dokážeme predĺžiť čerstvosť potravín. Doba použitia potravín sa môže predĺžiť aj o niekoľko dní. Pozor však na dátum spotreby, ktorý je uvedený na obale!

Základom správneho chladenia hlavne starších chladničiek je skutočnosť, že v jednotlivých častiach chladničky je rôzna teplota!



Ak chceme predĺžiť životnosť uskladnených dobrôt, je potrebné zvoliť pre každú potravinu vhodné miesto:



Dnes sú už na trhu nové technológie ako napríklad Total No Frost. Je to nenámrazový systém pre celú chladničku, založený na cirkulácii vzduchu po celej chladničke, čím sa v každom kúte chladničky zachováva konštantná teplota a nevytvára sa námraza.

## Ďalšie spôsoby úpravy potravín

### Tepelná úprava

Akákoľvek tepelná úprava potravín spôsobuje straty živín a vitamínov, či už je to varenie, dusenie, grilovanie, pečenie, vyprážanie, varenie v pare. Mali by sme sa naučiť, ako upraviť potraviny, aby sa zachovali živiny a strata bola čo najmenšia (voliť taký spôsob úpravy potravín, aby zachoval živiny – prikryvať hrnce počas varenia – potraviny sa rýchlejšie uvaria, šetrí sa aj energia). Varenie potravín ničí škodlivé baktérie, jedovaté látky, ktoré sa vyskytujú v niektorých rastlinných potravinách (fazúli, zemiakoch – robia ich po úprave stráviteľnejšie – jedlé).

### Mrazenie

Potraviny sa tu uchovávajú pri teplote -18 °C a nižšej. Mrazenie spomalí akékoľvek kazenie potravín. Každá skupina potravín má svoj maximálne odporúčaný čas skladovania. Zeleninu by sme pred mrazením mali krátko povariť. Ak kúpime mrazené potraviny a chceme ich uložiť doma v mrazničke, mali by sme si všimnúť dátum spotreby na obale.

Konzervovanie	Potraviny môžeme zavárať a sterilizovať. Najčastejšie zavárame ovocie a zeleninu. Ak kupujeme hotové konzervy, ktoré sú priemyselne vyrobené, je dôležité, aby sme si aj tu venovali pozornosť dátumu spotreby.
Sušenie	Najčastejšie sušíme zeleninu, ovocie, hriby, cestoviny, bylinky. Ale dá sa sušiť mäso, ryby, čaj a iné. Väčšinou tieto potraviny sú takto spracované priemyselne.
Uskladňovanie na suchom mieste	Potraviny, akými sú múka, cukor, soľ, hotové cestoviny, čaje, káva, detská krupica, ryža, krúpy, strúhanka, piškóty, keksy a iné, skladujeme na suchom mieste. Najlepšie je, ak je taká možnosť, treba ich presypať alebo vložiť do nádoby, ktorá sa dá uzatvoriť. Tým zabránime ich zvlhnutiu a potraviny si zachovávajú vôňu a chuť. Môžeme ich ponechať aj v originálnom balení. Obal po použití je potrebné dôkladne uzavrieť, aby sa potraviny neznehodnotili.

## Viete, že vplyv na životné prostredie majú nielen potraviny, ktoré zjeme, ale aj tie, ktoré nezjeme?



Približne jedna tretina potravín vyrobených vo svete sa pokazí alebo vyhodí. Odpad z potravín predstavuje veľkú stratu iných zdrojov, ako sú pôda, voda, energia a práca. Pápež František v roku 2013 sa vo svojom prejave, v ktorom kritizoval konzumnú spoločnosť, dotkol aj témy plytvania potravinami. Povedal, že **vyhadzovať jedlo je ako kradnúť zo stola chudobných**. Organizácia OSN pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO) vypočítala, že na svete sa každoročne vyhodí potraviny za 750 miliárd dolárov. Zároveň však trpí hladom vyše 800 miliónov ľudí. V samotnej Európskej únii ročne vyprodukuje 100 miliónov ton potravinového odpadu.

Vedeli ste, že podľa FAO priemerne **až 25 % nákupu v Európskej únii končí v koši**? Znamená to, že mesačne **každý člen domácnosti zahodí okolo 18 eur** (pri mesačných výdavkoch na potraviny a nealkoholické nápoje 74,5 eur na osobu) a ročne je to až **216 eur**.

Podiel potravín z nášho nákupu, ktoré končia – v smetnom koši

- banány, jablká (**najviac** z ovocia)
- šalát **50 %**
- zemiaky **10 %**
- mäso a ryby **10 %**
- zemiaky (**najviac** zo zeleniny)
- chlieb **20 %**
- ovocie, zelenina **25 %**
- mlieko a mliečne výrobky **10 %**



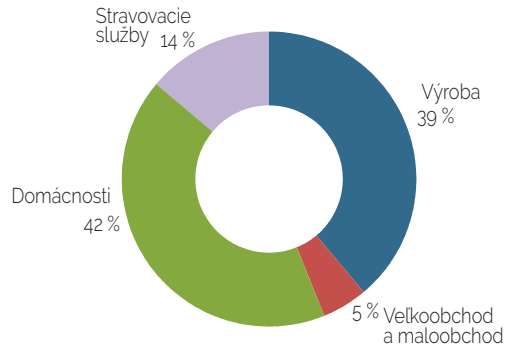
Nezabudnime na to, že za potraviny, ktoré skončia v koši, sme museli predtým zaplatiť. Ak plytváme jedlom, plytváme aj našimi finančnými prostriedkami. Pri nákupoch sa zamyslime, čo ozaj potrebujeme, a skôr ako niečo zahodíme, či sa to dá ešte nejako využiť. Domácnosti totiž patria k najväčším producentom odpadu z potravín v EÚ.

**Každý Európan ročne vyprodukuje v priemere až 180 kg odpadu z potravín.**

## Hlavní producenti odpadu z potravín v Európe

Príčiny vzniku odpadu v domácnosti:

- Nadmerné nakupovanie
- Zlé uskladňovanie
- Nezrozumiteľné etikety
- Vyhadzovanie častí potravín, napr. šupka z jablka, kôrka z chleba
- Prívelké porcie
- Vyhadzovanie nedojedenej porcie



Zdroj: EEA

Zamyslime sa nad tým, čo skutočne potrebujeme k životu a čo už je nadbytočné. Vytvorme si vlastný **ekoštyl**.

**Ako redukovať odpad z potravín?**



- Čo nezjeme, zrecyklujeme!
- Dopredu plánujme nákup!
- Nakupujeme len to, čo potrebujeme!
- Zjedzme všetko, prípadne uskladnime na neskôr!
- Varme primerané množstvo!
- Správne skladujeme!

Pokračovať môžeme domácim kompostovaním. **Kompostovanie** je premena odpadu na cenný zdroj, ktorý obohacuje našu pôdu a dáva jej viac života. Môžeme začať pestovať vlastné potraviny aj bylinky. Pestovaním vlastných potravín sa dostávame do užšieho kontaktu so zázračnou premenou vody, slnečnej energie a pôdy na jedlo, ktoré nám dáva život. Už takýto malý krôčik môže byť revolučným počiatkom zmeny, ktorú náš potravinový systém potrebuje.

# Doprava



Každý človek niekedy rieši problém dopraviť sa na nejaké miesto. Okrem chôdze využívame dopravné prostriedky. Ich možnosti sú rôzne a náš výber závisí od viacerých faktorov. Pri rozhodovaní treba mať na pamäti, že verejná doprava, hlavne železničná, má vplyv na životné prostredie menší ako automobilová. Environmentálne najpriaznivejšou dopravou na kratšie vzdialenosti, hlavne v mestách, je cestovanie na bicykli.

## I Aká doprava je pre nás najlepšia? Vieme sa správne rozhodnúť?

Pre správny výber dopravy je dôležitá doba prepravy, t. j. čas, ktorý potrebujeme na prepravu z bodu A do bodu B. Dalším faktorom je cena dopravy, a tá je reprezentovaná ponukou verejných dopravcov. Výška cien pri železničnej doprave závisí od cien energií, pričom pri autobusovej a individuálnej doprave sa jej výška určuje cenou pohonných hmôt. Náklady na cestu automobilom závisia aj od počtu cestujúcich, takže ak ideme sami, bude cesta v porovnaní s verejnou dopravou vždy najdrahšia.

**Osobná doprava** podľa charakteru dopravy môže byť:

- **individuálna** (osobné automobily, motocykle, mopedy, bicykle),
- **hromadná** (autobusy, trolejbusy, električky),
- **železničná**.

---

Individuálna doprava

---

### Automobilová doprava



Predstavuje symbol modernej doby a konzumného spôsobu života.



- flexibilita – dopravujeme sa kedykoľvek a kdekoľvek individualizmus – pohybujeme sa nezávisle na iných a rozhodujeme za seba



- nie lacná prevádzka – platíme poistné, pohonné hmoty, parkovné atď.
- malý priestor
- vysoká spotreba palív na jednu prepravenú osobu
- náročnosť na priestor – na parkovanie potrebujeme parkovacie plochy
- nepriaznivý vplyv na životné prostredie

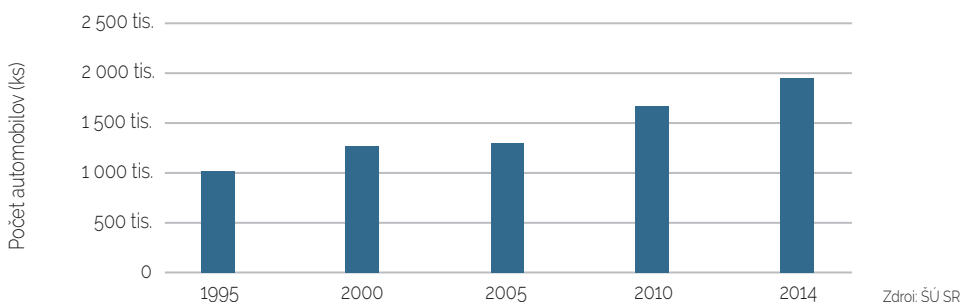
**Využívanie automobilov:**

- Dpravujeme sa do školy a do práce vďaka rozvoju miest a okolitých obcí.
- Chodíme nakupovať do veľkých nákupných centier mimo centra miest.

- Vypíňame voľný čas rôznymi aktivitami, ako je šport, rekreácia alebo zábava, ktoré väčšinou vykonávame mimo domova.

Automobilový priemysel v súčasnosti produkuje motorové vozidlá, ktoré sú vybavené čoraz dokonalejšími technológiami a tiež spĺňajú prísne európske normy. Vývoj v počte motorových vozidiel v SR má neustále rastúci trend.

### Počet osobných automobilov v SR



Ukazovateľom nárastu individuálnej automobilovej dopravy je stupeň automobilizácie (t. j. počet obyvateľov určitého územného celku pripadajúci na jeden osobný automobil).

