

# PLANÉTA

#Leto 2018



## Svet zajtrajška objavujeme dnes

### **Fórum**

Potraviny, energie,  
znečistenie: aké sú riešenia  
pre svet roku 2040?

### **V prvej línii**

Milwaukee:  
zlepšovanie  
ekologického víťaza

### **Vpred**

Kvalita ovzdušia,  
životne dôležitá  
otázka

### **Výklad**

Odpad na tanieri:  
hmyz v jadre  
biokonverzie

## OBSAH

# LETO 2018

### 03 STALO SA

Antoine Frérot

### 04 REDAKCIA

Laurent Obadia, Angel Gurría, Bernard Sananés, Kevin Shafer

### 06 INFORMÁCIE Z PRVEJ RUKY

Stručné správy.

Infografický prehľad o prieskume ELABE pre spoločnosť Veolia: riešenie problémov našich zdrojov

### 12 FÓRUM

Antoine Frérot, Angel Gurría, Bernard Sananés

Potraviny, energie, znečistenie: aké sú riešenia pre svet roku 2040?

### 18 ZAOSTRENÉ

Loïc Couttelle, Thierry Arnaud

### 22 V PRVEJ LÍNII

USA Milwaukee: zlepšovanie ekologického víťaza

DÁNSKO Aarhus: eliminovanie zvyškov liekov v komunálnych odpadových vodách

SPOJENÉ KRÁĽOVSTVO Ellesmere Port: flexikurita energie batérie

### 34 GALÉRIA

Cesta do... roku 2040

### 42 VPRED

Kvalita ovzdušia, životne dôležitá otázka

### 47 KOMUNITA

Šliapaním do pedálov proti plytvaniu potravinami

### 48 VÝKLAD

Odpad na tanieri: hmyz v jadre biokonverzie

### 50 FUTURISTA

3D tlač potravín prichádza do našich kuchýň

---

Titulná fotografia: SUPERBIEN



**Antoine Frérot**  
predseda  
predstavenstva  
a generálny riaditeľ  
spoločnosti Veolia

## 8. február

**Deň tlače 2018: Svet zajtrajška objavujeme dnes.** Aby sme upriamili pozornosť na šiesty Press Day, Deň tlače spoločnosti Veolia, pozvali sme 60 novinárov na výpravnú cestu s cieľom preskúmať svet roku 2040. Svet, ktorý budú formovať demografický rast a explózia stredných vrstiev, čo bude viesť k výraznému nárastu dopytu po potravinách, vode, energiách a surovinách. Svet, v ktorom sa objaví nové znečisťovanie vody, pôdy a ovzdušia, súvisiace s ekonomickým rozvojom. Naša skupina Veolia má hrať úlohu vo svetle týchto náročných úloh. Ako svetový líder v oblasti environmentálnych služieb Veolia musí pripraviť cestu, vydláždíť chodník vo svojom odbore, a stať sa kritériom na tomto trhu. Toto je dôvod, prečo dnes prichádzame s riešeniami a umiestňujeme ich tak, aby naplnili výzvy zajtrajška. Nie je dôvod byť pesimistický, keď riešenia existujú alebo sa teraz vynachádzajú!

## 22. február

**Výsledky roku 2017: intenzívny a úspešný rok pre spoločnosť Veolia.** Výnosy sa zvýšili o 4,9 %, EBITDA vzrástla o 2,7 %, o 7,3 % stúpol bežný čistý príjem bez finančných ziskov, úspory nákladov boli v súlade s cieľmi: všetky finančné ukazovatele spoločnosti Veolia za rok 2017 sú zelené. Tento dobrý výkon dokazuje primeranosť nášho strategického plánu na roky 2016 až 2019, ktorý je založený na raste a disciplíne. Podľa môjho názoru je trvalý rast našich tržieb, ktorý sa zrychlil počas účtovného roka v dôsledku obnoveného komerčného úsilia, ktoré začalo koncom roka 2016, hlavným zdrojom spokojnosti.

Vo všetkých našich lokalitách sme dosiahli silné komerčné zisky, či už s našimi komunálnymi, alebo priemyselnými klientmi. Zmluva, podpísaná v Mexiku v máji minulého roka, je symbolom tých výziev, ktoré pomáhame vo veľkých mestách naplňať: zahŕňa projektovanie, výstavbu a riadenie prvého zariadenia na výrobu energií z odpadu v Latinskej Amerike. Minulý rok v decembri sme získali dôležitý kontrakt v Austrálii na vybudovanie a prevádzku novej čistiarny odpadových vôd v banskej lokalite Springvale. Tieto obchodné úspechy, rovnako ako výkony v roku 2017, nám dávajú dôveru v budúcnosť. Dôkazom toho je, že všetky ciele, ktoré sme si stanovili na roky 2018 a 2019, už boli potvrdené.

## 19. marec

**Spustenie novej komunikačnej kampane spoločnosti Veolia: Vitajte v spoločenstve „Tvorcovia zdrojov“.**

„V spoločnosti Veolia vidíme svet taký, aký by mal byť, a nielen taký, aký je.“ Vidíme odpad ako cenný materiál, odpadovú vodu ako nový zdroj vody a zbytočné energie v budovách ako nové zdroje tepla. Toto je posolstvo našej novej komunikačnej kampane. Vyzdvihuje osobitný prístup našich 168 800 zamestnancov, ktorých sme nazvali „tvorcovia zdrojov“. To, vďaka čomu naša skupina vyniká, je samozrejme to, čo robíme, ale aj spôsob, akým to robíme. V spoločnosti Veolia sprevádzajú optimizmus, záväzok a spolupráca naše každodenné činy, čo nás robí odvážnymi a kreatívnymi. Táto kampaň nás všetkých spája, čím sa upevňuje spoločné zmysľovanie, zamerané na dosiahnutie nášho poslania: „starať sa o svetové zdroje“.

# REDAKCIA



## Šéfredaktor Laurent Obadia

SVP Communications, Veolia

Svet zajtrajška objavujeme dnes. Názov tohto nového vydania časopisu Planéta vás vženie do roku 2040.

Budeme čeliť výzvam prudkého nárastu potrieb v potravinovej a energetickej oblasti a neustále sa zvyšujúceho množstva znečistenia. Veolia sa už pripravuje, čo dokazuje naše zameranie na kvalitu ovzdušia v článku Vpred. Časť Fórum predstavuje prelínajúce sa perspektívy Antoina Frérota, Bernarda

Sanenésa a Angela Gurríau, a ponúka tak jasné preniknutie do diskusií, ku ktorým môže v tomto svete dôjsť. Všetky iniciatívy, či už sa objavujú v Európe, Ázii, alebo Amerike, predstavujú páky na riešenie problémov zajtrajška. Po prvýkrát som šéfredaktorom časopisu Planéta a som mimoriadne hrdý na to, že som bol zapojený do tohto vydania. Verím, že si ho s potešením a záujmom prečítate a bude vás inšpirovať k novým nápadom, o ktoré sa v budúcnosti podelite!

## V tomto vydaní si prečítate

### Angel Gurría

**generálny tajomník OECD –  
Organizácie pre hospodársku  
spoluprácu a rozvoj**

Mexický ekonóm a diplomat Angel Gurría bol ministrom zahraničných vecí a ministrom financií a verejného úverovania v Mexiku pred tým, ako bol v roku 2006 vymenovaný do vedúcej pozície v rámci OECD. Veriac v dialóg pracuje odvtedy na posilnení úlohy organizácie ako diskusného fóra v oblasti hospodárskej politiky. Úzko zapojený do problematiky súvisiacej s vodou bol predsedom medzinárodnej zásahovej jednotky s názvom Financovanie vody pre všetky krajiny a Svetovej rady pre všetky krajiny. Bol prvým víťazom ocenenia Globalista roka za svoju podporu transnacionalizmu, inkluzívnosti a globálneho vedomia.



### Bernard Sananés

**zakladajúci prezident Elabe – inštitútu  
pre prieskum verejnej mienky**

Po dvadsiatich rokoch pôsobenia v oblasti komunikácií, agentúr a prieskumu trhu (štyri roky na čele spoločnosti CSA, zameranej na prieskum verejnej mienky) založil Bernard Sananés v roku 2015 svoju vlastnú firmu Elabe. Spojením troch komplementárnych sektorov – prieskumu trhu, poradenstva a strategického plánovania – sa spoločnosť zameriava predovšetkým na strategickejšie štúdie a štúdie, súvisiace s obchodnou inteligenciou. Elabe sa môže pochváliť multidisciplinárnym tímom dvanástich konzultantov a medzi jej klientov patria spoločnosti CAC 40 a SBF 120, profesionálne inštitúcie a rýchlo rastúce stredné podniky.



### Kevin Shafer

**výkonný riaditeľ MMSD – Metropolitného  
kanalizačného obvodu v Milwaukee**

Pred nástupom do MMSD v roku 2002 strávil desať rokov s medzinárodnou inžinierskou skupinou v Chicagu a Milwaukee, a potom šesť rokov s americkým armádnym zborom inžinierov vo Fort Worth v štáte Texas. Získal titul v odbore veda a stavebné inžinierstvo so špecializáciou na vodné zdroje na Univerzite v Illinois a absolvoval magisterské štúdium v odbore veda a stavebné inžinierstvo na Univerzite v Texase. Pôsobil ako prezident Národnej asociácie agentúr pre čistú vodu a v súčasnosti je predsedom predstavenstva Aliancie pre vodu Spojených štátov a spolupredsedom správnej rady Nadácie pre výskum vody (WRF).



Publikácia Veolia (30, rue Madeleine-Vionnet – 93300 Aubervilliers – Francúzsko)

|| Riaditeľ publikácií: Laurent Obadia. Redakčný riaditeľ: Nathalie Cottard. Redakčná kontrola: Anne Béchiri, Étienne Collomb. Šéfredaktor: Laurent Obadia. || Obrazový obsah: Laure Duguesne, Gilles Hureau. || S osobitnými príspevkami od: Sabine Fauquez-Avon, Feryel Gadhoum, Caroline Geoffrois, Richard Kirkman, Scott Royer, Christina Sund, Jean-Christophe Taret. || Copyright: April 2018. Číslo ISSN: 1761-4996. || Foto-archív Veolia: Copyright: April 2018. Číslo ISSN: 1761-4996. || Foto-archív Veolia: Salah Benacer, Samuel Bigot/Andia, Alexandre Dupeyron, Chris George, Olivier Guerrin, Christophe Majani d'Inguimbart, Justin Sutcliffe/Polaris/Interlinks Image. Simon Freeman/Veolia Australie, Alan Werker/Veolia Water Technologies, Lindsay imagery/GettyImages/iStockphoto, Benjamin Reverdit, Romuald Meigneux, Mahesh Kumar A/AP/SIPA, Matt Dunham/AP/SIPA, DR, Norbert Scarella/Onlyfrance.fr /Photosociale, Stéphane Gautier/Sagaphoto, Itopardo/GettyImages/Moment RF, Michael Morrison, Maxine Delvaux, Caters News Agency/SIPA, Nicolas Messyas/SIPA, Manish Swarup/AP/SIPA, M. Astar/SIPA, Angelo Chiaccio, Banque Alimentaire 57.