**Stupeň automobilizácie v Slovenskej republike je na úrovni cca 2,88 obyvateľa na 1 osobný automobil.**

Pri nástupe do automobilu by sme mali mať na mysli, že spôsob jazdy, a teda aj spotreba paliva, ovplyvňuje nielen rodinný rozpočet, ale aj životné prostredie. Pri súčasných cenách benzínu a nafty sa stávajú návštevy čerpacích staníc pre mnohých motoristov zlým snom. Počet zastávok na doplnenie paliva môžeme zredukovať aj dodržiavaním niektorých elementárnych pravidiel:

- Auto v zlom technickom stave má jednoznačne vyššiu spotrebu. Ovplyvňujú ju napríklad podhustené či opotrebované pneumatiky (+15 až 30 %), nekvalitný olej s vysokou viskozitou v zimnom období (+5 %), zimné pneumatiky v letnom období (+5 %) atď. Často tiež vozíme v kufri veľa prebytočných predmetov, čo zvyšuje hmotnosť vozidla a mŕňame drahocenné kvapky paliva navyše.
- Častým a zbytočným brzdením a následným zrýchlením v extrémnych prípadoch môžeme zvýšiť spotrebu paliva až na dvojnásobok. Plynulá jazda vyžaduje predvídavosť, ak dokážeme odhadnúť situáciu pred sebou, môžeme sa vyhnúť zbytočnému brzdeniu a následnej akcelerácii. Toto platí zvlášť v meste, a to, že ideme rýchlejšie, ešte neznamená, že sa do cieľa dostaneme skôr. S plynulosťou súvisí aj správny výber trasy, vyhýbajme sa zápcham, nie vždy platí, že najkratšia trasa je tá najekonomickejšia.
- Aerodynamický odpor dokáže v spotrebe zamiešať karty. Už len otvorené okná počas jazdy sa dokážu podpísať na vyššej spotrebe o 5 až 10 %. Nehovoriac o akýchkoľvek prídavných zariadeniach od amatérskych spojlerov po ochranné rámy a dodatočne montované svetlá (+10 až 30 %). Platí to aj o nosičoch a batožine na streche (+20 až 25 %), takže na ceste na dovolenku prepravujeme batožinu (lyže) v aerodynamických boxoch, ak ju nemôžeme umiestniť do kufra.

- Nenechávajme auto stáť a zahrievať motor pred jazdou, zvyšuje sa tým spotreba paliva (až o 200 %) a so spotrebou aj emisie. Z hľadiska životnosti a spotreby nie je vhodné zahrievať motor chodom na voľnobežné otáčky, zatiaľ čo si čistíme námrazu na čelnom skle. Motor dosiahne svoju prevádzkovú teplotu najlepšie hneď po naštartovaní plynulou jazdou. V prípade, že stojíme v kolóne, pred železničným priecestím, čakáme na spolujazdca alebo nakladáme batožinu do kufru, je vhodné, aby bol motor vypnutý.
- V moderných autách máme luxusnú výbavu, ktorá má tiež významný vplyv na spotrebu. Najväčšími elektrožrútkami sú klimatizácia (+5 až 10 %), vyhrievané sedadlá alebo vyhrievané zadné okno. Preto tieto komfortné prvky v záujme hospodárnosti využívajme len vtedy, keď je to potrebné.

## Cyklistická doprava



Používa sa na dopravu z domu do práce, školy alebo iné miesto.



- prospešná pre naše zdravie
- náklady spojené len s prvotnou investíciou kúpy bicykla
- nulové cestovné náklady
- veľmi malý záber plochy na parkovanie
- dostaneme sa presne k cieľovému bodu



- závislá od počasia
- nie je vhodná pre hendikepovanú skupinu obyvateľstva

---

## Hromadná doprava



Je to doprava na cestných komunikáciách zabezpečovaná **autobusmi, trolejbusmi a električkami**.



- menší negatívny vplyv na životné prostredie – kvôli väčšej prepravnej efektívnosti
- prepraví viac cestujúcich
- nižšie cestovné náklady



- menšia flexibilita – autobus jazdí podľa cestovného poriadku po určenej trase a nedopraví nás kedykoľvek a kdekoľvek by sme chceli



Vo väčších mestách je preprava cestujúcich zabezpečovaná mestskou hromadnou dopravou (MHD), ktorá slúži aj na prepojenie so železničnou dopravou alebo prímestskou dopravou, vtedy hovoríme o integrovanom dopravnom systéme.

Integrovaný dopravný systém (IDS) je systém dopravnej obsluhy určitého územia verejnou dopravou, zahŕňajúci viac druhov dopravy a linky viacerých dopravcov, v ktorých sú cestujúci prepravovaní podľa spoločných prepravných a tarifných podmienok. Cestujúci môžu využiť jednotný cestovný lístok, ktorý platí bez ohľadu na dopravcu a použitý dopravný prostriedok. Na Slovensku v súčasnosti funguje Integrovaný dopravný systém v Bratislavskom kraji, ktorého cieľom je priniesť jednoduchšie a pohodlnejšie cestovanie za primeranú cenu a tým zatraktívniť osobnú dopravu tak, aby obyvatelia menej cestovali svojimi osobnými autami a šetrili životné prostredie.

### Výhody pre cestujúcich:

- atraktívna ponuka dopravy (nadväznosti liniek, vedenie liniek),
- sprehľadnenie dopravného systému,
- jednotné prepravné a tarifné podmienky,
- jednotný tarifno-vybvavovací systém.

---

## Železničná doprava

---



Zabezpečuje prepravu osôb alebo tovaru po umelej dopravnej ceste (koľaji) na kratšie alebo dlhšie vzdialenosti.



- šetrná k životnému prostrediu – produkuje minimum emisií
- nižšie dopravné obmedzenia
- vysoká prepravná kapacita
- nižšie cestovné náklady
- malý záber poľnohospodárskej pôdy
- prepravná bezpečnosť – takmer nulová nehodovosť
- modernizácia železničných tratí



- menšia flexibilita – vlak jazdí podľa cestovného poriadku po určenej trase a nedopraví nás kedykoľvek a kdekoľvek by sme chceli
- rušenie lokálnych tratí
- nie je hustá železničná sieť

# Zoznam použitých skratiek

MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SIEA	Slovenská inovačná a energetická agentúra
SR	Slovenská republika
ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
VÚVH	Výskumný ústav vodného hospodárstva

## Použité zdroje

- BOŽÍKOVÁ, J., BOŽÍK, M. 2014. Vodohospodárske stavby. [online]. Bratislava: STU, 2014. 119 s. Dostupné na: [http://www.svf.stuba.sk/docs/dokumenty/skripta/Vodohospodarske\\_stavby\\_Bozikova.pdf](http://www.svf.stuba.sk/docs/dokumenty/skripta/Vodohospodarske_stavby_Bozikova.pdf) ISBN 978-80-227-4240-5
- EUROPEAN COMMISSION. 2010. Being wise with waste: the EU's approach to waste management, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010
- EUROPEAN COMMISSION. 2012. Would you drink your wastewater? A water brochure for young people. [online]. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012. 28 s. Dostupné na: [http://ec.europa.eu/environment/pubs/children/pdf/waste\\_water/en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/pubs/children/pdf/waste_water/en.pdf) ISBN 978-92-79-22529-1
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. 2014. Signály EEA 2014, Kvalita ľudského života a životné prostredie: Budovanie obehového hospodárstva a efektívne využívanie zdrojov. Luxemburg: Úrad pre vydávanie publikácií EU, 2014. ISBN 978-92-9213-475-4
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. 2014. Tap water: One of our most vulnerable resources. [online]. Video. Dostupné na: [http://www.eea.europa.eu/media/audiovisuals#c3=&c8=all&b\\_start=0](http://www.eea.europa.eu/media/audiovisuals#c3=&c8=all&b_start=0)
- Eurostat Statistics Explain. Water Statistic. Table 5: Water use by the domestic sector (households and services) per inhabitant, 2001-2011 (m<sup>3</sup> per capita). [online]. Dostupné na: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Water\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Water_statistics)
- <http://hry-vodplan.sazp.sk/>
- <http://mojdom.zoznam.sk/cl/100497/1316982/Vyuzivate-dazdovu-vodu>
- <http://mojdom.zoznam.sk/cl/10105/74314/Domove-cistiarne-odpadovych-vod>
- <http://tech.sme.sk/c/6996967/v-splaskoch-je-vela-drog-omamuju-aj-ryby-najviac-pervitin.html>
- <http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/personal-water-footprint-calculator/>
- <http://www.aktuality.sk/clanok/203502/slovensko-je-druhou-krajinou-na-svete-s-najvacsou-zasobou-pitnej-vody/>
- <http://www.bid.sk/>
- <http://www.bvsas.sk/files/o-vode/voda-nasom-zivote/letaky/bvs-letak-pitna-voda.pdf>
- [http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHMLXC/\\$FILE/Zelena%20domacnost.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHMLXC/$FILE/Zelena%20domacnost.pdf)
- <http://www.cyklodoprava.sk/>
- <http://www.dzd.sk/sk/profil/uspورا-vody>
- <http://www.eea.europa.eu/green-tips/a-dripping-tap-can-waste-as-much-as-one-litre-of-water-per-hour>
- <http://www.eea.europa.eu/green-tips/a-leaking-toilet-could-waste-as-much-as-200-litres-of-water-per-day>
- <http://www.eea.europa.eu/green-tips/if-you-let-your-lawn-grow-longer-it-will-require-less-water>
- <http://www.eea.europa.eu/green-tips/take-a-quick-shower-instead-of-a-bath>
- <http://www.eea.europa.eu/green-tips/take-a-shower-rather-than-a-bath>
- <http://www.eea.europa.eu/green-tips/wash-your-fruits-and-vegetables-in-a-bowl-of-water-rather-than-under-a-running-tap>
- <http://www.eea.europa.eu/green-tips/water-your-garden-in-the-late-evening-or-early-morning>
- <http://www.eea.europa.eu/media/audiovisuals/green-tip-washing-machine>
- <http://www.eea.europa.eu/themes/waste>

[http://www.kves.uniza.sk/kvesnew/dokumenty/v%C3%BDroba%20elektrickej%20energie/Ekologia/Zne-cictujuce\\_latky.pdf](http://www.kves.uniza.sk/kvesnew/dokumenty/v%C3%BDroba%20elektrickej%20energie/Ekologia/Zne-cictujuce_latky.pdf)

<http://www.lvsas.sk/cenniky/ceny-vodneho-a-stocneho>

<http://www.manadatrading.sk/vyuzitie-dazdovej-vody/>

[http://www.ruvzmartin.sk/hzp\\_voda\\_2.htm](http://www.ruvzmartin.sk/hzp_voda_2.htm)

<http://www.ruvzsh.sk/oddelenia/OPZ/Clanky/skladovanie.potravin.v.domacnosti.pdf>

<http://www.sazp.sk/slovak/struktura/crzo/VKCOV.htm>

<http://www.siea.sk/letaky/c-259/ako-vybrat-slne-cny-kolektor/>

<http://www.siea.sk/letaky/c-260/ako-vybrat-kotol-na-biomasu/>

<http://www.siea.sk/letaky/c-4733/ako-vybrat-tepelne-cerpadlo/>

<http://www.siea.sk/letaky/c-5317/zateplovanie-a-vymena-okien-v-rodinnych-domoch/>

<http://www.stopfoodwaste.ie/food-we-buy/the-shop-interactive-problem-map/>

<http://www.tvojdrom.sk/kupelne/usporne-vodovodne-baterie-a-sprchy-ako-to-bude.aspx>

[http://www.uvzsr.sk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2527:svetovy-de-zdravia-bezpe-nos-potravin&catid=56:tlaove-spravy&Itemid=62](http://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=2527:svetovy-de-zdravia-bezpe-nos-potravin&catid=56:tlaove-spravy&Itemid=62)

<http://www.vitarian.sk/clanky/zdravie/2013/hrozba-v-kvapke-vody>

<http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=uvod&site=doprava>

<http://www.vse.sk>

<http://www.zdravie.sk/clanok/52170/trvalo-zniceny-vodny-zdroj>

<http://www.zelenybod.sk/sk/Ako-triedit-odpad.alej>

<http://www.znackakvality.sk/index.php?pl=17>

<http://zmena-zacina-u-teba.webnode.sk/news/voda-v-domacnosti>

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Trativod>

<https://www.siea.sk/letaky/c-4595/ako-v-domacnosti-znizit-spotrebu-tepla-na-vykurovanie-a-ohrev-vody/>

CHRENKOVÁ, M., VRANOVSKÁ, A. 2012. Na každej kvapke záleží ... Príručka pre učiteľov stredných škôl. Bratislava: DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, 2012. 48 s. Finančná podpora: Projekt LIFE08/INF/SK/000243 Posilnenie povedomia verejnosti o význame vody pre život, jej ochrany a udržateľného využívania podľa Rámcovej smernice o vode. Dostupné na: <http://www.vodajezivot.sk/Docs/prirucka3web.pdf> ISBN 978-80-89133-27-7

IMMEROVÁ, B. 2012. Vodný svet pod lupou. Príručka pre druhý stupeň základných škôl. [online]. ppt prezentácia. Bratislava: DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, 2012. 40 s. Finančná podpora: Projekt LIFE08/INF/SK/000243 Posilnenie povedomia verejnosti o význame vody pre život, jej ochrany a udržateľného využívania podľa Rámcovej smernice o vode. Dostupné na: [http://www.vodajezivot.sk/Docs/watlife\\_pr2\\_web.pdf](http://www.vodajezivot.sk/Docs/watlife_pr2_web.pdf) ISBN 978-80-89133-26-0

MOGOŇOVÁ, E. a kol. 2009. Čo vieme o pitnej vode v Slovenskej republike. Banská Bystrica: 2009. 19 s. Realizované v rámci projektu financovaného z fondu EÚ/UIBF Informačný systém o vode určenej na ľudskú spotrebu.

Vrťaná studňa, zdroj trvale prístupnej vody, hydrogeologické vrty pre dober podzemných vôd. [online]. Dostupné na: <http://www.studna.sk/files/vrtana-studna-katalog.pdf>

Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 384/2006 Z. z. zo 14. novembra 2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Zákon č. 364/2004 Z. z. z 13. mája 2004 o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)

Zákon č. 442/2002 Z. z. z 19. júna 2002 o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach

Zelená domácnosť alebo konajme 3E – ekonomicky, environmentálne, eticky

Editori: Ing. Beáta Kročková, Ing. Zuzana Lieskovská

Členovia zostavovateľského kolektívu: Ing. Renáta Grófová, Ing. Tatiana Gušťaříková, Ing. Dorota Hericová, Mgr. Peter Kapusta, Ing. Ľubica Koreňová, Mgr. Alena Kostúřiková, Ing. Katarína Škantárová, Ing. Slávka Štrofeková, Ing. Juraj Vall, Ing. Radoslav Virgovič

Vydavateľ: Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenská agentúra životného prostredia

Grafika: roman sika-romi

Tlač: Reklamný servis, s.r.o.

Náklad: 5 000 ks

Rok vydania: 2016

ISBN: 978-80-89503-49-0



Táto publikácia je vytlačená na FSC certifikovanom papieri. Nákupom produktov so značkou FSC podporujete zodpovedné obhospodarovanie lesov a prispievate k ich zachovaniu a ochrane.



Zelená domácnosť alebo  
konajme 3E - ekonomicky,  
environmentálne, eticky

• Zelená domácnosť a rady  
ako byť 3E

3. časť



# Obsah

Zelená domácnosť a rady ako byť 3E	2
Nápady a rady ako šetriť vodou	2
Zavríme kohútik a nemiňajme vodu, keď nemusíme!	2
Ten istý výsledok sa dá dosiahnuť aj lacnejšie!	3
Niekedy je lepšie robiť to naplno!	4
Daždňová voda je zadarmo!	4
Záhrada má rada, keď počúvame jej rytmus!	5
Nápady a rady ako šetriť energiou	6
Teplota doma tak akurát!	6
Čerstvý vzduch aj v zime!	7
Alchýmia kúrenia!	7
Dajme zelenú novému a modernému!	8
Aj dom potrebuje nový sveter!	8
„In“ nie je mať, ale správne používať!	9
Oznámujme svoje spotrebiče!	11
„Domáca“ elektrina!	12
Nápady a rady ako naložiť s odpadom	13
Najlepší odpad je ten, ktorý nevznikne!	13
Vráťme prírode to, čo nám dala!	14
Pre niekoho odpad, pre iného potrebná vec!	15
Každý si zaslúži druhú šancu!	15
Domov alebo chemická továreň!	16
Keď doslúžim, vráťte ma!	18
Nápady a rady ako zaobchádzať s potravinami	19
Aj potraviny si zaslúžia našu pozornosť!	19
Domáce potraviny majú cenu!	21
Nápady a rady v oblasti dopravy	22
Jazdime ekonomicky a zároveň šetrne k životnému prostrediu!	22
Použité zdroje	24



# Zelená domácnosť a rady ako byť 3E



Ak sa chcete dozvedieť viac informácií k nápadom a radám, pomôžu vám moje značky. V nich uvádzam číslo strany 2. časti publikácie *Hospodárenie v domácnosti*, na ktorej nájdete ďalšie súvislosti k danej téme.

## Nápady a rady ako šetriť vodou

I Zavrieme kohútik a nemiňajme vodu, keď nemusíme!

5



### V kúpeľni

- Pri umývaní zubov nenechávajme vodu zbytočne tiecť. Napustíme si ju do pohára a zastavme ju hneď, ako ju nepotrebujeme. Rovnako vodu zastavme, aj keď si mydlíme ruky a šampónujeme telo a vlasy.
- Kvapkajúci vodovodný kohútik a pretekajúce WC opravme čo najskôr. Okamžitou opravou kvapkajúceho vodovodného kohútika môžeme ušetriť 170 l vody za mesiac.
- Ak nám doma preteká WC, strácame 200 litrov vody denne. To je toľko, akoby sme za deň naprázdno spláchli 50x. Preto neváhajme a hneď dajme WC opraviť.

## V kuchyni

- Neumývajte riad pod tečúcou vodou. Vodu si napustíme do drezu alebo používajte umývačku riadu (ale až keď bude doplna naplnená).
- Zeleninu aj ovocie umývajte v nádobe s vodou a nie pod tečúcou vodou.

## I Ten istý výsledok sa dá dosiahnuť aj lacnejšie!

5 7 9

### V kúpeľni

- Uprednostňujeme krátke sprchovanie pred kúpaním, znížime spotrebu vody o polovicu.
- Používajte pákové batérie a úsporné sprchové hlavice, ušetria 30 – 40 % vody. Používaním pákových batérií predídeme zbytočnému miňaniu vody pri nastavovaní jej správnej teploty.
- Používajte WC s duálnym splachovačom a rozlišujeme, kedy je potrebné použiť viac a kedy menej vody.
- Do WC nevhadzujeme nič iné ako toaletný papier. Je vyrobený špeciálne na to, aby sa vo vode rýchlo rozložil. Iný odpad, vrátane hygienických potrieb, upcháva WC aj kanalizáciu.
- Do umývadla, WC a ani priamo do verejnej kanalizácie nikdy nezhadzujeme a nevlievajme nepoužité lieky a chemikálie. Čistiarne komunálnych odpadových vôd nie sú projektované na to, aby tieto látky zachytávali. Takéto látky znižujú účinnosť čistiarní odpadových vôd a majú extrémne negatívny vplyv na kvalitu vôd vo vodných tokoch. Lieky vráťme do lekárne a chemikálie odnesme do zberného dvora.

### Pri čistení a praní

- Vyhýbajme sa používaniu agresívnych chemických čistiacich prostriedkov (napr. s označením „s aktívnym chlóróm“). Častejším a pravidelným používaním mechanických pomôcok (kefy) a čistiacich prostriedkov na prírodnej báze (ocot, kryštalická sóda, sóda bikarbóna, kyselina citrónová, prírodné mydlo), môžeme dosiahnuť rovnaký výsledok a neohrozíme kvalitu našich vôd.
- Ak je to možné, na pranie používajme mäkkú vodu, ktorá obsahuje menej solí vápnika a horčíka. Na pranie v mäkkej vode spotrebujeme menej pracieho prášku. V mäkkej vode saponáty dobre penia a nezanechávajú na bielizni biele stopy od solí.
- Na pranie používajme bezfosfátové pracie prostriedky. Tiež môžeme používať menšie dávkovanie, ako uvádzajú výrobcovia na obaloch, efekt bude rovnaký.
- Dávajme prednosť spotrebičom (práčka, umývačka riadu) s nižšou spotrebou vody.

### V kuchyni

- Uprednostňujeme pitie vody z vodovodu pred balenou vodou z obchodu. Je lacnejšia a jej výroba menej zaťažuje životné prostredie (netreba riešiť dopravu, obaly, odpad z obalov).

### Na záhrade a pred domom

- Namiesto hnojiva môžeme na prihnojenie izbových rastlín použiť vodu z uvarenej zeleniny (po vychladnutí) alebo z umytého mäsa.
- Záhradu nepolievajte pitnou vodou, ale dažďovou vodou (napr. zachytenou zo strechy) alebo inou úžitkovou vodou. Taktiež na umývanie predmetov alebo rôznych plôch v domácnosti (okná, terasa) používajme namiesto pitnej vody úžitkovú vodu.
- V zime nepoužívajme soľ na údržbu chodníkov. S roztopeným ľadom a snehom sa soľ z chodníkov dostáva do pôdy a poškodzuje rastliny. Tiež sa dostáva verejnou kanalizáciou do čistiarne odpadových vôd, kde zabíja mikroorganizmy, ktoré sú potrebné k čisteniu odpadových vôd.



Radšej pravidelne odhadzujeme sneh (žiadny sneh – žiadny ľad – žiadne šmýkanie) alebo použijeme piesok, štrk alebo škvaru.

## I Niekedy je lepšie robiť to naplno!

5

### Pri spotrebičoch

- Práčky a umývačky riadu využívajme, až keď sú maximálne naplnené.
- Umývačky riadu používajme predpísaným spôsobom, ktorý je prednastavený tak, aby spotreboval čo najmenej vody a energie. V prípade, ak je možné program nastaviť manuálne, nastavujme na každé naplnenie čo najmenšiu spotrebu vody, používajme teplú vodu namiesto horúcej a na oplachovací cyklus používajme studenú vodu.
- Pozor! Slogan neplatí napr. pre rýchlovarnú kanvicu. V kanvici varme len také množstvo vody, aké potrebujeme. Ušetríme vodu aj elektrickú energiu.

## I Dažďová voda je zadarmo!

5



### Na záhrade a pred domom

- Zachytávajme dažďovú vodu zo striech a odkvapov do suda alebo do vybudovanej zbernej nádrže, aby sme ju mohli neskôr použiť.
- Terasy a chodníky umývajte, keď sú ešte mokré od dažďa. Ušetríme vodu.

## I Záhrada má rada, keď počúvame jej rytmus!

5



### Na záhrade a pred domom

- Záhradu a trávnik polievajme skoro ráno alebo večer, keď sa z pôdy a vegetácie vyparuje menej vody. Môžeme ušetriť aj 50 % vody.
- Záhradu polievajme dažďovou vodou. Je mäkká a rastlinám viac vyhovuje.
- Rastliny polievajme ku koreňom (kde sa využije) a nie na ich listy (kde sa vyparí). Pri polievaní namiesto prúdu vody používajme hlavicu s rozprašovačom.
- Ak to nie je nevyhnutné, nekosome trávnik veľmi nakrátko. Nakrátko kosený trávnik má plytší koreňový systém, rýchlejšie sa vysušuje a potrebuje častejšie polievať.
- Záhradu polievajme radšej intenzívnejšie a menej často, ušetríme 50 % vody. Keď použijeme naraz viac vody, voda vsiakne hlbšie ku koreňom. Keď použijeme málo vody, voda sa z povrchu pôdy skôr vyparí a ku koreňom sa nedostane.
- Používajme mulčovaciu kôru – v letných mesiacoch udržuje pôdu chladnejšiu a zabraňuje rýchlemu vysušaniu pôdy, v zimných mesiacoch udržiava pôdu teplejšiu, čím chráni rastlinu pred nepriaznivým počasím.