**Vydavateľ: Bords de Loir** || Art Director: Jean-Jacques Farré. Editoriálny tím: Laurence Balan, Cécile Martin, Paul Sanderson, William Mengebier. || Infografika a ilustrácie: Mariette Guigal. || Koordinácia: Sylvie Roussel. Vedúca produkcie: Caroline Lagailarde.

22. APRÍL 2018

DEŇ ZEME

## "ZASTAVME ZAMORENIE PLASTMI"

MEDZINÁRODNÝ DEŇ MATKY ZEME BOL VYHLÁSENÝ 22. APRÍLA 1970 A JE JEDNOU Z NAJZNÁMEJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNYCH UDALOSTÍ. OSLAVUJE HO VIAC AKO MILIARDA ĽUDÍ V PŘIBLIŽNE 180 KRAJINÁCH SVETA A OBYVATEĽOM PONÚKA PRÍLEŽITOSŤ ZAMYSLEŤ SA NAD TÝM, AKÉ ŠKODY PLANÉTA UTRPELA...

A AKÉ JEDNODUCHÉ KAŽDODENNÉ KROKY JE POTREBNÉ UROBIŤ, ABY SME JU ZACHRÁNILI.



[WWW.EARTHDAY.ORG/](http://WWW.EARTHDAY.ORG/)



# TRENDY



6/7

Približne **37%**  
pevniny je vyhradených na  
poľnohospodárske účely  
(zdroj: FAO)

**815 miliónov**  
ľudí trpelo hladom v roku 2016,  
to znamená o 38 miliónov viac  
ako v roku 2015  
(zdroj: správa OSN z r. 2016)

**2 170**  
**gigawattov**  
celkovej kapacity obnoviteľnej  
energie sa vyrobilo na celom  
svete (na konci r. 2016); prahová  
hodnota 2 000 GW bola po  
prvýkrát prekročená  
(zdroj: medzinárodná sieť REN21 /  
Výročná správa, jún 2017)

**12,6 milióna**  
ľudí zomrie každý rok  
na choroby, súvisiace  
so životným prostredím  
(Svetová zdravotnícka organizácia)

## Exponenciálny nárast množstva komunálneho odpadu do roku 2025

Upozornenie sa datuje do roku 2012. V najnovšej správe\*, ktorá je dnes k dispozícii, predpovedá Svetová banka zvýšenie objemu komunálneho odpadu do roku 2025 o 70 %. Bude pochádzať predovšetkým z miest, ktoré sa nachádzajú v oblastiach s vysokým hospodárskym rastom: z juhovýchodnej Ázie, niektorých krajín východnej Európy a Blízkeho východu. Podľa tejto inštitúcie bude produkcia mestského odpadu rásť rýchlejšie ako urbanizácia a do roku 2025 sa zdvojnásobi, pohybujúc sa od 1,3 do 2,2 miliardy ton ročne. Tento trend bol už zaznamenaný počas niekoľkých ostatných rokov pri odhadovanom priemernom objeme vyprodukovaného odpadu na obyvateľa za deň, ktorý sa zdvojnásobil z 0,64 kg na 1,2 kg v priebehu rokov 2006 až 2016.

V ďalšej správe\* Medzinárodná asociácia pre pevné odpady uvádza, že poprednými producentmi odpadu sú malé a ostrovné krajiny. Medzi ne patria Kuvajt, ostrovy Antigua a Barbuda, Svätý Krištof a Nevis, Guyana a Srí Lanka. V krajinách, ako sú Antigua a Barbuda a Svätý Krištof, sú cestovný ruch a s ním súvisiace aktivity hlavnou oporou ekonomiky, ale súčasne aj hlavným zdrojom produkcie odpadu, ktorý nie je možné spracovať v existujúcich zariadeniach.

V kombinácii so zmenou klímy budú globálne problémy, spojené s riadením komunálneho odpadu obrovské, napriek celosvetovému úsiliu v oblasti recyklácie a zodpovedného využívania zdrojov. Správne hospodárenie s odpadmi je nevyhnutné pri vybudovaní udržateľných a obývatelných miest a zostáva hlavným problémom v mnohých rozvojových krajinách a mestách.

\*Zdroje: Svetová banka, správa „To je odpad: globálna správa o hospodárení s pevným odpadom“, jún 2012 – Medzinárodná asociácia pre pevné odpady (ISWA), správa „Trh & prieskum recyklácie“, september 2014





## Prototyp *Plastovej odysey*: “Okolo sveta poháňaní plastmi”

Posádka katamaránu *Plastová odysea* chce ukázať, že plasty sú príliš cenné na to, aby skončili v našich oceánoch. So všetkým potrebným na trojročnú expedíciu vypláva lodná prevádzka z prístavu v Marseille v novembri 2019.

## Investori sa chopili trvalej udržateľnosti

Parížska konferencia o klimatických zmenách v decembri 2015 a rozličné medzinárodné iniciatívy v ostatných rokoch presvedčili investorov, aby zapochybovali o svojej úlohe v boji proti globálnemu otepľovaniu. Pod silnejším tlakom na trvalo udržateľné investovanie a meranie environmentálneho a sociálneho dopadu svojho portfólia sa teraz môžu spoľahnúť na zodpovedný rozhodovací nástroj, ktorý vytvorili vedci z univerzity v New Yorku (CUNY) a z Harvardu v spolupráci s bankou UBS.

Podľa Johna Spenglera z Harvardskej školy verejného zdravia „ponúkame novú metódu výpočtu na trvalo udržateľné investovanie. Je jedinečný v tom, že mení koncepciu udržateľného rozvoja z hľadiska budovania nášho kolektívneho prírodného, ľudského a sociálneho kapitálu. S týmto cieľom sa náš nástroj opiera o modely, ktoré pomáhajú investorom posúdiť účinnosť aktivít, výrobkov a služieb, ktoré spoločnosti vykonávajú v záujme ochrany životného prostredia a v prospech spoločnosti“.

## Energie a plasty v srdci novej automapy Európskej únie

Rok 2018 je pre Európu kľúčovým rokom z hľadiska energetickej a environmentálnej politiky. Svojím „Čistým energetickým balíkom“ vyjadrila Európska komisia úsilie podporovať transformáciu pracovných miest a získavanie nových zručností v tomto sektore spolu so spätnou ekonomickou premenou oblastí, ktorých sa energetická transformácia týka. Na obnovenom trhu s elektrickou energiou sa snaží podporiť „flexibilnejšie“ prostredie, ktoré podnecuje ku zvýšenej účasti spotrebiteľov a výrobcov energií z obnoviteľných zdrojov. V rámci cyklickej ekonomickej premeny je prvou európskou stratégiou v oblasti plastov aj ďalšia významná priorita roka. Tento dôraz sa kladie na posilnenie trhu s recyklovanými plastmi, pretože zahŕňa prehodnotenie dizajnu výrobku, zvyšovanie objemu vyzbieraného plastového odpadu a zlepšovanie kvality recyklácie. Stratégie v oblasti energetiky a plastov sú v súlade s „Cieľmi trvalo udržateľného rozvoja“, globálnymi klimatickými záväzkami a s plánmi priemyselnej politiky Európskej únie.

Zdroj: [www.euractiv.com/section/energy-environment/news/energy-and-environment-in-2018-a-preview/](http://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/energy-and-environment-in-2018-a-preview/)

# INFORMÁCIE Z PRVEJ RUKY

## AUSTRÁLSKY KONTRAKT V SPRINGVALE JE BAŇA BENEFITOV

V meste Lithgow v austrálskom štáte Nový Južný Wales produkuje baňa Springvale uhlie, používané v elektrárni Mount Piper, ktorá dodáva približne 15 % elektrickej energie, spotrebovanej v štáte.

Odborná expertíza spoločnosti Veolia ovládla spoločný podnik v Springvale Joint Venture a Energy Australia: skupina Veolia získala kontrakt na vybudovanie a prevádzku čistiarny odpadových vôd bane a elektrárne na obdobie pätnástich rokov spolu s údržbou potrubia, spájajúceho obidve stanovišťa. Stavebný projekt, ktorý má byť ukončený v roku 2019, vytvorí v regióne veľký počet pracovných miest.



## VÝKONNOSŤ SPOLOČNOSTI VEOLIA V RÁMCI POLITIKY SPOLOČENSKEJ ZODPOVEDNOSTI UZNALA RATINGOVÁ AGENTÚRA ROBECO SAM

Po tom, ako bola spoločnosť Veolia v roku 2017 zahrnutá do referenčného mimofinančného ratingového svetového indexu trvalej udržateľnosti Dow Jones Sustainability World Index a európskeho indexu trvalej udržateľnosti Dow Jones Sustainability Europe Index, bola dvojnásobne vyznamenaná v roku 2018 v ročenke „Sustainability Yearbook“, uznávanej publikácii švajčiarskej ratingovej agentúry RobecoSAM z oblasti trvalej udržateľnosti v rámci spoločenskej zodpovednosti pri podnikaní. Vyznamenanie zlatej triedy „Gold Class“ je uznaním špičkovej výkonnosti v rámci spoločenskej zodpovednosti v sektore aktivity, zatiaľ čo ocenenie „Industry Mover“, to znamená „hybná sila priemyslu“, sa udeľuje za najlepšie zlepšenie výkonnosti v rámci spoločenskej zodpovednosti firiem za sektor. V tomto roku bola spoločnosť Veolia na vrcholnej priečke v zozname spoločností v kategórii viacúčelových a vodohospodárskych služieb.

### Stručne zo sveta

Mestská komunita Greater Reims rozširuje zmluvu so spoločnosťou Veolia na prevádzku strediska na zhodnocovanie odpadov v Remeši (Francúzsko) na obdobie deviatich rokov.

### Nová správa s názvom „H2027 voda Spojeného kráľovstva skúša budúcnosť“,

ktorú vypracovala spoločnosť Veolia v Spojenom kráľovstve a Írsku, predstavuje najnovšie trendy v britskom vodnom sektore a predkladá inovatívne riešenia na uspokojenie dopytu a rastúcich potrieb trhu počas nasledujúcich desiatich rokov.

### Veolia slávnostne otvorila svoje 19. stredisko Hubgrade

v Rueil-Malmaison vo Francúzsku za prítomnosti svojho klienta, automobilovej skupiny PSA.

Táto hypervízia a inteligentné meracie centrum vylepšujú energetickú účinnosť a prevádzkové výkony zariadení, a podporujú tak priemyselných klientov spoločnosti Veolia v ich strategickej vízii fabriky budúcnosti 4.0.

## FRANCÚZSKA METROPOLA RENNES

### OBNOVUJE SVOJ KONTRAKT NA RECYKLÁCIU ODPADOV

Zariadenie spoločnosti ValoReizh, ktoré spracováva odpad na energie (WtE), je súčasťou programu „Nulový odpad, územia s nulovým odpadom“, podporujúci transformáciu odpadu na zelenú energiu. Toto zariadenie, ktoré bude Veolia prevádzkovať tri a pol roka, garantuje vysoký výkon v oblasti výroby zelenej energie – čo zodpovedá 56 000 metrických ton uhlia a 44 miliónom litrov paliva, ktoré sa tým obídu – a pomôže tak metropole Rennes dodržať svoje environmentálne záväzky. Počas trvania novej zmluvy spracuje viac ako 504 000 metrických ton nerecyklovateľného domáceho odpadu a poskytne teplo pre 20 000 domácností spolu s blízkym univerzitným nemocničným centrom.