# Nápady a rady ako šetriť energiou

I Teplo doma tak akurát!

19



- Zbytočne miestnosti neprekurujeme.
- Naše radiátory budú najúčinnnejšie reagovať na zmenu teploty v miestnosti, ak hlavice necháme nastavené na stupeň 3.
- Na správnosť fungovania termoregulačných ventilov vplyva rovnomerné rozloženie teploty v miestnosti, preto radšej nezakrývajte radiátory, z ich blízkosti odstráňte všetky predmety (záclony, závesy, nábytok a i.), ktoré môžu obmedzovať prúdenie tepla do miestnosti.
- V prípade, ak odchádzame v zime na dlhšiu dobu preč, nevypínajte kúrenie. Nastavme teplotu na 16 až 18 °C. Je oveľa šetrennejšie udržiavať teplotu, ako následne vykúriť studené a vlhké miestnosti.
- Inštaláciou vnútorného termostatu s časovým spínačom alebo reguláciou teploty vykurovacej vody dosiahneme zníženie spotreby energie na kúrenie.
- Pri centrálnom zásobovaní tepla hydraulickým vyregulovaním sústavy, nainštalovaním pome-rových rozdeľovačov tepla a termoregulačných ventilov, naša spotreba tepla výrazne klesne.

## I Čerstvý vzduch aj v zime!

- V zime vetrajme častejšie, ale krátkodobo a intenzívne. Zamedzíme tak zbytočnému úniku tepla a hromadeniu škodlivých látok vo vzduchu, ktorý dýchame.
- Okrem čerstvého vzduchu je rovnako dôležitá vlhkosť vzduchu v miestnosti. Odporúča sa 50 – 65 % vlhkosť vzduchu. Komfort tepla dosiahneme pri teplote 23 °C a vlhkosti 30 %, ale aj pri nižšej teplote 21 °C a vyššej vlhkosti 60 %, pritom ušetríme až 12 % tepla.

## I Alchýmia kúrenia!

14

- Skôr než prvýkrát zakúrime do svojho kotla, mali by sme si pozorne prečítať, aké palivo môžeme spaľovať. Nedodržaním tejto zásady znižujeme účinnosť výkonu kotla, zvyšujeme množstvo paliva, ktoré musíme spáliť, náš komin sa viac zanáša nečistotami a v neposlednej miere vypúšťame viac škodlivín do ovzdušia.
- Nikdy nespálujeme odpad vo svojich kotloch, nakoľko takýmto horením vzniká obrovské množstvo toxických škodlivín, ktoré potom i my sami dýchame.
- Pravidlo, ktoré sa nám oplatí dodržať pri spaľovaní dreva je jeho správna vlhkosť cca 20 %. Čím viac vlhkosti obsahuje drevo, tým viac energie sa musí vynaložiť na odparenie vody, a tým menej tepla odovzdá kotol do okolia.
- Ak máme kotol na drevo s odvodom spalín cez horný dymovod, rozkurujeme tak, že hrubé drevo dáme naspodok, tenké na vrch a miesto papiera použijeme pevný lieh. Výhodou je, že drevo horí dlhšie, čistejšie a komin sa oveľa rýchlejšie „naštartuje“.
- Správne dávkovanie paliva šetrí našu spotrebu paliva, životnosť kotla a aj kominu. Množstvo paliva určuje výrobca kotla. Zapamätajte si, že neprikladáme skôr ako dohorí prvá dávka dreva. Iný interval dávky paliva je v kachľových peciach. Kachliar by nás mal informovať, ako často a aké množstvo paliva je potrebné dávkovať. Väčšinou je to v rozmedzí 1 až 3× denne.
- Predtým, ako zapálime oheň v peci, je nevyhnutné otvoriť kominovú klapku a naplno privod vzduchu do spaľovacej komory. Keď sa dobre rozhorí, zatvoríme kominovú klapku a privod vzduchu v spaľovacej komore obmedzíme na prípustnú úroveň. Ak vieme samostatne ovládať privod primárneho a sekundárneho vzduchu, tak klapku pre primárny vzduch úplne uzavrieme. Regulujeme len množstvo sekundárneho vzduchu.
- Tretia fáza horenia – plamene už nie sú, drevo sa zmení na žeravé uhliky. Zamedzíme prístupu vzduchu do ohniska a necháme dávku dohorieť.
- Pred ďalšou dávkou paliva je nevyhnutné opäť otvoriť kominovú klapku a naplno privod vzduchu.
- Pozor: dbajme na to, aby drevo netlelo, pretože vtedy vzniká najviac jedovatých splodín a drevo riadne nezhorí.
- Údržbou predlžujeme životnosť kotlov. Pravidelne čistíme popol v ohnisku, v prípade krbu čistíme sklo a tak isto dôležité je čistenie dymovodu a kominu.

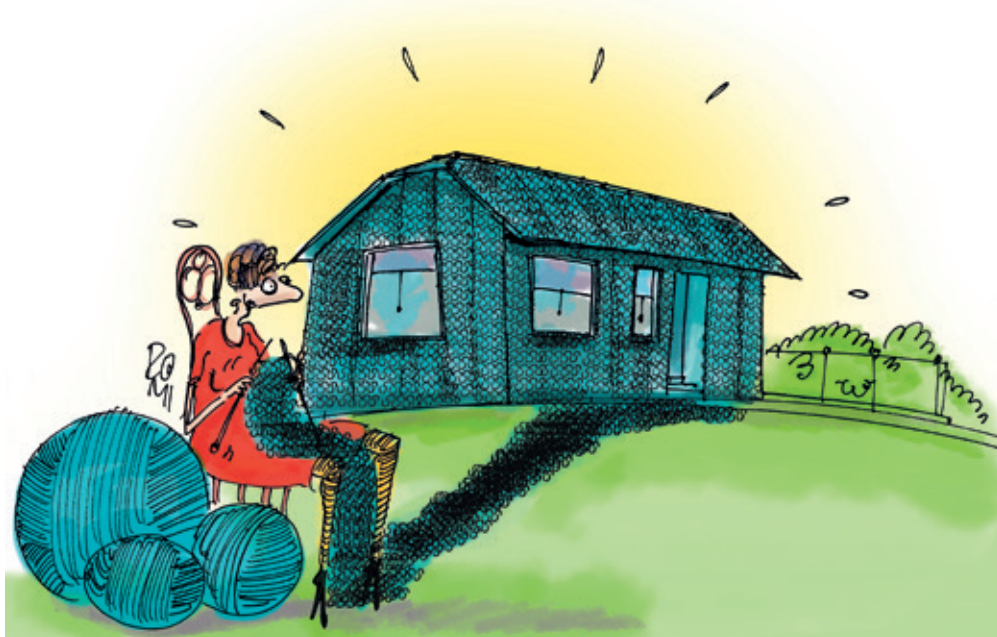
## I Dajme zelenú novému a modernému!

14

- Zameňme starý kotol za nový. Ušetríme 10 až 15 % nákladov na kúrenie.
- Zameňme kotol s manuálnym ovládaním za automatický. Znížime náklady na kúrenie, predĺžime životnosť kotla a prestaneme byť „otrokmi“ kúrenia.

## I Aj dom potrebuje nový sveter!

20



### Komplexným zateplením domu

- Znížime tepelné straty, a tým aj spotrebu tepla na vykurovanie.
- Lepšie využijeme tepelnoakumulačné vlastnosti obvodových stien, vďaka čomu sa ustáli vnútorná klíma a spomalí ochladzovanie miestností pri prerušení vykurovania.
- Zvýšime vnútornú povrchovú teplotu stien, a tak zabezpečíme tepelnú pohodu pri nižšej vnútornej teplote.
- Obmedzíme prehrievanie miestností pri vysokých teplotách v lete.
- Minimalizujeme miesta s najväčším únikom tepla cez tzv. tepelné mosty.
- Predídeme zrážaniu vodných pár na vnútornom povrchu obvodových stien a zabránime vzniku plesni v chladných rohoch miestností, samozrejme pri dostatočnom a pravidelnom vetraní.
- Zamedzíme zatekaniu v stykoch obvodových stien a pri oknách.
- Zvýšime odolnosť obvodových stien rodinného domu proti poveternostným vplyvom a ochranu výstuže železobetónových a pórobetónových panelov pred koróziou, predĺžime tak pôvodnú

technickú životnosť budovy aj o niekoľko desiatok rokov.

- Vytvoríme nové architektonické stvárnenie rodinného domu a zhodnotíme ho.

## I „In“ nie je mať, ale správne používať!

22 23 26

- Pri používaní spotrebičov sa riadme pokynmi výrobcu. V návode nájdeme informácie, ako používať spotrebič tak, aby mal čo najnižšiu spotrebu.
- Zvážme výmenu spotrebiča za nový, moderný, šetrný k životnému prostrediu.

### Počítač, notebook

- Ak spotrebič nebudeme dlhšie používať, vypnime ho.
- Nastavme v počítači alebo notebooku prechod do režimu spánku po 15 minútach nečinnosti. V tomto režime je spotreba energie cca do 6 W, kým pri bežnej činnosti je spotreba 250 W.
- Nepoužívajme šetrič obrazovky. Nie je pravda, že nám ušetrí energiu. Pri používaní šetriča obrazovky s obrázkami na ploche, počítač používa rovnaké množstvo energie, ako keď funguje normálne.
- Používajme notebook. Oproti klasickému počítaču je jeho spotreba nižšia – spotreba notebooku sa pohybuje v rozmedzí od 25 do 50 W a bežného počítača je okolo 250 W.
- Zapojme počítač do rozvodky s vypínačom. Hneď ako vypneme počítač, vypnú sa aj jeho periférne zariadenia.
- Znížme jas obrazu, ušetríme energiu.
- USB zariadenia majme zapojené v počítači, len keď ich používame.

### Televízor

- Nepoužívajme televízor ako pozadie pri iných činnostiach. Keď sa nedivíme na televízny program, vypnime ho.
- Stand-by režim používajme len vtedy, keď prerušíme pozeranie televízora na krátku dobu.

### Varenie a pečenie

- Priemer dna hrnca má zodpovedať priemeru varnej zóny alebo platne. Príliš veľké alebo malé hrnce predlžujú dobu varenia. Napríklad, ak má hrniec len o 3 cm menší priemer, ako je priemer varnej platne, môže uniknúť do okolia až 1/3 energie.
- Pri varení používajme pokrievky. S pokrievkou pri varení minieme až 4x menej energie.
- Používajme hrnce z vhodných materiálov, ktoré dobre vedú teplo a majú rovné dno a celou plochou priliehajú k ohrevnej ploche. Hrnce s nerovným alebo klenutým dnom môžu predlžovať dobu varenia až o 40 %, a tým zvyšovať spotrebu elektriny aj o 10 – 15 %.
- Využívajme pri varení viac stupňov. Pri zapnutí platne zvolíme najvyšší stupeň. Krátko po dosiahnutí potrebnej teploty prepnieme na nižší stupeň. Proces prípravy pokrmov sa tým nepreruší, ale usporíme energiu.
- Pri elektrickom a indukčnom varení využívajme zvyškové teplo varnej zóny. Približne 5 –10 minút pred dovarením znížme teplotu na spotrebiči alebo ho úplne vypnime.
- Používajme správnu veľkosť hrnca a primerané množstvo vody. Ak zohrievame liter vody tam, kde stačí štvrt litra, spotrebujeme 75 % energie navyše.
- Používajme tlakový hrniec. Dokáže pri varení ušetriť až 50 % energie a 70 % času.
- Pečme viac vecí naraz. V praxi sa veľmi osvedčili teplovzdušné rúry, v ktorých môžeme piecť súčasne vo viacerých vrstvách.