### PRVÉ VEREJNO-SÚKROMNÉ PARTNERSTVO V JAPONSKU

Toto je prvá koncesná zmluva o čistiarni odpadových vôd, ktorá bola kedy v krajine podpísaná! V čele konzorcia, kde vlastní viac ako 50 %, bude Veolia na obdobie dvadsiatich rokov zodpovedná za riadenie čistiarny odpadových vôd v Hamamatsu, pobrežnom meste medzi Tokiom a Osakou. Tento PPP projekt je nepochybne prvým z mnohých... Japonská vláda intenzívne povzbudzuje miestne orgány, aby sa obrátili na delegovaný manažment a odhaduje, že do roku 2022 by mohli byť podpísané zmluvy tohto typu v celkovej hodnote takmer 21 000 miliárd JPY, to znamená 160 miliárd eur.





## OÁZA PODNIKANIA ŽIEN V NIGERI

V africkom štáte Niger sú ženy v prvej línii, čelia problémom životného prostredia a obrovskej výzve v boji s chudobou. S cieľom pomôcť im otvorila medzinárodná organizácia Empow´Her, ktorá podporuje podnikanie žien, a spoločnosť Veolia v srdci hlavného mesta Niamey oázu L´Oasis. Slávnostného otvorenia sa zúčastnila Dr. Lalla Malika Issoufou, prvá dáma Nigeru a patrónka projektu. So zameraním na zvyšovanie verejného povedomia o otázke trvalo udržateľného rozvoja tento inkubátor podporuje ekonomické začlenenie žien prostredníctvom podnikania, predovšetkým v oblasti zdravia matiek a životného prostredia. Priestory boli vybavené spôsobom priateľským k životnému prostrediu s použitím recyklovaných a zachránených, obnovených materiálov a vegetácie.

## ZA NOVÚ EKONOMIKU PLASTOV

Seminár „Za novú ekonomiku plastov“, ktorý sa uskutočnil v decembri 2017 v Paríži z iniciatívy francúzskeho ministerstva hospodárstva a financií, združil všetkých aktérov v odvetví. Antoine Frérot zadefinoval stratégiu spoločnosti Veolia pre recykláciu plastov a jej odporúčania pre nový systém hospodárenia s plastmi. Cieľom Skupiny Veolia je dosiahnuť päťnásobný nárast príjmov z recyklácie plastov, pričom toto číslo sa zvýši z dnešných 200 miliónov EUR na 1 miliardu EUR v roku 2025.

### Stručne zo sveta

V decembri 2017 v parížskom múzeu Quai d´Orsay minister pre Európu a zahraničné veci a generálny riaditeľ spoločnosti Veolia obnovili partnerskú dohodu medzi ministerským krízovým a podporným strediskom a Nadáciou Veolia týkajúcu sa humanitárnej pomoci.



**T. PARK v Hong Kongu, jedno z najväčších zariadení na spracovanie kalov na svete, ktoré vybudovala a riadi spoločnosť Veolia, získalo tri prestížne ocenenia v oblasti architektúry:** za architektonickú trvalú udržateľnosť a v kategórii prínos do infraštruktúry a dopravy (od inštitútu HKIA), spolu s certifikáciou Nové budovy Beam Plus za svoj environmentálny prísľub, kvalitu a udržateľnú architektonickú víziu.

## VEOLIA SA ZARADILA NA TRETIE MIESTO V RÁMCI INDEXU CAC 40 ZA KLIMATICKÉ AKTIVITY

V správe z decembra 2017 s názvom „Performance Climat, o en sont les entreprises du CAC 40?“, to znamená „Ako sa darí spoločnostiam CAC 40 v oblasti klimatických aktivít?“, analyzuje firma EcoAct činnosť v klimatickej oblasti a najlepšie environmentálne postupy významných francúzskych spoločností v rámci CAC 40 vo svete. Veolia je v rebríčku na treťom mieste. Túto vysokú pozíciu si zaslúžila najmä vďaka „plastovému“ riešeniu rozšírenému v Nemecku, kde skupina Veolia premieňa miliardu plastových fliaš ročne na pelety na výrobu nových fliaš, čím ušetrí 31 000 ton ropy.



### FRANCÚZSKÉ SPOLOČNOSTI sa zaviazali bojovať proti klimatickým zmenám

Dňa 12. decembra 2017 usporiadali v Paríži prezident Francúzskej republiky, prezident Svetovej banky a generálny tajomník OSN „Samit jednej planéty“. Na tomto podujatí sa zúčastnil aj výkonný riaditeľ spoločnosti Veolia Antoine Frérot, ktorý zdôraznil dôležitosť spoločného angažovania firiem v súčinnosti s verejnými orgánmi a občianskymi spoločnosťami s cieľom zvíťaziť v boji proti klimatickým zmenám. V predvečer tohto samitu 89 francúzskych firiem vrátane spoločnosti Veolia podpísalo „francúzsky obchodný klimatický prísľub“, potvrdzujúc tak potrebu spoločnej zmeny smerovania v snahe výrazne zredukovať emisie skleníkových plynov.

## SÉRIA ÚSPECHOV V OBLASTI VODNÉHO A STOČNÉHO

V meste Saint-Pierre na ostrove Reunion, ako aj v regiónoch južného a severovýchodného Francúzska, získala spoločnosť Veolia niekoľko kontraktov vo vodohospodárskej oblasti, a to v celkovej hodnote 170 miliónov eur. Všetky tieto kontrakty predstavujú príležitosti skupiny vyvíjať inovácie a služby v súlade s očakávaniami zákazníkov z hľadiska výkonnosti, ústretovosti, riadenia a digitalizácie.

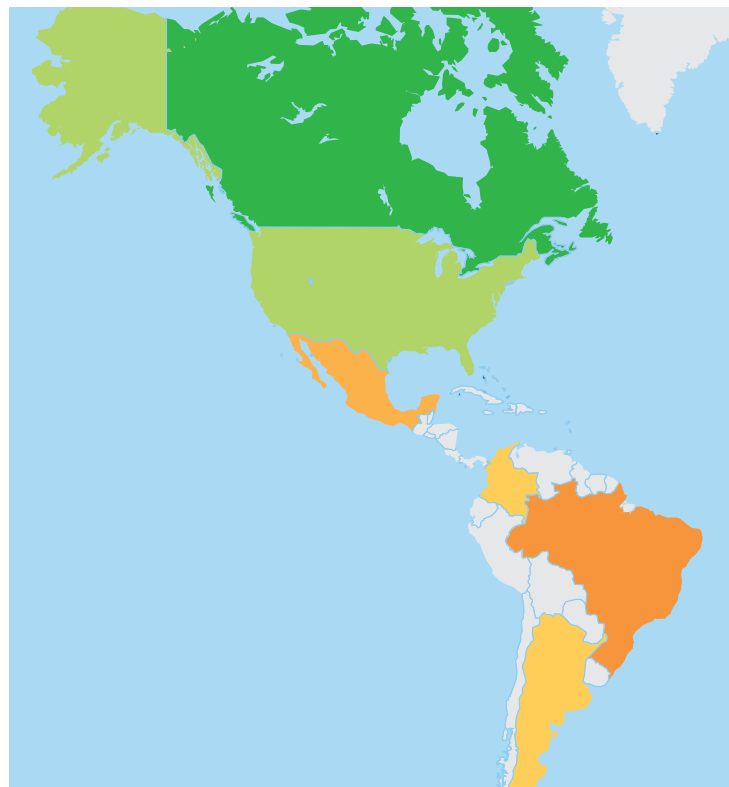
V decembri 2017 sa spoločne stretli firmy, štáty a verejné a filantropické inštitúcie na „Samite jednej planéty“ v Paríži, pripomínajúc nám spoločne, že „Sme JEDNA planéta“. Jasné vyhlásenie, ktoré sa stalo presvedčením, a globálne vedomie, že naše osudy sú vzájomne závislé. Tento fakt sa odráža v prieskume inštitútu ELABE pre spoločnosť Veolia, ktorý sa uskutočnil koncom roka 2017\*. V každej z 28 krajín, ktoré boli monitorované, uviedlo od 84 % do 98 % obyvateľstva, že naše osudy sú všetky prepojené prostredníctvom rozhodnutí, ktoré robíme dnes v súvislosti s energiami, potravinami a v boji proti znečisťovaniu.

## 5 URGENTNÝCH AKČNÝCH BODOV<sup>1</sup>

- 1** ROZVOJ PODIELU OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV ENERGIE **6,8/10**
- 2** KVALITA VZDUCHU **6,7/10**
- 3** PRÍSTUP KU KVALITNÝM POTRAVINÁM **6,6/10**
- 4** PRÍSTUP K DOSTATKU JEDLA **6,6/10**
- 5** KVALITA VODY **6,6/10**

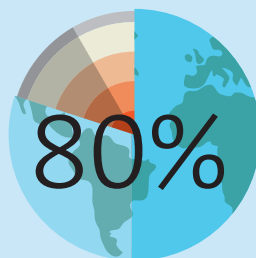
1- Priemerná naliehavosť každého problému pre obyvateľov z 28 monitorovaných krajín na stupnici od 0 do 10

# RIEŠENIE PROBL

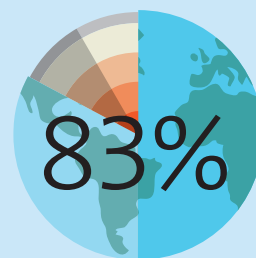


## 4 PÁKY

Kreativita (technologické inovácie), individuálna zodpovednosť (zmeny v správaní), financovanie a regulácia sa považujú za porovnateľne dôležité pri riešení problémov, týkajúcich sa potravín, energií a boja so znečisťovaním. Každú z týchto pák považuje za dôležitú 75 % až 85 % populácie v 24 krajinách z 28 monitorovaných krajín. Obyvatelia sveta ako celku sú preto presvedčení o nevyhnutnej komplementarite, to znamená vzájomnom dopĺňovaní týchto ovládacích nástrojov, aby úspešne zvládli vyriešiť problémy našich zdrojov.