- Rúru dlho nepredhrievajme. Zbytočne dlhé vyhrievanie rúry pred pečením je zdrojom veľkých strát. Ak to nevyžaduje druh cesta, nezapínajme rúru príliš skoro.
- Rúru často pri pečení neotvárajme. Otvorením dvierok vyhriatej rúry na niekoľko sekúnd klesne jej vnútorná teplota o 20 až 30 °C.
- Pravidelne čistíme vnútorný priestor rúry. Znečistené plochy vedú teplo horšie.
- Rúru vypnime 5 – 10 minút pred dopečením jedla.
- Na pečenie používajme špeciálne sklenené alebo keramické nádoby. Lepšie udržiujú teplo ako nádoby z kovu a jedlo sa v nich pripraví rýchlejšie.

### Osvetlenie

- Znížme využívanie svietenia. V maximálnej možnej miere využívajme denné svetlo.
- Používajme na stenách a strope svetlé farby.
- Používajme lokálne zdroje osvetlenia.
- Využívajme úsporné zdroje svetla.

### Chladenie a mrazenie

- Rozhodujúce je umiestnenie chladničky/mrazničky. Nemali by byť umiestnené pri sporáku alebo umývačke riadu, vystavené priamemu slnečnému svetlu a iným zdrojom tepla. Za každý stupeň nad 20 °C okolitého vzduchu vzrastie u nich spotreba energie o 6 %.
- Okolo chladničky je potrebné ponechať dostatočný priestor na cirkuláciu vzduchu. Minimálna rezerva je 2 cm po bokoch a 5 cm vzadu.
- Zníženie teploty v chladničke o 2 °C znamená zvýšenie spotreby energie o 15 %. Pre normálny chod chladničky stačí rozmedzie teplôt +3 až +5 °C a v mrazničke -18 °C.
- Neotvárajme dvere často a na príliš dlho.
- Jedlo je potrebné pred vložením do chladničky najprv ochladiť.
- Uistime sa, či je tesnenie dverí čisté a funkčné.
- Utierajme prach z chladiča na zadnej strane chladničky aspoň raz za pol roka.
- Pri starších typoch chladničiek a mrazničiek odstraňujeme námrazu, znižuje chladiaci výkon. Námraza hrubšia ako 5 mm zvyšuje spotrebu energie o 30 %. Dnes už je to oveľa jednoduchšie, pomocou nových technológií, napr. ako je Total No Frost odpadá nutnosť ručného odmrazovania.

### Pranie a sušenie bielizne

- Triedme špinavú bielizeň, a tak využívajme ponúkané programy práčky.
- Perme na nižšej teplote. Zníženie teploty z 90 °C na 60 °C ušetrí cca 25 % energie, pri znížení na 40 °C sú úspory ešte výraznejšie.
- Perme s plnou náplňou. Niektoré nové typy práčok už čiastočne prispôbujú spotrebu vody, a tým aj energie, množstvu bielizne.
- Dbajme na výber vhodného pracieho prostriedku a jeho správne dávkovanie.
- Predpierajme a vyvárajme len v najnevyhnutnejších prípadoch.
- Odstredovanie pri vysokých otáčkach má zmysel, len ak následne vkladáme bielizeň do sušičky. Ak sušime klasicky, príliš vysoké otáčky môžu spôsobiť výrazné pokrčenie bielizne. Na jej vyrovnanie pri žehlení potom spotrebujeme viac elektriny.
- Pravidelne čistíme filter odtokovej vody.
- Práčku postavme na rovný povrch. Pri nerovnom povrchu sa doba odstredovania predlžuje, čo zvyšuje spotrebu energie.
- Najlepšia sušička je slnko a vietor.
- Využívajme funkciu odloženého štartu v prípade, ak máme dvojtarifovú elektrickú energiu.
- Sušičku nepreplňujme.

- Dávajme do sušičky len dobre odstredenú bielizeň nad 1 000 otáčok. Skrátime dobu sušenia a znížime spotrebu elektriny.

### Umývanie riadu v umývačke

- Zvoľme správny program umývania.
- Využívajme plnú kapacitu umývačky. Na druhej strane umývačku nepreplňujme.
- Znížme teplotu umývania, ak je riad menej špinavý.
- Ak máme funkciu odložený štart, využívajme ju a umývačku zapínajme v dobe nízkej tarify.
- Odstráňme z riadu zvyšky jedla pred vložením do umývačky.
- Riad nenechajme zaschnúť, ale vložme ho do umývačky hneď po použití.
- Pravidelne čistíme filter umývačky.

### Žehlenie

- Nenechajme bielizeň vyschnúť úplne, budeme ju pri žehlení menej naparovať. Môžeme tak ušetriť až 40 % energie.
- Pri používaní žehličky dbajme na nastavenie správnej teploty na termostate.
- Ak žehličku nepoužívame, vypnime ju.
- Pravidelne žehličku čistíme a odstraňujeme vodné usadeniny.

## I Oznámkujme svoje spotrebiče!

23



- Vymeňme staré spotrebiče za nové. Pri kúpe sa riadme energetickými štítkami. Kupujme spotrebiče v najvyššej energetickej triede.
- Zvoľme správny typ spotrebiča, ktorý svojim objemom vyhovuje potrebám domácnosti. Napr. pri kúpe chladničky platí, že primeraný chladiaci priestor na jednu osobu je približne 60 l.
- Pri nákupe nových spotrebičov dbajme aj na údaj o stand-by spotrebe. Moderné spotrebiče



majú túto hodnotu okolo 1 W. Pri televízoroch musí byť tento údaj uvedený na energetickom štítku.

- Vymeňme klasické žiarovky za úspornejšie svetelné zdroje.
- Využívajme v čo najväčšej možnej miere prirodzené svetlo. Jednou z možností sú aj svetlovody.
- Urobme zo svojho domu inteligentný dom. Poslúžia vám k tomu inteligentné systémy.
- Používajme inteligentné kuchynské spotrebiče.

## I „Domáca“ elektrina!

22

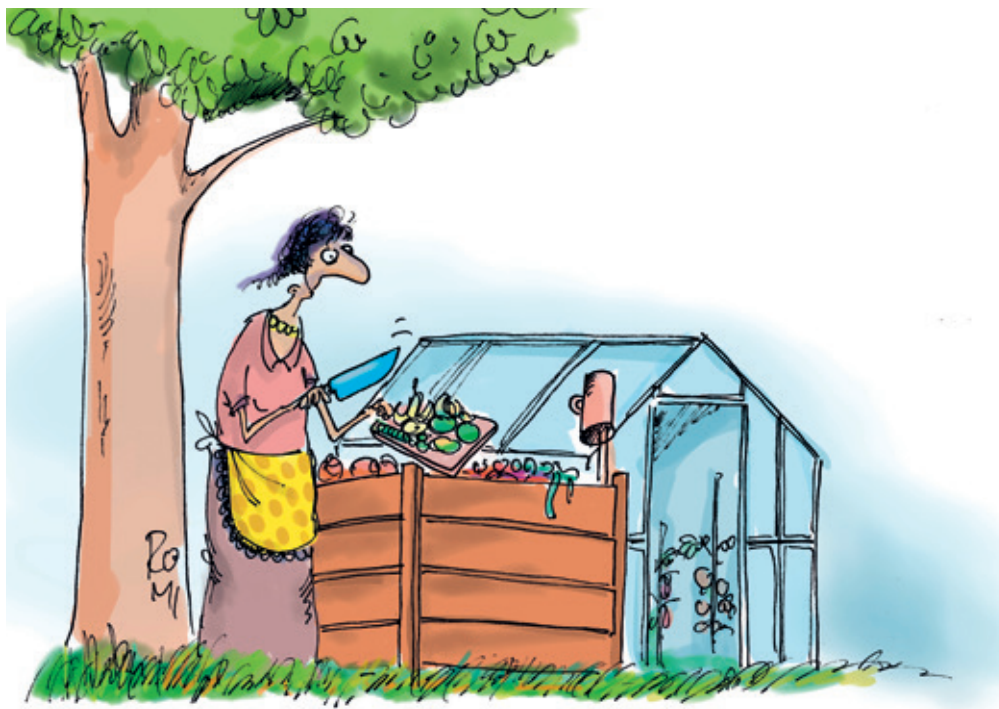
- Používajme fotovoltaické a iné zdroje elektrickej energie.
- Ak ideme kupovať klimatizáciu, rozhodnime sa pre klimatizáciu s tepelným čerpadlom. Neza-  
budnime ju umiestniť na správne miesto.
- Ak už máme nainštalované inteligentné merače, sledujme ako, koľko a kedy elektrinu miňame  
a podľa toho zmeňme svoje spotrebitelské návyky.