REGULÁCIA

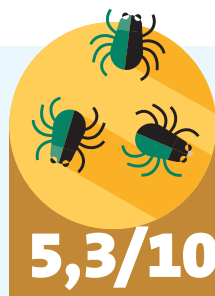


FINANCOVANIE

## RIEŠENIA



**Vyhradiť** viac mestského priestoru na poľnohospodárstvo



**Krmiť hospodárske zvieratá** a chované ryby radšej larvami hmyzu ako obilím



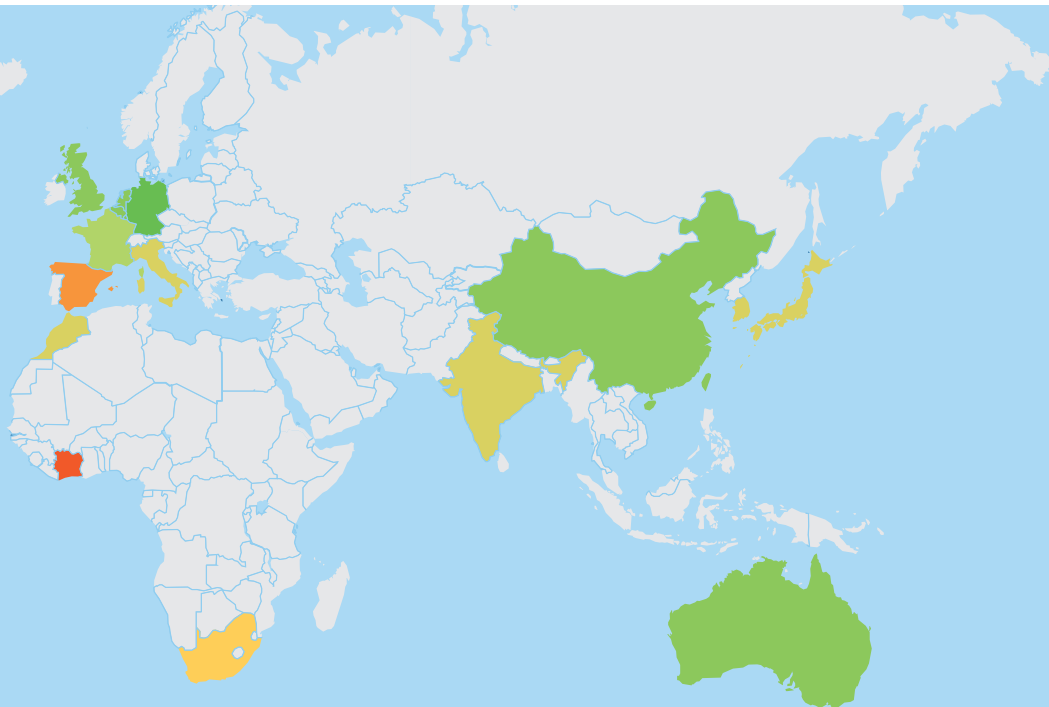
**Zachytávať CO<sub>2</sub>** z atmosféry s cieľom uskladniť ho a/alebo ho opätovne použiť



**Renovovať** bývalé priemyselné lokality na poľnohospodárske účely

# OD NAJMENEJ PRAVDEPODOBNÝCH

# ĚMOV NAŠICH ZDROJOV

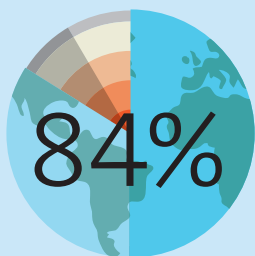


Posúdenie potravinovej, energetickej a ekologickej situácie každej krajiny v roku 2018

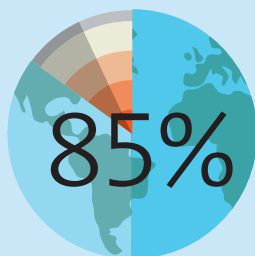
Veľmi dobrá Veľmi zlá

## \* Metodika

Prieskum firmy ELABE pre spoločnosť Veolia, ktorý sa uskutočnil v 28 krajinách v období od 10. 11. do 4. 12. 2017 medzi reprezentatívnymi národnými vzorkami miestneho obyvateľstva vo veku 18 rokov a viac (v rámci prieskumu odpovedalo 500 ľudí v každej krajine, tzn. celkove 14 tisíc respondentov). Reprezentatívnosť bola zaručená vďaka metóde kvót, ktorá sa aplikuje na rôznorodosť pohlavia, veku, sociálno-profesionálnej kategórie alebo na porovnateľnú referenciu za krajinu a región.



ZMENY V INDIVIDUÁLNO  
SPRÁVANÍ



TECHNOLOGICKÉ INOVÁCIE

## INOVovať A VYSVETĽOVAŤ

Aj keď ľudstvo dôveruje budúcim inováciám, je napriek tomu obozretné, pokiaľ ide o schopnosť ich krajín uplatňovať ich v širokom rozsahu počas nasledujúcich dvoch desaťročí. Pred firmami a verejnými aktérmi stojí dôležitá výzva: musia pokračovať na ceste k inováciám v oblasti životného prostredia, vzdelávať o prevratných riešeniach, ktoré prekonávajú ťažkosti pri predstave toho, čo v súčasnosti zostáva neznáme, poskytnúť kapacity na ich umiestnenie, a demonštrovať ich účinnosť a výkonnosť.



**Všeobecne**  
aplikovať čistenie  
odpadových vôd



**Všeobecne**  
aplikovať recykláciu  
odpadov



**Transformovať**  
organický (zelený,  
poľnohospodársky,  
potravinový) odpad  
na hnojivo



**Všeobecne**  
aplikovať výrobu  
obnoviteľnej  
energie

## K NAJPRÁVDEPODOBNEJŠÍM

# Potraviny, energie, znečistenie: aké sú riešenia pre svet roku 2040? Hovoríme s Antoine Frérotom, Angelom Gurríaom a Bernardom Sananésom.

12/13



**Antoine Frérot,**  
predseda predstavenstva  
a generálny riaditeľ  
spoločnosti Veolia



**Angel Gurría,**  
generálny tajomník OECD  
(Organizácia pre hospodársku  
spoluprácu a rozvoj)



**Bernard Sananés,**  
zakladajúci prezident  
inštitútu Elabe



*Demografický rast, rýchlo postupujúca urbanizácia, klimatické zmeny, čoraz viac nedostatkové zdroje, explózia v dopyte po energiách a potravinách, stúpajúce znečisťovanie... Pohľad dopredu na svet roku 2040 môže vyzeráť znepokojujúco. Napriek tomu, hoci problémy môžu byť obrovské, riešenia už existujú a ďalšie sa objavujú, čo nám dáva dôvod na nádej a optimizmus.*

**Nakrmiť deväť miliárd ľudí, uspokojiť prudko rastúci dopyt po energiách a bojovať so znečisťovaním vzduchu, vody a pôdy. Prečo identifikujete tieto tri náročné úlohy ako prioritu v roku 2040?**

**Angel Gurría:** Problémy, ktoré spomínate – zabezpečovanie stravy, energetická bezpečnosť a znížená expozícia rizikám znečistenia – prispievajú k udržateľnému a inkluzívnemu rastu, ktorý OECD podporuje. Zlyhanie v jednom z nich by ohrozilo schopnosť medzinárodného spoločenstva dosiahnuť ciele trvalo udržateľného rozvoja, ktoré si stanovilo na rok 2030. No vzhľadom na to, že schopnosť ich riešiť je veľmi nerovnomerne rozdelená medzi krajiny, aj v rámci jednej krajiny, potkýnanie sa o jeden z týchto cieľov by mohlo vo väčšej miere ohroziť iné rovnováhy. Mám tým na mysli najmä zvýšenú nerovnosť a masovú migráciu.

**Antoine Frérot:** Tieto tri výzvy sú samozrejme v centre nášho záujmu, pretože sú to hlavné ekonomické a sociálne problémy v najbližších desaťročiach, ktoré ovplyvnia každú krajinu. Demografická explózia, rýchla urbanizácia, stúpajúci nedostatok zdrojov a ich vplyv na potravinové a energetické reťazce, ako aj ekosystémy, sú úzko spojené s otázkami vodohospodárstva, energetiky a odpadového hospodárstva. Ako globálny štandard

v optimalizovanom riadení zdrojov je preto Veolia kľúčovým hráčom v poskytovaní konkrétnych riešení vzhľadom na tieto zložité problémy.

**Bernard Sananés:** Prieskum, ktorý uskutočnila Elabe pre spoločnosť Veolia koncom roka 2017, odzrkadľuje tento pocit naliehavosti. Na piatich kontinentoch väčšina obyvateľov, ktorých sme sa pýtali, verí, že je nevyhnutné rýchlo konať, aby sa vyriešili tieto ekologické, energetické a potravinové výzvy. Bolo identifikovaných päť prioritných problémov:

- vývoj podielu obnoviteľných energií v energetických zdrojoch ich krajiny,
- kvalita ovzdušia,
- prístup k vysoko kvalitným a zdravým potravinám,
- prístup k dostatku jedla, aby sa uspokojili potreby každej osoby,
- kvalita vody.

**Do akej miery sú tieto tri výzvy navzájom závislé?**

**A. F.:** Voda je potrebná na výrobu energie a rozvoj poľnohospodárstva, rovnako ako je energia potrebná na úpravu vody a výrobu potravín. Zdravé a dostupné pôdy sú tiež potrebné v poľnohospodárstve, ktoré naopak poskytne biopalivá, tzn. energiu.

**“Ako globálny štandard v optimalizovanom riadení zdrojov je Veolia kľúčovým hráčom v poskytovaní konkrétnych riešení vzhľadom na tieto zložité problémy.”**

Antoine Frérot

...

... Len subjekt ako Veolia, ktorý je schopný dohliadať na kombinované hospodárenie s vodou, energiami a odpadom, môže priniesť efektívne riešenia na vyriešenie týchto troch úloh. To tiež znamená vytváranie účinných cyklov medzi tými, čo sú zainteresovaní v tej istej oblasti – miestne orgány, priemyselné podniky, obyvatelia – tam, kde sa odpad jedného subjektu stáva zdrojom toho ďalšieho. Z tohto dôvodu je nevyhnutné urýchliť prechod k cyklickému ekonomickému modelu.

**A. G.:** Nepochybne existuje napätie medzi týmito rozličnými problémami. A úsilie, vynaložené na dosiahnutie jedného z týchto cieľov, nesmie sťažiť dosiahnutie tých ostatných: ak sa má energetická bezpečnosť získať za cenu zvýšených uhlíkových emisií, zmena klímy by sa ešte urýchlila na úkor potravinovej bezpečnosti. Rovnako prístup k určitej úrovni potravinovej bezpečnosti nesmie viesť k nekontrolovanému zhoršeniu znečistenia pôdy alebo vody.

#### Aké nástroje nám umožnia vyriešiť tieto závažné problémy?

**A. G.:** Napätie si vyžaduje koordinované reakcie: samozrejme, reakcie na národnej úrovni sú nevyhnutné, ale nestačia. Multilateralizmus je súčasťou riešenia. Medzinárodné diskusie môžu prispieť k potravinovej bezpečnosti znížením tlaku na zdroje v krajinách, kde sú orná pôda alebo voda vzácne; medzinárodné investície sú potrebné na prideľovanie finančných zdrojov tam, kde majú najväčší vplyv; šírenie inovácií je tiež celkovo prospešné, pokiaľ sú záujmy tvorcov chránené.

**B. S.:** Verejná mienka jednoducho verí v našu kolektívnu schopnosť zlepšiť svet zajtrajška, a to nad rámec vnútroštátnych situácií a kultúrnych odlišností. Konkrétnejšie, nástroje, ktoré najčastejšie identifikovalo 14 tisíc ľudí, ktorých sme sa pýtali, sú kreativita, ktorá je zdrojom technologických inovácií, a zmeny v správaní. Nasledujú financovanie a regulácia.

**A. F.:** Inovácie, kreativita a zmysel pre kolektívnu zodpovednosť, ktoré sú súčasťou DNA spoločnosti

### “Súkromné firmy sú partnermi pre vlády pri riešení týchto problémov s občianskou spoločnosťou.”

Angel Gurría

### “Verejná mienka jednoducho verí v našu kolektívnu schopnosť zlepšiť svet zajtrajška, a to nad rámec vnútroštátnych situácií a kultúrnych odlišností.”

Bernard Sananés

Veolia, sú nevyhnutnými aktivitami pri príprave nových riešení, ktoré svet potrebuje. Problémom nie je až tak meniaci sa rozsah, ako meniaci sa perspektíva. Zameriavanie našej pozornosti novými smermi, objavovanie toho, čo je možné, potláčanie hraníc toho, čo nie je. Budeme pokračovať v rozširovaní a zväčšovaní našich tradičných oblastí odbornej spôsobilosti, ale budeme tiež musieť vytvárať nové a objavovať ďalšie teritória. Vzhľadom na tento účel bude rozhodujúca naša dlhoročná integračná kultúra. Umožní nám spojiť všetky nápady a odborné znalosti, potrebné na vynájdenie tých najefektívnejších a najinovatívnejších riešení.

#### Aké konkrétne riešenia by sa dali vyvinúť, aby sa vyriešili problémy s potravinami, energiami a znečistením?

**A. G.:** Na národnej úrovni idú stratégie ekologického a inkluzívneho rastu tým správnym smerom. Európa a Európska komisia pripravujú cestu: kombinujú určitý druh energetickej a uhlíkovej zdržanlivosti, spoločnú poľnohospodársku politiku, ktorá podporuje ekologickejšie, k životnému prostrediu priateľskejšie poľnohospodárske postupy, a rámcovú smernicu, ktorá napomáha k lepšiemu environmentálnemu stavu vodných zdrojov. Krajiny, ktoré sa cieľavedome zapájajú do medzinárodných iniciatív v oblasti klímy, spravodlivého obchodovania s potravinami a rozširovania čistých technológií, sú priekopníkmi. Chcel by som vidieť, ako celé medzinárodné spoločenstvo nasleduje ich príklad. A čím skôr, tým lepšie.

**A. F.:** V spoločnosti Veolia už máme množstvo riešení a snažíme sa prísť každý deň s novými. Napríklad v oblasti potravín pretvárame bioodpad na organické hnojivá a recyklujeme odpadovú vodu na zavlažovanie plodín. V Malajzii a vo Francúzsku dokonca pracujeme na pilotných projektoch, ktoré spočívajú v produkcii živočíšnych bielkovín z lariev hmyzu, ktoré sa chovajú na bioodpade! Pokiaľ ide o našich energetických klientov, dlho ich podporujeme pri ich prechode na energiu, ...









- najmä prostredníctvom našich riešení v oblasti energetickej účinnosti a obnovy stratového tepla. Tiež experimentujeme pri zachytávaní a recyklácii CO<sub>2</sub>. V zápase so znečistením momentálne vyvíjame procesy na likvidáciu reziduí liekov, čiže zvyškových množstiev liekov z odpadových vôd. Testujeme aj sľubné koncepcie na riešenie problému s kvalitou ovzdušia, predovšetkým vnútri budov.

**Aké budú hlavné prekážky, ktoré bude potrebné prekonať pri zavádzaní týchto riešení vo veľkom rozsahu?**

**A. F.:** Aby sme čelili výzvam budúcnosti, budeme musieť mobilizovať všetkých tých, ktorých sa to na každej úrovni týka. Okrem konkrétnych opatrení, ktoré spoločnosti ako Veolia dokážu navrhnúť a implementovať, bude záväzok verejných orgánov

**“Aby sme čelili výzvam budúcnosti, budeme musieť mobilizovať všetkých tých, ktorých sa to na každej úrovni týka.”**

Antoine Frérot

rozhodujúci pri ich zavádzaní vo veľkom rozsahu. Napríklad v oblasti kvality ovzdušia, kde začíname prakticky od štartovacej čiary, sa musí najprv zaviesť jasná a na mieru prispôbená regulácia, potom sa prijímú účinné právne nariadenia, a všetko musí byť sprevádzané opatreniami na zvýšenie povedomia verejnosti. V súčasnosti Veolia testuje novú generáciu senzorov a zariadení na dynamické riadenie kvality vzduchu vnútri budov. Chceme byť pripravení, keď sa predpisy objavajú.

**B. S.:** Obyvateľstvo sveta zostáva opatrné, pokiaľ ide o schopnosti ich krajín v najbližších dvoch desaťročiach v širokom rozsahu rozvinúť isté riešenia. Väčšina z nich verí vo všeobecné zavedenie výroby obnoviteľných energií, recykláciu všetkého odpadu, aby sa obnovili všetky materiály, transformáciu organického odpadu na hnojivá a spracovanie odpadových vôd. Sú však opatrnejší, keď príde na schopnosti ich krajiny celoplošne aplikovať mestské poľnohospodárstvo, používať larvy hmyzu ako základnú potravu hospodárskych zvierat alebo zachytávať oxid uhličitý z atmosféry na uskladnenie alebo opätovné použitie. Je to na spoločnostiach a verejných aktéroch, aby preukázali svoju realizovateľnosť, užitočnosť a výkonnosť.

**A. G.:** Nikto nenaznačuje, že súkromné spoločnosti by mali nahradiť vlády. To nie je môj názor. Myslím si, že sú partnermi vlády pri riešení týchto problémov s občianskou spoločnosťou. Súkromné firmy nájdu stimuly vo verejnej politike na pomoc pri riešení spomínaných problémov. Ich schopnosti inovovať, vyvíjať a – pre niektoré z nich – investovať sú dôležitými kanálmi verejného účinkovania. Toto partnerstvo bude o to efektívnejšie, ak spoločnosti pracujú v záujme spoločného dobra. Zdieľame toto presvedčenie spolu s Antoinem Frérotom. Táto zmena, týkajúca sa stavu spoločnosti a jej riadenia, stojí za významnými reformami vo Francúzsku a mnohých krajinách OECD. Aj keď sa nezdá, že sa ich týka to, o čom hovoríme, tieto reformy sú tiež súčasťou riešenia. ■



2.-4. MÁJ 2018, RÍM - TALIANSKO

ORGANIZÁCIA PRE VÝŽIVU A POĽNOKOSPODÁRSTVO (FAO)

## GLOBALNÉ SYMPÓZIUM O ZNEČIŠŤOVANÍ PÔDY

### "BUĎTE RIEŠENÍM PRE ZNEČIŠŤOVANIE PÔDY"

TOTO DISKUSNÉ FÓRUM SPÁJA MEDZIVLÁDNY TECHNICKÝ VÝBOR PRE PÔDY, SEKRETARIÁTY BAZILEJSKEJ, ROTTERDAMSKEJ A STOCKHOLMSKEJ KONVENCIE, ORGANIZÁCIU SPOJENÝCH NÁRODOV PRE ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A SVETOVÚ ZDRAVOTNÍCKU ORGANIZÁCIU. PREDSTAVUJE PRVÝ KROK SMEROM K UPLATŇOVANIU DOBROVOĽNÝCH USMERNENÍ PRE TRVALO UDRŽATEĽNÝ MANAŽMENT PÔDY, V SÚLADE S CIEĽMI TRVALO UDRŽATEĽNÉHO ROZVOJA.



[WWW.FAO.ORG/GLOBAL-SOIL-PARTNERSHIP/FR/](http://WWW.FAO.ORG/GLOBAL-SOIL-PARTNERSHIP/FR/)

*Vo Francúzsku hľadá Loïc nové modely mestského poľnohospodárstva.*

*V Holandsku Thierry vyvíja riešenia biologickej rekultivácie a zelených energií. Obidvaja vynachádzajú svet zajtrajška.*

# Nad a za hranicami

**Stretnutie so zamestnancami spoločnosti Veolia z celého sveta**

## **Loïc Couttelle**

projektový riaditeľ  
2EI Veolia  
Francúzsko

**Na čele farmy s rozlohou asi štyridsať hektárov**, v prímestskej oblasti Lille vkladá Loïc Couttelle spolu s manželkou vášeň k poľnohospodárstvu na dobré využitie vo svojej novej pozícii v spoločnosti Veolia od 1. januára 2018. Po 24 rokoch v obchodnej sekcii odpadové riešenia v spoločnosti Veolia vo Francúzsku v úlohe regionálneho riaditeľa prevádzkových činností bol Loïc práve vymenovaný za projektového riaditeľa v 2EI Veolia, kde je zodpovedný za projekt mestského poľnohospodárstva. „Veolia by mohla zohrávať úlohu v tomto novovznikajúcom odvetví... Je to moja úloha, preskúmať túto možnosť!“ hovorí šťastne. „Čo bol pôvodne môj osobný krok, teraz dokonale dopĺňa moju profesionálnu úlohu.“

“Mestské poľnohospodárstvo ponúka skutočné príležitosti z hľadiska obehového hospodárstva, ktoré nájdeme v rámci našej oblasti odbornej pôsobnosti: recyklácia vody na zavlažovanie, organické látky na zúrodňovanie a, v určitých prípadoch, energetický manažment. To môže tiež vytvárať pracovné miesta v miestnych komunitách prostredníctvom integračných programov. Moment, ktorý vyvoláva skutočné očakávania medzi miestnymi orgánmi a rovnako v ekonomických subjektoch pokračuje.”

Čo dokazuje, že ide o oveľa viac, ako len o akýsi bláznivý nápad. “Byť schopný vytvárať silné a duplikovateľné, sériovo vyrábané výrobné systémy, rovnako ako odovzdávať vedomosti, rozvíjať zručnosti a odborné znalosti... Toto je naša pridaná hodnota,” vysvetľuje. Veolia spúšťa v roku 2018 dva projekty. Jeden je inšpirovaný prírodou: pilotná mestská farma vo výstavbe v Lille bude zavádzať bio-intenzívne mikrotrhové záhradné techniky, podľa princípov bio-mimetickej permakultúry. Druhý sa zameria na strechu nákupného centra v Bruseli: na základe princípov akvapponiky skombinuje chov rýb s pestovaním zeleniny.

V zadnej časti svojho pozemku plánuje tento environmentálny nadšenec vytvoriť ďalšiu 40 hektárovú demonštráciu: transformáciu obilninovej monokultúrnej prímestskej farmy na diverzifikovaný poľnohospodársko-ekologický systém určený na zásobovanie mesta potravinami. ■





## ZAOSTRENÉ

---





---

**Thierry Arnaud**  
generálny riaditeľ Biothane  
Vodné technológie Veolia  
Technologické centrum  
Delft, Holandsko

### Anaeróbna digestcia nie je pre Thierryho Arnauda žiadnym tajomstvom...

Bola to téma jeho doktorandskej práce a odborné znalosti v tejto oblasti získaval dlhé roky v spoločnosti Veolia. Preto nezaváhal, keď pred vyše rokom súhlasil, že bude riadiť spoločnosť Biothane, svetového lídra v oblasti biologického spracovania priemyselných odpadových vôd prostredníctvom anaeróbnej digestcie (to znamená splyňovanie bioodpadu – kvasný proces, pri ktorom sa z bioodpadu uvoľňuje bioplyn; tiež sa nazýva metánová fermentácia alebo metanizácia).

„Technológia budúcnosti, ktorá sa musí rozšíriť ako reakcia na rastúci dopyt po energiách a boj proti znečisteniu,“ vysvetľuje.

Spoločnosť Biothane poskytuje všetkým dcérskym spoločnostiam skupiny niekoľko najvyšších a najkonkurencieschopnejších riešení v oblasti anaeróbnej digestcie na medzinárodnom trhu. Anaeróbne granulačné kalové reaktory do papierenských závodov v Španielsku, Fínsku a Austrálii, anaeróbne membránové bio-reaktory do mliekarenského priemyslu v Grécku, Spojenom kráľovstve a Južnej Afrike, ako aj anaeróbne reaktory určené do petrochemického priemyslu v Číne.