# Nápady a rady ako naložiť s odpadom

## I Najlepší odpad je ten, ktorý nevznikne!

28

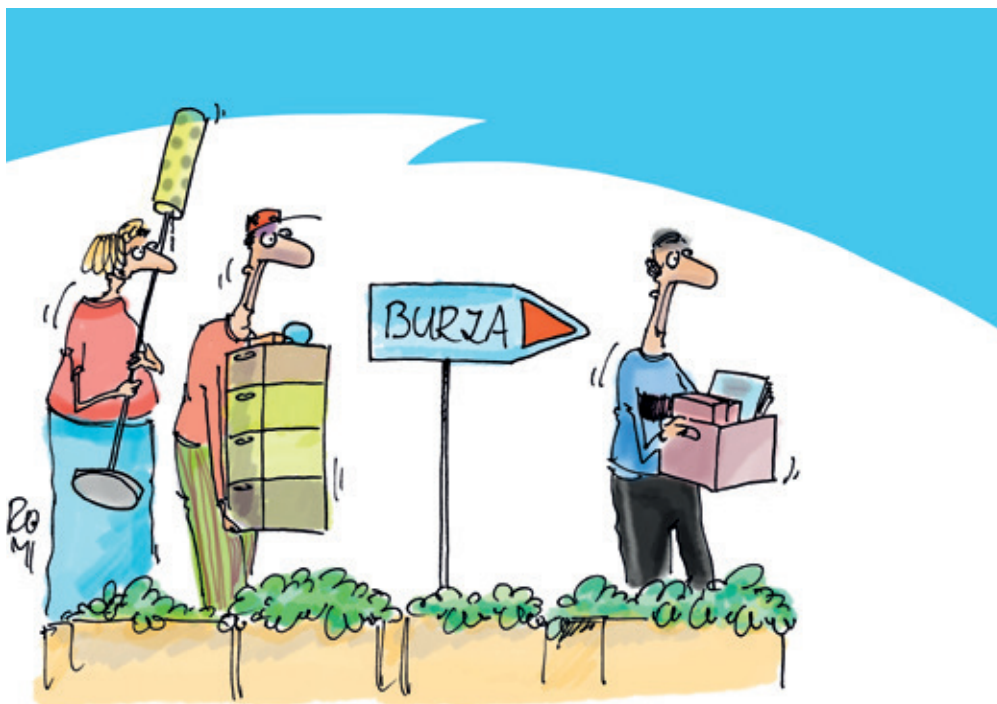
- Premýšľajme už pred nákupom, koľko odpadu následne vznikne z nášho nákupu a či ho vôbec vieme nejako využiť alebo odovzdať na recykláciu.
- Kupujeme len výrobky, ktoré skutočne potrebujeme a ktoré sú trvanlivé a dajú sa opraviť – menej je niekedy viac.
- Vyhýbajme sa jednorazovým obalom a zbytočne baleným potravinám (napr. chlieb, pečivo, ovocie, zelenina). Pokiaľ je to len trochu možné, pokúsme sa znížiť spotrebu výrobkov balených v hliníkových plechovkách, viacvrstvových obaloch, PET fľašiach.
- Pri nákupoch uprednostňujeme vlastné trvácne tašky.
- Uprednostňujeme sklenené obaly pred obalmi plastovými, zároveň dávajme prednosť väčším baleniam. Oba typy obalov dôsledne triedme.
- Uprednostňujeme miestne výrobky, potraviny a nákupy v tržniciach pred hypermarketmi (napr. zelenina, ovocie). Pri preprave na krátke vzdialenosti nie je potrebných veľa obalov.
- Využívajme bezobalovú distribúciu – nákup čistiacich prostriedkov, kozmetiky, sirupov do nami prinesených obalov.
- Uprednostňujeme väčšie balenia výrobkov a koncentráty.
- Využívajme viac knižnice, požičovne, práčovne, požičovne áut namiesto kupovania nových výrobkov.
- Označme si schránku nápisom *Nevhadzujte reklamy*, predídeme tak zbytočným odpadom z nepotrebných letákov.
- Ak je v našej obci mobilný zber papiera, zapájajme sa do neho, ušetríme peniaze a šetríme aj prírodu.
- Pokiaľ máme k dispozícii počítač a prístup na internet, môžeme redukovať množstvo použitého papiera posielaním dokumentov elektronickou formou. Skladujeme/opravujeme informácie priamo v počítači a v prípade tlače používajme obojstrannú tlač.
- Používajme perá, ktoré sa dajú naplniť atramentom alebo umožňujú vymeniť náplň.
- Kupujeme radšej kvalitnejšie výrobky, ktoré majú dlhšiu životnosť a dajú sa opraviť, pretože lacné výrobky sú väčšinou len na jedno použitie.
- Uprednostňujeme nápoje balené vo vratných obaloch. Požiadajme nášho obchodníka, aby takto balené nápoje zaradil do svojej ponuky. Pre obchody s predajnou plochou nad 100 m<sup>2</sup> to nariaďuje zákon o obaloch.
- Nakupujeme čo najviac v secondhandoch, bazároch, antikvariátoch.
- Ak máme malé deti, používajme bavlnené plienky namiesto jednorazových.
- Opätovne používajme obálky (stačí prelepiť adresy). Dokumenty tlačme obojstranne.
- Plastové vrecúška a tašky používajme opätovne.
- Ak v našom zamestnaní, škole, bufete používajú jednorazový riad, utierky, požiadajme o ich nahradenie opätovne použiteľnými.
- Ak máme možnosť kompostovať biologicky rozložiteľný odpad, pri balení potravín uprednostňujeme radšej papierové obaly (vrecká a baliaci papier) pred plastovými. Takto znečistené obaly (od oleja a pod.) môžeme následne umiestniť do kompostu.



- Kompostujme. Kompostovanie je prirodzený a riadený proces, ktorým premieňame bioodpad a inú organickú hmotu na kvalitné hnojivo pre našu záhradku. Domáce kompostovanie má tú výhodu, že vieme, čo si do kompostu dáme a výsledný kompost ostáva priamo využiteľný pre naše potreby. Môžeme takto vrátiť záhradke živiny, ktoré sme z nej odobrali formou úrody.
- Ak žijeme v paneláku, skúsme „vermikompostovanie“ – nenáročne kompostovanie organických zvyškov pomocou dážďoviek, to totiž nemá žiadne obmedzenie týkajúce sa množstva kompostovaného materiálu. Môžeme ho mať buď v debničkách na balkóne alebo vo väčších nádobách na záhradách. Vyrobíme si tak vlastný kompost pre izbové rastliny.
- Pokosenú trávu môžeme využiť aj ako mulč, ktorý na záhonoch zabráni rastu buriny a udrží v pôde vlhu. Pokosenú trávu najskôr necháme zaschnúť a potom ju premiešame s hrubším záhradným odpadom, najlepšie s podrvnými konármi. Takýto postup zabráni zahŕňaniu trávy. Túto zmes potom môžeme v dostatočne hrubej vrstve nasypať pod dreviny (stromy aj kry) a trávu v takejto podobe môžeme dať aj na kompost.

## I Pre niekoho odpad, pre iného potrebná vec!

30



- Na pretriedenie svojho šatníka zavolajme niekoho, kto ešte môže oblečenie po nás využiť.
- Ponúknime svoje staré spotrebiče, nábytok a iné predmety niekomu na chalupu, chatu, prípadne ich môžeme ponúknuť systémom – darujem za odvoz.
- Za mnoho nám už nepotrebných vecí môžeme predajom na webových bazároch získať finančnú hotovosť.
- Zúčastníme sa a prispejme na burzu nepotrebných vecí vo vašom meste/obci, príp. zorganizujeme takúto burzu na obecnom úrade, škole.
- Ak už niektoré šaty, topánky a hračky nepotrebujeme, darujme ich charite.

## I Každý si zaslúži druhú šancu!

28

- Premýšľajme nad každou vecou, ktorú ideme hodiť do koša, či sa nedá využiť u nás doma alebo inde. Zapojme svoju fantáziu, prípadne využime fantáziu svojich najbližších, hlavne detí.
- Opravujeme a renovujeme pokazené veci ako šaty, topánky, elektroniku alebo nábytok.
- Zo starého nábytku prebrúsením a nafarbením farbou šetrnou k životnému prostrediu získame nový.
- Sklenené fľaše poslúžia buď ako svietnik alebo váza (namaľovanie, servitková technika, oblepenie vysušenými kvetmi a pod).
- V súčasnosti je veľmi populárne využitie starých paliet na rôzne účely (stôl, záhradný nábytok, posteľ, police a pod.).

- Zo starých pneumatík môže byť hojdačka, preliezačka pre deti, ohrada pre kvety...
- Z plechovky dokážeme vytvoriť pekný kvetináč, podobne aj z plastovej fľaše.
- Z nepotrebných PVC trubiek sa dá vyrobiť držiak na perá, stojan na fľaše, rôzne tvary vázičiek, črepník pre sukulenty a pod..
- Staré fúriky, hrnce, nádoby dokonca aj bicykle môžu ešte poslúžiť ako netradičný stojan na kvety.
- Prečítané knihy posuňme svojim priateľom, prípadne ponúknime do antikvariátu či knižnice.

## I Domov alebo chemická továreň!



- Vyhýbajme sa materiálom, ktoré ohrozujú zdravie ľudí a majú negatívny vplyv na životné prostredie, napr. polyvinylchlorid (PVC – býva tiež označovaný ako vinyl, V alebo číslom 3), sú z neho vyrobené niektoré obaly, podlahové krytiny, plastové okná...
- Pri maľovaní uprednostnime vodou riediteľné farby pred syntetickými. Ich používanie výrazne prispieva k redukcii emisií organických rozpúšťadiel do ovzdušia.
- Používajme nabíjateľné batérie (monočlánky), predídeme tak zbytočným nebezpečným odpadom (ťažké kovy).
- Odovzdávajme všetok nebezpečný odpad na miesta, ktoré sú na skladovanie tohto odpadu prispôbolené. Baterky, použitý olej, lieky po záruke a rôzne chemikálie nepatria do nádoby na komunálny odpad.
- Používajme do umývačky riadu čistiace prostriedky, ktoré sú bez chlórového bielidla a majú minimum fosfátov.
- Vyhýbajme sa priemyselne vyrobeným syntetickým osviežovačom vzduchu, na prevoňanie domácnosti je možné použiť napr. prírodné vonné oleje alebo šupky z citrusov.
- Začnime opäť viac využívať prírodnú kozmetiku – olivový olej, vajce, med, rôzne bylinky, vonné oleje.

- Pri praní vecí namiesto aviváže použijeme ocot, prípadne zmes octu, vody a vonného prírodného oleja. Ocot pôsobí dezinfekčne, eliminuje zvyšky pracieho prostriedku, zmäkčuje bielizeň. Octového zápachu sa netreba báť, po praní vyprchá.
- Nepoužívajme agresívne čistiace prostriedky, napr. s obsahom chlóru. Nahradíme niektoré čistiace prostriedky prírodnými – šetríme životné prostredie aj finančne prostriedky. Ak si nechceme pridávať prácu miešaním vlastných čističov, považujeme nad bezpečnosťou a komfortom niektorej prírodnej kozmetickej značky predávaných čistiacich prostriedkov.

### Jedlá sóda

- Jedlá sóda pôsobí ako jemná kefa na čistenie vaní a nerezových dresov.
- Môžeme ju tiež použiť na pranie bielizne. Na veľké pranie použijeme trištvrte hrnčeka sódy. Zvlášť vhodná je na posteľnú bielizeň a uteráky – skvele ich zjemní.
- Jedlú sódu tiež môžeme použiť na čistenie koberec – posypme koberec, nechajme niekoľko hodín pôsobiť a potom sódu povysávajúme.
- Po nasypaní jedlej sódy do odpadkového koša sa odstráni nepríjemný zápach.

### Ocot

- Ocot môžeme použiť pri akomkoľvek čistení, okrem mramoru, pretože by na ňom mohol zanechať šmuhy a škvrny. Na štyri diely vody dáme jeden diel octu, zápach octu po uschnutí vyprchá.
- Ocot je účinný odstraňovač vodného kameňa.
- Ocot môžeme použiť aj na čistenie vane, WC a drezu, zvlášť účinný je v kombinácii so sódou. Priamo do záchodovej misy môžeme naliať nezriedený ocot. Pomôže nám zbaviť sa škvŕn a nemusíme pociťovať výčitky svedomia, že ocot odtečie do povrchových vôd.
- Ocot je tiež tým najlepším čističom okien! Naplníme rozprašovač zriedenou zmesou, postriekajme okno a utríme ako pri použití bežného prípravku.
- Ocot odstraňuje aj mastné škvrny na sporáku, prístrojoch a pracovných doskách.

### Citróny

- Aj keď sú citróny drahšie ako jedlá sóda či ocot, čistia perfektne, bez toxínov a krásne voňajú. Nepochybne oceníte ich prednosti.
- Zmiešajme pol hrnčeka olivového oleja so štvrtinou hrnčeka citrónovej šťavy a získame výborné leštidlo na drevený nábytok. Treba však opatrnosť pri leštení klavíra – ak sa zmes dostane na pedále či klapky, môže ich poškodiť.
- Nasypme trochu citrónovej kôry do odpadkového koša a zbavíme sa aj toho najodpornejšieho zápachu.
- Citróny môžeme použiť aj ako alternatívu namiesto chlóru – pri praní bielej bielizne pridajme k sóde pol hrnčeka citrónovej šťavy, ale len na biele, pretože citróny majú prirodzené bieliace účinky.

## I Keď doslúžim, vráťte ma!

28

Na Slovensku máme niekoľko možností **ako sa bezplatne a bez poškodzovania životného prostredia** zbaviť nepotrebných spotrebičov:

- **Prostredníctvom predajní** (tzv. spätný odber) pri nákupe nového spotrebiča.
- **Odnesením na pevne zriadené zberné miesto** – zberný dvor zriadený v obci. Sem môžeme zaniest svoj elektroodpad v určených hodinách. Táto služba je pre obyvateľa príslušnej obce bezplatná. Stačí len predložiť občiansky preukaz.
- **Odovzdať prostredníctvom kalendárových či mobilných zberových akcií**, ktoré organizujú obce zvyčajne dvakrát ročne. Tieto vyhlasuje obec v určitý deň v miestnych novinách, rozhlasom, na verejných tabuliach a pod. Vtedy obec určí dočasné zberné miesta v jednotlivých častiach obce (napr. pristavený kontajner alebo nákladné auto), kam môžu obyvatelia zaniest svoj elektroodpad a prevezmú im ho tiež bezplatne. Niektoré obce organizujú špeciálne mobilné zbery priamo z domácností občanov.
- **Informovaním sa v predajniach elektroniky a elektrospotrebičov**. Vzhľadom na plnenie kvót zberu často ochotne zoberú nepotrebný elektrospotrebič.
  
- Snažme sa maximálne predlžovať životnosť jednotlivých elektrospotrebičov.
- Spotrebiče, ktoré sú už pre nás zastarané, môžu ešte niekomu poslúžiť – skúsme charitu, školsťvo, bazár, prípadne inzerát v zmysle darujem za odvoz.
- Kupujeme si zariadenia, pri ktorých predpokladáme zvýšenú životnosť. Vyvarujme sa nákupu zbytočných elektrospotrebičov (ako najmenej potrebné boli vytipované jogurtovač, varič vajec...).
- V žiadnom prípade spotrebiče (hlavne chladničky, mrazničky, klimatizáciu) nerozoberáme, môžu obsahovať nebezpečné látky (olovo, ortuť, farbivá).
- Elektroodpad ukladajme deň pred stanoveným odvozom ku smetným nádobám (v žiadnom prípade nie do nich), prípadne pri tomto druhu odpadu sa riadme pokynmi obce.
- Nikdy nevyhadzujeme elektroodpad do voľnej prírody! Obchod s elektrospotrebičmi, zberný dvor, prípadne zberné nádoby máme určite bližšie a môžeme ho tam odovzdať bezplatne a bez prípadnej pokuty a hanby!

# Nápady a rady ako zaobchádzať s potravinami

I Aj potraviny si zaslúžia našu pozornosť!

38 39

## Aby potraviny boli bezpečnejšie

### Udržiavajme čistotu

- Umývajte si ruky pred manipuláciou s potravinami a počas prípravy jedla.
- Umývajte si ruky po použití toalety.
- Umývajte a čistite všetky plochy a zariadenia používané na prípravu jedál.
- Chráňte priestory kuchyne a jedlo pred hmyzom, hlodavcami a inými zvieratami.

### Oddelujme surové a uvarené potraviny

- Oddelujme surové mäso, hydinu a morské živočíchy od ostatných potravín.
- Používajte oddelené kuchynské pomôcky, ako napr. nože a dosky na krájanie pre manipuláciu so surovými potravinami.
- Uskladňujte jedlo v kontajneroch – obaloch, aby sme zabránili kontaktu medzi surovinami a jedlami.

### Dôkladne uvarme

- Potraviny dôkladne uvarme, týka sa to najmä mäsa, hydiny a morských živočíchov.
- Jedlá, ako napr. polievky a vývary, privedme do varu a presvedčme sa, či sme dosiahli teplotu aspoň 70 °C. U mäsa a hydiny sa presvedčme, či je šťava číra, nie ružová. Ideálne je používať teplomer.
- Uvarené jedlá dôkladne prihrievajme.

### Skladujme potraviny pri bezpečnej teplote

- Nenechávajte uvarené jedlá pri izbovej teplote viac ako 2 hodiny.
- Rýchlo schladme všetky uvarené a skaze podliehajúce potraviny a až studené (najlepšie pod 5 °C) vložme do chladničky.
- Pred servírovaním udržiavajte jedlo horúce (viac ako 60 °C).
- Neskladujte jedlá príliš dlhú dobu, dokonca ani v chladničke.

### Používajte zdravotne vyhovujúcu vodu a suroviny

- Používajte vodu, ktorá je zdravotne bezpečná.
- Vyberajte si čerstvé a zdravé potraviny.
- Vyberajte si potraviny, ktoré boli vyrobené bezpečnými postupmi, ako je napr. pasterizované mlieko.
- Umývajte ovocie a zeleninu, hlavne ak ich jeme surové.
- Nepoužívajte potraviny, ktorým uplynula doba trvanlivosti.



## Rady a tipy na správne chladenie

### Chladničku neprepĺňajme

- Medzi jednotlivými potravinami udržiavajme voľné medzery, zabezpečíme tak prúdenie chladného vzduchu, ktoré udrží potraviny dlhšie čerstvé.

### Správna teplota

- Počas letných mesiacov nastavme chladničku na nižšiu teplotu ako v zime.

### Pozor na teplé jedlo

- Do chladničky nikdy nedávajme ešte teplé jedlo, teplo sa totiž preniesie aj na okolité potraviny. Zvyšujeme zároveň spotrebu chladničky a riskujeme, že sa potraviny pokazia.

### Všetko do nej nepatrí

- Niektorým potravinám chladenie vôbec neprospieva. Svoju kvalitu v nej strácajú paradajky, uhorky, exotické ovocie a chlieb.

### Metóda FIFO (First-In-First-Out)

- Osvojme si systém (prvý dnu – prvý von). Nakúpené potraviny ukladajme až za potraviny, ktoré už sú v chladničke uložené. Zachovaním tejto postupnosti znížime množstvo vyhodenených jedál, ktoré prekročili dátum spotreby.

### Surové mäso patrí dole

- Čerstvé mäso si najdlhšie udrží kvalitu, ak ho dáme do vzduchotesnej nádoby na najspodnejšiu policičku. Mäso vydrží čerstvé dlhšie, ak ho zalejeme olejom.

### Malé porcie

- Vykostíme si mäso, naporciujeme ho a zmrazme ho. Po vybratí z mrazničky budeme môcť mäso či zeleninu priamo pripraviť.

### Zmrazme rýchlo

- Surové potraviny sa najlepšie zmrazujú vo vreckách. Zabalené ovocie a zeleninu opríme o stenu mrazničky pre rýchle zmrazenie.

### Pri mrazení je dôležitá správna teplota, spôsob a čas

- Základným predpokladom je nastavenie teploty minimálne na -18 °C.
- Označme druh mäsa.
- Maximálne odporúčaná lehota skladovania pečiva sú 3 mesiace.
- Ovocie, zeleninu a mäso nechajme zmrazené najviac 10 mesiacov.

### Mliečne výrobky

- Mlieko, smotanu, maslo, syry uchováваме prikryté, pretože by napáchli zápachom ostatných potravín, ktoré máme v chladničke. Ponechávame ich v originálnom balení, z chladničky vyberáme toľko, koľko spotrebujeme, prípadne zvyšky syra alebo masla zabalíme do alobalu.

### Mäso a mäsové výrobky

- Skladujeme ich oddelene. Surové mäso v nádobe, aby šťava z neho nekvapkala na ostatné potraviny v chladničke. Mäsové výrobky (párky, špekáčky, salámy, slaninu) uchováваме zabalené

v alobale alebo v mikroténových vreckách. Zabránime tak aj ich vysychaniu.

### Varené pokrmy

- Polievky, mäso, zemiaky, ryžu a ďalšie potraviny skladujeme v nádobách a prikryté. Čiže oddelene od surových, varením neupravených potravín.

### Ovocie a zeleninu

- Citróny, jablká, pomaranče, mrkvu, petržlen, šalát, kel, kapustu, karfol a inú zeleninu a ovocie ukladáme do plastových zásobníkov, ktoré sú v chladničke a sú určené na ich uskladnenie – udržia si tak svoju sviežosť a vitamíny.

### Konzervy

- Po otvorení ihneď spotrebovať. Ak nepotrebuje celý obsah konzervy, je potrebné ho preložiť do nejakej nádoby (najlepšie sklenej), prikryť a odložiť do chladničky a spotrebovať do dvoch dní.

### Vajíčka

- Pri nesprávnom skladovaní (pri izbovej teplote) sa môžu rýchlo pokaziť a spôsobíť nám zažívacie problémy. Preto ich ukladáme do chladničky, kde vydržia aj tri týždne.

### Dvierka chladničky

- Sú najteplejšou časťou chladničky. Tu môžeme ukladať také potraviny, ktoré nepodliehajú skaze alebo sa rýchlo nepokazia (fľaše a plechovky s nápojmi, minerálky, džúsy, konzervy).

## I Domáce potraviny majú cenu!

39



- Nakupujeme potraviny pochádzajúce zo Slovenska.
- Nakupujeme ovocie a zeleninu priamo od pestovateľov alebo na farmárskom trhu.

- Dôležitým údajom je obchodné meno a adresa prevádzkovateľa potravinárskeho podniku, baliarne, distribútora alebo dovozcu.
- To, že kupujeme domáci produkt zo slovenských surovín, nám prezradí jedine údaj uvedený ako *Krajina pôvodu*. Ani trojčíslicie 858 na čiarovom kóde, ani ovál so značkou SK a ani slovenský štátny znak zobrazený na výrobku nevytvorujú nič o tom, či ide o slovenský výrobok.
- Vypestujeme si vlastné ovocie a zeleninu (na záhrade alebo balkóne).
- Vybudujeme si záhradu priateľskú pre včely – pestujeme medonosné kvety a vylúčime syntetické pesticídy.
- Začneme kompostovať, vytvoríme si vlastný kompost.

## Nápady a rady v oblasti dopravy

I Jazdíme ekonomicky a zároveň šetrne k životnému prostrediu!

43



- Jazdíme plynulo, vyhýbajme sa zbytočnému brzdeniu a následnej akcelerácii, lebo v extrémnych prípadoch môžeme zvýšiť spotrebu paliva až na dvojnásobok.
- Nezvyšujeme odpor vzduchu. Čím vyššia je totiž rýchlosť, tým vyšší je aj aerodynamický odpor, ktorý musí vozidlo prekonať.
- Motor je najvhodnejšie zahrievať pod miernym zaťažením, teda okamžite po naštartovaní vyraziť, samozrejme, ohľaduplným štýlom jazdy bez vytáčania do vysokých otáčok.
- Budme opatrní pri výbere luxusného príslušenstva auta, nakoľko má tiež vplyv na spotrebu pa-

liva. Najväčšími elektrožrútkami sú klimatizácia, vyhrievané sedadlá a zadné okno. So zvýšeným odberom rastie odpor alternátora a v konečnom dôsledku aj spotreba paliva.