Thierry neustále vyvíja inovatívne projekty, aby vyriešil problém premeny energií a naplnil očakávania zákazníkov. „Odkedy som prišiel, podal som tri patenty, to nepočítam tie, ktoré vyvinuli alebo aktualizovali moji kolegovia. A to sme len na začiatku!“ Thierry je manažér, ktorý podporuje tímového ducha, pracuje spolu so svojím tímom, aby vyriešil náročné úlohy, ktoré má pred sebou. „Pracujeme v akejsi magickej špirále, ktorá nás ženie do toho, aby sme prišli s originálnymi technológiami a zostali konkurencieschopnými... S neoceniteľnou prísadou rozmanitosti – každá krajina sveta má v našich tímoch zastúpenie – čo na konci dňa smeruje k vynikajúcemu fermentačnému kotlu!“

Thierry je šampiónom zdrojov pre všetkých, rád využíva svoje odborné znalosti v prospech tých menej šťastných. „V našom odbore poskytujeme riešenia tým, ktorí ich najviac potrebujú. Spolu s Nadáciou Veolia som sponzoroval jedno združenie z mojej obce, Premiers Pas, na výstavbu manuálne vŕtaných vrtov v Togu,“ uvádza na záver, šťastný, že sa jeho túžba stáva skutočnosťou. ■



# Milwaukee

## USA

## Zlepšovanie ekologického víťaza

*Milwaukee, štát Wisconsin, USA: okrem svojej slávy ako amerického hlavného mesta pivovarníctva je mesto Milwaukee domovom jedného z najstarších značkových hnojív na americkom trhu. Granulované hnojivo Milorganite® sa vyrába procesom, ktorý napodobňuje prírodu, pomocou mikroorganizmov, ktoré trávia organické látky v odpadových vodách. Myšlienka spoločnosti Veolia pomohla znížiť používanie fosílnych palív vo výrobe a následne zredukovať svoju environmentálnu stopu.*

**Mesto** sa nachádza na západnom pobreží Michiganského jazera na americkom stredozápade a svoj názov Milwaukee dostalo podľa pôvodného amerického výrazu, ktorý znamená „miesto zhromažďovania sa pri vode“. Opis, ktorý je dokonale v súlade s prírodným procesom, realizovaným v meste na úpravu a recykláciu odpadových vôd, odstraňovanie a zhodnocovanie odpadov a znížovanie množstva energie, ktorá sa spotrebuje pri všetkých týchto operáciách. Vyvinuli ho v MMSD, vládnej agentúre Metropolitná kanalizačná oblasť v Milwaukee a predáva sa od

roku 1926. Procesom sa vyrába granulované hnojivo, ktoré sa získava z odpadových vôd z metropolitnej oblasti, vrátane pivovarov – čo je dôležité pre ich nutričný obsah, ako sa ukazuje. Výsledný produkt tvoria teplom sušené mikroorganizmy, ktoré strávil živiny v odpadovej vode. Tento produkt známy pod názvom Milorganite® (ako „Milwaukee Organic Nitrogen“, čiže „organický dusík z Milwaukee“) sa predáva v USA, Kanade a v Karibiku. Výroba Milorganite® sa realizuje v súlade so širokou stratégiou trvalej udržateľnosti vyvíjanej v rámci vzájomnej spolupráce medzi štátnym výkonným orgánom ...



### Otázka ďalšej existencie

› Znížiť spotrebu energie, spojenú s výrobou Milorganite®, hnojiva, vyrábaného z kalov v odpadových vodách.

### Cieľ

› Vyrábať stopercentný organický doplnok do trvalo udržateľného poľnohospodárstva.

### Riešenie spoločnosti Veolia

› Nahradiť niektoré fosilne palivá, spotrebované v zariadení na opätovné spracovanie vody bioplynom zo skládky.



# Milorganite® - recept na úspech

Technologická cesta smerom ku konečnému produktu začína odberom v odtokových kanalizáciách odpadových vôd a predbežným spracovaním s cieľom odstrániť pevné materiály. Potom sa do vody pridávajú mikroorganizmy – aktivačný proces – aby sa strávili živiny vo vode. Do vody sa pridávajú viažuce činidlá, čo spôsobí, že sa mikroorganizmy zhlukujú dokopy a usádzajú sa na dne ustálenej vody v sedimentačných nádržiach. Po usadení sa vyčistená voda vracia do blízkeho Michiganského jazera.

Zhlinky mikroorganizmov sa posielajú do miestneho zariadenia na opätovné spracovanie vody Jones Island, kde sa materiál zbaví vody a vysuší na deväťdesiatpäťpercentnú sušinu v jednej z dvanástich rotačných sušiacich pecí. Teraz sa materiál zgranuluje, a potom sa odosiela železničným vagónom alebo kamiónom do blízkeho prístavu v Milwaukee, kde sa zabalí a odosiela komerčným a maloobchodným zákazníkom vo vreciach s hmotnosťou od piatich libier (to znamená približne 2,27 kg) do jednej tony.

••• a jeho partnerom, spoločnosťou Veolia. Dva základné ciele sú: zabezpečiť dodržiavanie zhody s environmentálnymi požiadavkami – zhodnocovanie odpadových vôd, znižovanie uhlíkovej stopy – a vyvíjať celý rad inovatívnych technických programov. Ďalšie silné stránky majú spoločensky zodpovedný rozmer, vrátane úspešných obstarávacích programov s názvom SWMBE (Small/Women/Minority Business Enterprise) – „Obchodný podnik malej ženskej menšiny“ – a využívania spoločného rámca procesnej kontroly, zameranej na regulovanie možných záplav v dôsledku daždivého počasia.

## Spájanie obchodného úspechu

Milorganite® sa vyrába v objeme približne 48 000 metrických ton ročne. Predaj, ktorý neustále rastie (v roku 2017 dosiahol vrcholných 10 miliónov USD), je úspešný vďaka špeciálnej ingrediencii, podľa vyjadrenia výkonného riaditeľa MMSD Kevina Shafera. „V iných mestách sa vyrábajú podobné hnojivá, ale naša kvalita je vyššia vďaka dobrému obsahu „BOD“ (biological oxygen demand), tzn. biologickej spotrebe kyslíka, ktorá pochádza z pivovarských tokov.“

Milorganite® je určený predovšetkým na golfové ihriská, trávnaté plochy a na maloobchodný predaj. Jeho atraktivita, ako hovorí Kevin Shafer, spočíva v tom, že „Milorganite® je z prírodného zdroja, takže sa rozpušťa pomal-

šie a vsiakne do zeme účinnejšie ako syntetické hnojivá, vyrábané z vyťaženej fosforu – ktorý je tiež obmedzeným zdrojom.“

V roku 2008 uzavrela vládna agentúra MMSD verejno-právne partnerstvo so spoločnosťou Veolia. Podľa zmluvy, ktorá bola v roku 2016 obnovená, zabezpečuje skupina prevádzku a údržbu dvoch mestských zariadení na opätovné spracovanie vody, Jones Island a South Shore, 320 míľ (približne 515 km) dlhý zberný systém, výrobu bio-sušiny a zásobný systém splaškových kalov s názvom „Deep Tunnel“, to znamená „Hlboký tunel“. Na začiatku partnerstva Veolia oslovila MMSD s návrhom na zníženie množstva energie spotrebovanej v závode Jones Island využívaním bioplynu. Tento plyn pochádza z anaeróbnej digestie, splyňovania bioodpadu zo skládky, ktorú prevádzkuje Veolia vo vzdialenosti 17 míľ (cca 27 km), pričom opätovne získaný metán sa privádza potrubím. Tento projekt, dokončený v roku 2017, znížil na polovicu množstvo zemného plynu, spotrebovaného na stanovišti, čím sa ušetrilo 1,58 milióna GJ ročne. Čoskoro sa má otvoriť nová bioplynová stanica, vďaka ktorej sa zvýši podiel operácií, poháňaných bioplynom na takmer 85 %.

„Nápad spoločnosti Veolia o obnove energií nám umožnil znížiť používanie fosílnych palív, zredukovať uhlíkovú stopu a ušetriť peniaze pre našich poplatníkov,“ hovorí Kevin Shafer. „Skutočne zabezpečili pridanú hodnotu a sú dobrým partnerom pre nás a mesto Milwaukee.“ ■



### Základné údaje

- **1,1 milióna** ľudí využíva služby v oblasti spracovania odpadových vôd v **28 obciach**
- Prevádzka a údržba systému zberných a hlavných kanálov v dĺžke **320 míľ** (515 km)
- Dve zariadenia na spracovanie odpadových vôd s kombinovanou špičkovou kapacitou **630 miliónov galónov** (približne 2 385 miliónov litrov)
- Riadenie zásobného systému Hlboký tunel s dĺžkou **28 míľ** (45 km) a kapacitou **521 miliónov galónov** (približne 1 972 miliónov litrov)
- **3 000 míľ** (približne 4 828 km) kanalizačných prípojk z domácností a **3 000 míľ** splaškovej kanalizácie
- Ročná produkcia **48 000 metrických ton** renomovaného hnojiva na báze bio-sušiny Milorganite® od MMSD
- Objem predaja hnojiva Milorganite® v roku 2017 vo výške **10 miliónov USD**
- **1,58 milióna GJ** energie ušetrenej za rok



## Uznané odborné znalosti

Vynikajúca partnerská spolupráca medzi MMSD a spoločnosťou Veolia získala viaceré prestížne ocenenia, vrátane nasledujúcich: Cena USA za vodu od Aliancie pre čistú vodu; platinové ocenenie od Národnej asociácie agentúr pre čistú vodu; cena na vynikajúce služby od Národnej rady pre verejno-súkromné partnerstvá. Okrem toho, zariadenie Jones Island je ne-

ustále jedným z najobľúbenejších historických turistických atrakcií typu „Otvorených dverí“ v Milwaukee, ktoré v roku 2017 prilákalo viac ako 4 000 návštevníkov. V roku 2016 vládna agentúra MMSD rozhodla o predĺžení desaťročného kontraktu so spoločnosťou Veolia. Na základe dosiahnutých výsledkov sa tak stalo o dva roky skôr, ako bolo pôvodne plánované. Scott

Royer, viceprezident a generálny riaditeľ projektu pre Veoliu, pripisuje tento úspech skupine za jej záväzky voči princípom trvalej udržateľnosti. „Vďaka vízií MMSD dosiahnuť 80 % obnoviteľných energií do svojich čistiarní odpadových vôd a vďaka dlhoročným záväzkom spoločnosti Veolia k recyklácii sme presvedčení, že toto je partnerská spolupráca, pri ktorej vyhrávajú obidve strany.“





# Aarhus

## DÁNSKO

26/27

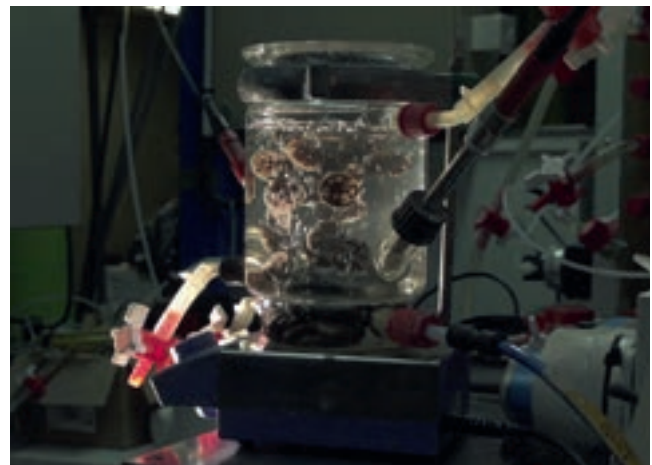
## Eliminovanie zvyškov liekov v komunálnych odpadových vodách

*Niektoré lieky, ktoré užívame, sa nachádzajú v malých množstvách v odpadových vodách vo forme zvyškov, čiže rezíduí. Tradičné spôsoby úpravy odpadových vôd sa ich nedotknú, v konečnom dôsledku tak končia v prírode. Aby sa tento problém vyriešil, testovali sa v Dánsku úspešne technológie na ich biologické spracovanie. Prostredníctvom projektu MÉRMISS sa Veolia a jej miestna dcérska spoločnosť Krüger zúčastňujú na experimentálnej koncepcii, ktorú sleduje Európska únia.*

### Samosprávne mesto Aarhus,

druhé najväčšie mesto v Dánsku, sa pri plánovaní novej univerzitnej nemocnice v meste rozhodlo riešiť problém so zvyškami liekov, nachádzajúcich sa v odpadovej vode. Tento krok viedol k vytvoreniu konzorcia, pozostávajúceho z Univerzitnej nemocnice v Aarhuse, vodohospodárskych spoločností v Herningu a Aarhuse, Dánskeho technického ústavu, spoločnosti Krüger, Technickej univerzity v Dánsku, Univerzity v Aarhuse a spoločnosti Air Liquide. Toto konzorcium bolo poverené identifikáciou čo najefektívnejšieho a k životnému prostrediu čo najpriateľskejšieho ...





### Otázka ďalšej existencie

› Vyriešiť problém farmaceutických nečistôt.

### Cieľ

› Merať a eliminovať reziduá liekov v komunálnej odpadovej vode.

### Riešenie spoločnosti Veolia

› Efektívna a ekonomická technológia na biologické odstraňovanie reziduí liekov, známa ako MBBR, doplnená ozónovou úpravou.

## Lieky v našich odpadových vodách

Niektoré lieky, ktoré užívame, sa uvoľňujú do komunálnych odpadových vôd prostredníctvom moču. Európska komisia vypracovala zoznam 4 000 aktívnych farmaceutických zložiek, ktoré pravdepodobne skončia v odpadovej vode: antikoncepčné prostriedky, antidepresíva, antibiotiká, protizápalové lieky, protirakovinové lieky, kontrastné látky, používané pri lekárskom zobrazovaní atď. Niektoré z nich majú vplyv na životné prostredie, predovšetkým na reprodukciu rýb a obojživelníkov. Platí to najmä v prípade endokrinných disruptorov, ktoré ovplyvňujú náš hormonálny systém. Vo väčšine krajín však v súčasnosti neexistujú žiadne predpisy, týkajúce sa spracovania týchto liekových zvyškov. Súčasťou projektu MERMISs sú zriadenie a vypracovanie zoznamu najnebezpečnejších liekových reziduí v európskom meradle. To umožní sústrediť inovačné úsilie na spracovanie týchto látok.

- spôsobu odstraňovania liekov z odpadových vôd: projekt MERMISs (ekologické, k životnému prostrediu šetrné spracovanie vysoko účinných farmaceutík v nemocničnej odpadovej vode). Počiatočné testy začali v Univerzitetnej nemocnici v Aarhuse s odpadovou vodou z onkologického oddelenia. Rozsah sa potom rozšíril tak, aby obsahoval komunálne odpadové vody Herningu, a napokon sa dočistili odpadové vody z miestnej ČOV v Aarhuse. Cieľom bolo vypracovať rámcový systém vhodného spôsobu spracovania.

### Difúzne rozptýlené znečistenie

Otázka bola nasledujúca: mali by upravovať odpadové vody vo svojej vlastnej nemocničnej čistíčke alebo ich posielat' na úpravu na komunálnej úrovni? S rastúcou popularitou ambulantnej starostlivosti sa počet pacientov, sledovaných v ich domácej liečbe Univerzitnou nemocnicou v Aarhuse v priebehu rokov 2007 až 2015, zvýšil v priemere o 34 %. Priamym dôsledkom je, že sa farmaceutické znečistenie neobmedzuje už len na odpadovú vodu z nemocnice.

Aby urobil správne rozhodnutie, preštudoval si Thomas M Iler, environmentálny koordinátor Univerzitetnej nemocnice v Aarhuse, lekárske údaje o pacientoch. Len 4 % z celkového množstva predpísaných liekov sa spotrebuje v nemocniciach. Výsledky sú nesporné: aby sa obmedzil vplyv na životné prostredie, komunálna voda sa musí upravovať.

### Biologická účinnosť

„Rozhodli sme sa spolupracovať so spoločnosťou Krüger, pretože ponúka technické riešenia na odstránenie reziduí liekov, ktoré sú účinné a hospodárne súčasne,“ uvádza Thomas M Iler. Nemocnica v Aarhuse a firma Krüger sa rozhodli použiť technológiu MBBR („Moving Bed Biofilm Reactor“), tzn. na princípe biofilmového reaktora s pohyblivým lôžkom. Táto technológia



biologického spracovania spočíva v mikroorganizmoch, ktoré rastú na plastových médiách. Vzhľadom na konfiguráciu projektu rozvinú špecifické „zručnosti“ na úpravu znečistenia, ktoré nie je ľahko biodegradovateľné, čiže ho nie je možné jednoducho biologicky odbúrať. „Na rozdiel od tradičného aktivovaného kalu táto technológia uľahčuje degradáciu, čiže rozklad zložitých organických látok pomocou pomaly rastúcich baktérií,“ uvádza Christina Sund, riaditeľka pre rozvoj obchodu v spoločnosti Krüger.

### Viac baktérií, menej ozónu

Táto technológia sa môže používať aj ako krok po úprave na dočistenie odpadovej vody, po „konvenčnom“, bežnom procese dekontaminácie odpadovej vody. Na účely kompletného spracovania, napr. v prípade nemocničných odpadových vôd (pozri vyššie), pozostáva systém

zo šiestich reaktorov MBBR v rade. Konceptia po spracovaní využíva tri reaktory s použitím tej istej technológie, doplnenej ozónovou oxidáciou na odstránenie všetkých cieľových farmaceutík na úroveň PNEC („predicted noeffect concentrations“), tzn. predpovedaných koncentrácií bez účinku. Čím je biologická úprava účinnejšia, tým menej ozónu je potrebné pridať – finančne aj energeticky náročnejší proces.

Výsledky experimentu sú mimoriadne presvedčivé. Odstránilo sa až 90 % liekových reziduí, nachádzajúcich sa v komunálnych odpadových vodách. Toto otvára cestu svetú nových príležitostí! „Práve sa chystáme spustiť nový projekt na overenie tejto technológie čisto biologickej eliminácie vo väčšom rozsahu,“ hovorí Thomas Møller. „Keďže technológia MBBR je taká nenákladná, stáva sa relatívne nákladovo efektívne eliminovať lieky z odpadových vôd, dokonca v komunálnych čistíčkach odpadových vôd. Krügerova technológia môže zmeniť hru, čo nám umožní vyriešiť problém farmaceutických nečistôt v odpadových vodách.“ ■



## Bezprecedentná úprava vody v novej nemocnici

V dánskom meste Herning, kde sa buduje ambiciózny nemocničný komplex Gødstrup, ktorý bude slúžiť západnému Jutsku od roku 2020, je kľúčovou otázkou spracovanie liekových reziduí. „Sme veľmi radi, že poskytujeme vysoko kvalitnú pitnú vodu tak dnes, ako aj v budúcnosti, a preto nevypúšťame zvyšky liekov do životného prostredia,“ zdôrazňuje Niels Møller Jensen, výkonný riaditeľ Herning Vand, mestskej vodohospodárskej spoločnosti. „Napriek tomu 95 % týchto reziduí vypúšťajú ľudia mimo nemocni-

ce. Musíme preto upravovať vodu v miestnych komunálnych závodoch.“ Spoločnosti Herning Vand a Krüger spoločne pracovali na tom, aby našli efektívne a cenovo prístupné riešenie tohto problému. Opäť bola zvoleným riešením technológia MBBR na báze biofilmového reaktora s pohyblivým lôžkom. „Zistili sme, že príroda bola oveľa efektívnejšia, ako sme si mysleli: s technológiou MBBR budeme schopní eliminovať liekové rezidúá vo všetkých odpadových vodách v meste,“ uvádza na záver Niels Møller Jensen.





# Ellesmere Port

SPOJENÉ  
KRÁĽOVSTVO

30/31

*Na svojom stanovišti v meste Ellesmere Port v Spojenom kráľovstve spoločnosť Veolia experimentuje s akumulovaním energie v lítiovo-iónových batériách. Cieľom je zlepšiť energetický a environmentálny výkon svojej vysokoteplotnej spaľovne nebezpečného odpadu. Toto zariadenie je nielen najväčším svojho druhu v krajine, ale aj jedným z technologicky najvyspelejších v Európe.*

**Flexikurita**  
**energie**  
**batérie**

## Ťažký priemysel

dominuje prístavnému mestu Ellesmere Port, inak listnatej oblasti s názvom Cheshire. Nachádza sa v blízkosti mesta Liverpool a je domovom veľkého automobilového závodu, chemických závodov a jednej z hlavných ropných rafinérií v Spojenom kráľovstve. Spolu s hlavným nákupným centrom a pomerne veľkým počtom domov všetci títo veľkí spotrebitelia energií vytvárajú tlak na miestnu elektrickú sieť, ktorá je súčasťou britskej národnej siete. Veolia tiež prispieva ...



### Otázka ďalšej existencie

› Zmierniť tlak na národnú sieť v regióne Ellesmere Port.

### Cieľ

› Optimalizovať využívanie energetických zdrojov, dostupných v miestnom závode spoločnosti Veolia.

### Riešenie spoločnosti Veolia

› Lítiové batérie na lepšiu kontrolu spotreby energie.

••• k energetickému obrazu svojou vysokoteplotnou spaľovňou (HTI) v meste. Spracuje 100 000 metrických ton nebezpečného odpadu pri teplote 1 200 °C, čím bezpečne odstráni všetko od laboratórneho odpadu, cez kontaminované elektrické zariadenia, po všetky druhy kvapalných a plyných látok. Ale to všetko je na úkor vysokej spotreby energie, čo môže potenciálne znamenať ďalšiu záťaž miestnych zdrojov elektrickej energie.