- Na kratšie vzdialenosti sa prejdime pešo, prípadne využijeme bicykel alebo mestskú hromadnú dopravu.
- Starajme sa o technický stav vozidla a poriadok v kufri.
- Na dlhšiu cestu do práce alebo školy využívajme vlaky alebo autobusy.
- Ponúknime voľné miesto v aute tzv. spolujazdu („car-pooling“) našim susedom, kolegom alebo známym. Spoločná cesta do práce alebo do školy ubehne príjemnejšie a ešte znížime aj náklady, pričom spotreba energie a s ňou spojené znečistenie sa zvyšuje minimálne.
- Ak ideme nakupovať, na športový zápas alebo návštevu rodiny snažme sa spojiť tieto aktivity dohromady. Cesty si naplánujme tak, aby sme zvládli viac vecí naraz a najazdili čo najmenej kilometrov.
- Do mesta patrí malý automobil. Výhody veľkého automobilu by sa na mestských komunikáciách určite neprejavili a mali by sme aj problém s jeho parkovaním.
- Vymenený olej, brzdová kvapalina, batéria alebo pneumatiky určite nepatria do prírody, ale ich odovzdávame na miesta na to určené (zberne alebo autoservisy). Z dôvodu ochrany životného prostredia by sme mali všetky servisné práce vykonávať v špecializovaných servisoch, ktoré majú na tieto práce náležitú techniku a vybavenie.
- Časté používanie autokozmetiky je zbytočné, ale pri ojedinelom čistení skvrín, politúrovaní a leštení karosérie by sme nemali zabúdať používať prípravky šetrné k životnému prostrediu. Automobil najlepšie zbavíme nečistoty v autoumyvárni, pričom odpadové vody putujú do najbližšej čistiarni odpadových vôd.

# Použité zdroje

- EUROPEAN COMMISSION. 2010. Being wise with waste: the EU's approach to waste management, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010
- EUROPEAN COMMISSION. 2012. Would you drink your wastewater? A water brochure for young people. [online]. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012. 28 s. Dostupné na: [http://ec.europa.eu/environment/pubs/children/pdf/waste\\_water/en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/pubs/children/pdf/waste_water/en.pdf)
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. 2014. Signály EEA 2014, Kvalita ľudského života a životné prostredie: Budovanie obehového hospodárstva a efektívne využívanie zdrojov. Luxemburg: Úrad pre vydávanie publikácií EU, 2014
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. 2014. Tap water: One of our most vulnerable resources. [online]. Video. Dostupné na: [http://www.eea.europa.eu/media/audiovisuals#c3=&c8=all&b\\_start=0](http://www.eea.europa.eu/media/audiovisuals#c3=&c8=all&b_start=0)
- Eurostat Statistics Explain. Water Statistic. Table 5: Water use by the domestic sector (households and services) per inhabitant, 2001-2011 (m<sup>3</sup> per capita). [online]. Dostupné na: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Water\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Water_statistics)
- <http://energetika.tzb-info.cz/8644-o-spalovani-tuhych-paliv-v-lokalnich-topenistich-2>
- <http://hry-vodplan.sazp.sk/>
- <http://mojdom.zoznam.sk/cl/100497/1316982/Vyuzivate-dazdovu-vodu->
- <http://mojdom.zoznam.sk/cl/10105/74314/Domove-cistiarne-odpadovych-vod>
- <http://tech.sme.sk/c/6996967/v-splaskoch-je-vela-drog-omamuju-aj-ryby-najviac-pervitin.html>
- <http://udvb.sk/co-je-car-sharing-a-ako-funguje/>
- <http://vytapani.tzb-info.cz/kotle-kamna-krby/9475-co-nejvice-ovlivni-tvuj-kour>
- <http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/personal-water-footprint-calculator/>
- <http://www.aktuality.sk/clanok/203502/slovensko-je-druhej-krajinou-na-svete-s-najvacsou-zasobou-pitnej-vody/>
- <http://www.bid.sk/>
- <http://www.bvsas.sk/files/o-vode/voda-nasom-zivote/letaky/bvs-letak-pitna-voda.pdf>
- [http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHMLXC/\\$FILE/Zelena%20domacnost.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHMLXC/$FILE/Zelena%20domacnost.pdf)
- <http://www.cyklodoprava.sk/>
- <http://www.dzd.sk/sk/profil/uspora-vody>
- <http://www.eea.europa.eu/green-tips/a-dripping-tap-can-waste-as-much-as-one-litre-of-water-per-hour>
- <http://www.eea.europa.eu/green-tips/a-leaking-toilet-could-waste-as-much-as-200-litres-of-water-per-day>
- <http://www.eea.europa.eu/green-tips/if-you-let-your-lawn-grow-longer-it-will-require-less-water>
- <http://www.eea.europa.eu/green-tips/take-a-quick-shower-instead-of-a-bath>
- <http://www.eea.europa.eu/green-tips/take-a-shower-rather-than-a-bath>
- <http://www.eea.europa.eu/green-tips/wash-your-fruits-and-vegetables-in-a-bowl-of-water-rather-than-under-a-running-tap>
- <http://www.eea.europa.eu/green-tips/water-your-garden-in-the-late-evening-or-early-morning>
- <http://www.eea.europa.eu/media/audiovisuals/green-tip-washing-machine>
- <http://www.eea.europa.eu/themes/waste>
- <http://www.ekoporadna.sk>
- <http://www.energoportal.org/>

[http://www.kves.uniza.sk/kvesnew/dokumenty/v%C3%BDroba%20elektrickej%20energie/Ekologia/Zne-cictujuce\\_latky.pdf](http://www.kves.uniza.sk/kvesnew/dokumenty/v%C3%BDroba%20elektrickej%20energie/Ekologia/Zne-cictujuce_latky.pdf)  
<http://www.lvsas.sk/cenniky/ceny-vodneho-a-stocneho>  
<http://www.manadatrading.sk/vyuzitie-dazdovej-vody/>  
<http://www.priateliazeme.sk/spz/>  
[http://www.ruvzmartin.sk/hzp\\_voda\\_2.htm](http://www.ruvzmartin.sk/hzp_voda_2.htm)  
<http://www.ruvzsh.sk/oddelenia/OPZ/Clanky/skladovanie.potravin.v.domacnosti.pdf>  
<http://www.sazp.sk/slovak/struktura/crzo/VKCOV.htm>  
<http://www.siea.sk/letaky/c-259/ako-vybrat-slne-cny-kolektor/>  
<http://www.siea.sk/letaky/c-260/ako-vybrat-kotol-na-biomasu/>  
<http://www.siea.sk/letaky/c-4733/ako-vybrat-tepelne-cerpadlo/>  
<http://www.siea.sk/letaky/c-5317/zatepovanie-a-vymena-okien-v-rodinnych-domoch/>  
<http://www.statistics.sk/pls/elisw/MetalInfo.explorer?obj=52&cmd=go&s=1002&ss=2&so=40>  
<http://www.stopfoodwaste.ie/food-we-buy/the-shop-interactive-problem-map/>  
<http://www.tvojdomy.sk/kupelne/usporne-vodovodne-baterie-a-sprchy-ako-to-bude.aspx>  
[http://www.uvzsr.sk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2527:svetovy-de-zdravia-bezpe-nos-potravin&catid=56:tlavce-spravy&Itemid=62](http://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=2527:svetovy-de-zdravia-bezpe-nos-potravin&catid=56:tlavce-spravy&Itemid=62)  
<http://www.vitarian.sk/clanky/zdravie/2013/hrozba-v-kvapke-vody>  
<http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=uvod&site=doprava>  
<http://www.vse.sk>  
<http://www.zdravie.sk/clanok/52170/trvalo-zniceny-vodny-zdroj>  
<http://www.zelenybod.sk/sk/Ako-triedit-odpad.alej>  
<http://www.znackakvality.sk/index.php?pl=17>  
<http://zmena-zacina-u-teba.webnode.sk/news/voda-v-domacnosti>  
<https://cs.wikipedia.org/wiki/Trativod>  
<https://www.siea.sk/letaky/c-4595/ako-v-domacnosti-znizit-spotrebu-tepla-na-vykurovanie-a-ohrev-vody/>  
 CHRENKOVÁ, M., VRANOVSKÁ, A. 2012. Na každej kvapke záleží ... Príručka pre učiteľov stredných škôl. Bratislava: DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, 2012. 48 s. Finančná podpora: Projekt LIFE08/INF/SK/000243 Posilnenie povedomia verejnosti o význame vody pre život, jej ochrany a udržateľného využívania podľa Rámcovej smernice o vode. Dostupné na: <http://www.vodajezivot.sk/Docs/prirucka3web.pdf> ISBN 978-80-89133-27-7  
 IMMEROVÁ, B. 2012. Vodný svet pod lupou. Príručka pre druhý stupeň základných škôl. [online]. ppt prezentácia. Bratislava: DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, 2012. 40 s. Finančná podpora: Projekt LIFE08/INF/SK/000243 Posilnenie povedomia verejnosti o význame vody pre život, jej ochrany a udržateľného využívania podľa Rámcovej smernice o vode. Dostupné na: [http://www.vodajezivot.sk/Docs/watlfe\\_pr2\\_web.pdf](http://www.vodajezivot.sk/Docs/watlfe_pr2_web.pdf) ISBN 978-80-89133-26-0  
 MOGOŇOVÁ, E. a kol. 2009. Čo vieme o pitnej vode v Slovenskej republike. Banská Bystrica: 2009. 19 s. Realizované v rámci projektu financovaného z fondu EÚ/UIBF Informačný systém o vode určenej na ľudskú spotrebu. MŽP SR, SAŽP. 2014. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2013. Bratislava: MŽP SR, Banská Bystrica: SAŽP. 2014. 216 s. ISBN 978-80-88833-65-9  
 ŠIMONOVÍČOVÁ, J., KOSKOVÁ, K. 2011. Výchova k trvalo udržateľnému rozvoju. Tréningový manuál pre učiteľov. Banská Bystrica: SAŽP. 2011. 122 s. Spracované v rámci projektu OPŽP Zlepšenie environmentálneho povedomia v oblasti ochrany prírody a krajiny (vrátane NATURA 2000). ISBN: 978-80-89203-13-1

VRANAYOVÁ, Z. 2014. Šetríme v domácnosti – riešenia, návrhy a rady. [online]. ppt prezentácia. Dostupné na: [http://www.tuke.sk/tuke/vzdelavanie/usek-vzdelavania-1/univerzita-tretieho-veku/literatura/literatura-pre-1-rocnik/3\\_VEK\\_setrenie\\_Vranayova.ppt/view](http://www.tuke.sk/tuke/vzdelavanie/usek-vzdelavania-1/univerzita-tretieho-veku/literatura/literatura-pre-1-rocnik/3_VEK_setrenie_Vranayova.ppt/view)

Vrtaná studňa, zdroj trvale prístupnej vody, hydrogeologické vrty pre dober podzemných vôd. [online]. Dostupné na: <http://www.studna.sk/files/vrtana-studna-katalog.pdf>

Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 384/2006 Z. z. zo 14. novembra 2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Zákon č. 364/2004 Z. z. z 13. mája 2004 o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)

Zákon č. 442/2002 Z. z. z 19. júna 2002 o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach



Zelená domácnosť alebo konajme 3E – ekonomicky, environmentálne, eticky

Editori: Ing. Beáta Kročková, Ing. Zuzana Lieskovská

Členovia zostavovateľského kolektívu: Ing. Renáta Grófová, Ing. Tatiana Gušťaříková, Ing. Dorota Hericová, Mgr. Peter Kapusta, Ing. Ľubica Koreňová, Mgr. Alena Kostúříková, Ing. Katarína Skantárová, Ing. Slávka Štroffeková, Ing. Juraj Vall, Ing. Radoslav Virgovič

Vydavateľ: Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenská agentúra životného prostredia

Grafika: roman sika-romi

Tlač: Reklamný servis, s.r.o.

Náklad: 5 000 ks

Rok vydania: 2016

ISBN: 978-80-89503-49-0



Táto publikácia je vytlačaná na FSC certifikovanom papieri. Nákupom produktov so značkou FSC podporujete zodpovedné obhospodarovanie lesov a prispievate k ich zachovaniu a ochrane.