## Úspora nákladov a zabezpečenie siete

Spoločnosť Veolia si uvedomila, že zavedením technológie lítiovo-iónovej batérie na stanovišti by mohla nielen zredukovať tlak na miestnu sieť, ale znížiť aj prevádzkové náklady zariadenia tým, že bude nakupovať energiu v lacnejšom období a uskladňovať ju. „Sme schopní nakupovať nízkonákladovú elektrickú energiu v období mimo špičky a uchovať ju na použitie v čase špičky,“ hovorí Richard Kirkman, riaditeľ divízie technológií a inovácií v spoločnosti Veolia v Británii. „Výhodou toho je, že ju môžeme využiť neskôr, keď sú náklady na energiu oveľa vyššie. Majme na pamäti, že jedna batéria má veľkosť malého rodinného auta, ale je schopná uchovať ekvivalent spotreby energie 1 000 domácností alebo 100 000 batérií typu AA!“

## Kontrola frekvencie: zdroj príjmov

„Sme rovnako schopní predať našu naakumulovanú kapacitu do národnej siete, aby sme pomohli vyvážiť systémovú frekvenciu. Tá má za povinnosť kontrolovať sieť pri 50 Hz, plus alebo minus 1 %. Musí regulovať okolnosti, ktoré by mohli viesť k frekvenčným výkyvom v zásobovaní Spojeného kráľovstva, čo narúša rovnováhu medzi produkciou a spotrebou, a tým aj stabilitu siete. Batéria je schopná v tom pomôcť, spolu s mnohými ďalšími dodávateľmi.



### Richard Kirkman

riaditeľ divízie technológií a inovácií,  
Veolia Spojené kráľovstvo a Írsko

## Veolia podporuje víziu Spojeného kráľovstva o decentralizovanej sieti

„Naučili sme sa veľa o tom, ako sa pripojiť k národnej sieti, hlavne za meračom. Našou najvyššou prioritou bolo nedestabilizovať sieť. Museli sme nainštalovať novú ochranu, aby sme zabezpečili sieť v prípade akýchkoľvek

neočakávaných okolností. Vzhľadom na to, že v Británii sa stále viac využíva energia z obnoviteľných zdrojov, národná sieť sa narastajúcou mierou transformuje na prepojenú a decentralizovanú platformu. Vedeli sme, že máme veľké aktívum v Ellesmere Port v našom vysokoteplotnom spaľovacom zariadení. Pre nás a náš dodávateľský reťazec elektrikárov a iných poskytovateľov služieb je toto veľká vzdelávacia skúsenosť, ktorá nám pomohla rozvinúť naše odborné znalosti, ktoré budú kľúčové, pretože Spojené kráľovstvo sa spolieha na viac obnoviteľných zdrojov energie v decentralizovanej sieti.“

### ZÁKLADNÉ ÚDAJE

- Lítiovo-iónová batéria je schopná vygenerovať **400 kW/385 kWh**.
- To je ekvivalentné energii potrebnej na napájanie **1 000 domácností** alebo **100 000 batérií typu AA**.
- Vysokoteplotné spaľovacie zariadenie musí pracovať pri teplote **1 200 °C**, aby zabezpečilo likvidáciu nebezpečných materiálov.
- Batéria poskytne asi **hodinovú zálohu** v prípade výpadku energie, čo umožňuje bezpečné vypnutie zdroja vysokoteplotnej spaľovne.

Okrem toho sú obdobia, keď môžeme predávať elektrickú energiu späť do siete, ale pomôcť splniť jej frekvenčné záväzky je pravdepodobnejším zdrojom príjmov.“

V budúcnosti bude rásť obnoviteľnej energie naďalej zvyšovať potenciál tohto riešenia. Britská vláda sa nedávno zaviazala postupne vyradiť energiu z uhlia do roku 2025. Vo svojej podstate sú obnoviteľné zdroje energie viac prerušované ako fosílna palivá a vyžadujú si oveľa komplexnejšie systémy riadenia siete. V apríli 2017 zažili v Spojenom kráľovstve prvý deň bez energie získanej z uhlia od priemysel-

nej revolúcie, pričom veterná energia nahradila fosílna palivá počas 75 % dní v minulom roku. Spojené kráľovstvo je domovom najvyššieho počtu veterných projektov na mori na svete a v roku 2017 svojpomocne nainštalovalo 53 % európskej veternej kapacity na mori, podľa údajov agentúry WindEurope. „Keď fúka vietor a Spojené kráľovstvo generuje množstvo veternej energie, sme schopní nakúpiť túto energiu a uskladniť ju,“ hovorí Richard Kirkman. „Takže je tam aj uhlíkový benefit, vďaka tomu, že sa nepoužíva energia vyrábaná z uhlia alebo zemného plynu.“ ■





## Uskladnenie energie: lukratívne v nemocničnom sektore

Nemocnice sa stále spoliehajú na generátory fosílnych palív, aby zabezpečili kontinuitu v poskytovaní lekárskej starostlivosti na najcitlivejších oddeleniach. Tie však majú tri nevýhody:

- trvá niekoľko sekúnd dostať sa k nim,
- sú nákladné na prevádzku a údržbu,
- sú nepriaznivé vzhľadom na životné prostredie.

Naopak, akumulátorová technológia ponúka niekoľko výhod:

- pracuje okamžite,
- je finančne menej náročná, pretože elektrinu je možné nakúpiť mimo špičku,
- akumulovanie energie sa môže kombinovať s obnoviteľnými zdrojmi energie.

# Cesta do... roku 2040

Aby sme uchopili výzvy, ktorým bude musieť svet čeliť v roku 2040, usporiadala spoločnosť Veolia 8. februára 2018 svoj Deň tlače vo francúzskej dizajnerskej škole ENSCI (École nationale supérieure de création industrielle). Guillaume André, Quentin Didierjean a Thélonious Goupil – traja mladí dizajnéri, ktorí absolvovali túto prestižnú školu – využili túto príležitosť a predstavili svoju osobnú a realistickú víziu

spracovania vody, energie a odpadu v meste budúcnosti. Počas štyroch mesiacov táto trojica úzko spolupracovala s expertmi spoločnosti Veolia na vypracovaní hmatateľného scenára. Potom spolupracovali s architektonickým fotografom Maximom Delvauxom a tímom integrátorov 3D, aby ho zobrazili na obrázkoch. Výstava „Cesta do...“ je usporiadaná okolo piatich okien, ktoré sa otvárajú do roku 2040. Scéna

je založená na sérii fotografií a objektov, vytvorených špeciálne na toto podujatie: „Ulica, mestský priestor“, „centrálne zariadenie na odpad“ v meste“, „nové štvrte“, „nové hranice mesta“ a „bývanie a strava“. Tieto ikonické mestské prostredia – od súkromnej sféry, cez centrum mesta, po mestské periférie – ponúkajú množstvo inovatívnych perspektív o meste budúcnosti. Urobíme si prehliadku so sprievodcom.



**Ulica, mestský priestor.** V roku 2040 územné plánovanie mesta našo vznešené riešenie rozširovania miest. Ľudia chodia pešo alebo využívajú nízkoemisnú osobnú dopravu alebo hromadnú prepravu osôb. Objavil sa nový typ mestských zariadení; zlepšuje sa tým zmyslový komfort v mestskej oblasti. Tieto objekty riadi „miestny správca“, ktorého úlohou je zabezpečiť, aby boli prispôbené špecifickým miestnym potrebám a účelom.



„Centrálny podnik na spracovanie odpadů“ v meste. Okrem tradičných zariadení na spracovanie odpadu a odpadových vód, ktoré sú stále potrebné na okraji mesta, bola v centre mesta vybudovaná sieť mikropodnikov. Touto relokáciou sa znížili uhlíkové emisie z nákladných automobilov.





**Nové štvrte.** Rast populácie a čoraz efektívnejšia doprava zvýšili atraktivitu oblastí mimo miest. Tento fenomén viedol k transformácii krajiny v oblastiach, ktoré boli predtým zanedbané. Vertikálne poľnohospodárstvo produkuje ovocie a zeleninu počas všetkých ročných období vďaka hydroponii. Vytvoril sa ekosystém medzi domami, kancelárskymi a závodmi, z ktorých všetkyky energiu vyrábajú a spotrebávajú.



**Nové mestské polia.** V periférnych častiach mesta sa malé polia využívajú na produkciu rôznych druhov ovocia a zeleniny. Malé poľnohospodárske pozemky sa zaviažujú pomocou umelých vodných tokov, ktoré boli vytvorené tak, aby využívali recyklovanú mestskú odpadovú vodu. Pri výstavbe domov sa používajú recyklované a miestne materiály. Energia pochádza z malých agregátov na výrobu obnoviteľnej energie, ktoré sú nainštalované v záhradách.







**Bývanie a strava.** Objavili sa nové technológie, nové predpisy a nové postupy. Najnovšie budovy sú pretkané technickými rozvodmi, ktoré slúžia ako kostra stavby. V kuchyni je k dispozícii široká škála zeleniny a miestnych plodín.

# Na ceste...

Spoločné interview s Guillaumeom Andréom, Quentinom Didierjeanom a Theloniousom Goupilom

Práca na spoločnom projekte si vyžaduje inteligenciu, diplomáciu, objektívnosť a schopnosť nájsť kompromis. Nezabúdajme na organizačné a metodické zručnosti, ak chcete dosiahnuť reálny konečný výsledok. Každý z týchto troch mladých absolventov ENSCI, svojim vlastným spôsobom, rozpráva svoj príbeh, berúc nás pritom do zákulisia neobvyklého partnerstva so spoločnosťou Veolia. **Rozhovor z troch uhlov pohľadov.**

Všetko sa to začalo otázkou, ktorú položila Veolia: aké riešenia je potrebné vyvinúť v priebehu najbližších dvadsiatich rokov, aby sa uspokojili exponenciálny nárast potravinových a energetických požiadaviek a zvládol boj so znečistením? „Veolia nás vytlačila z našej komfortnej zóny!“ vysvetľuje Quentin. „Museli sme byť schopní prísť s dobre obhájiteľným a výstižným projektom, pokiaľ ide o obsah aj obrázky. V našej práci je zriedkavé, aby ste sa ocitli v situácii, keď takýto



## Quentin

„Vďaka čomu bol môj vzťah s Veoliou ešte zaujímavejší, bolo, že som mohol vidieť, ako taká veľká spoločnosť zvláda svoj ekologický, k životnému prostrediu priateľský prístup popri svojich obmedzeniach ziskovosti a nevyhnutnosti rozvíjať sa.“



## Thelonious

„Keďže naše zručnosti boli na tej istej úrovni, musel som akceptovať odlišné vízie mojich spolupracovníkov. Toto je to, čo bolo také náročné, ale obohacovalo to tento projekt, ktorý mal vzrušujúcu dynamiku a napätie.“

urobiť, bolo prísť s hmatateľnými schémami, ktoré by sa dali ilustrovať.“ Bohatstvo budúcnosti nie je zlá vec! Ale medzi znepokojenie vyvolávajúcím a bezpochyby idylickým scenárom si trojica vybrala víziu hodnotovného (minimálne v strednodobom horizonte), realistického, rozumného a predovšetkým optimistického zajtrajška. „Naše mesto ponúka určité odstupňovanie, v závislosti od toho, ako sa na to pozeráte. Vyžaduje si to, aby sme sa zapojili na každej úrovni, od centra mesta, po okrajové oblasti,“ uvádza Guillaume. „Pretože sme chceli ukázať, že existujú viaceré riešenia. Kreatívne sme sa rozhodli, že budeme robiť zábery s veľkoformátovým fotoaparátom. Hlavnou výhodou toho je fakt, že sme mohli vytvoriť na monitore veľké snímky, do ktorých sme postupne zakomponovali navrhnuté objekty. Akoby sme pokračovali vo vytváraní vecí.“

„Práca fotografa architektúry Maxima Delvauxa bola neuveriteľne bohatá,“ hovorí nadšene Thelonious. „Rýchlo si vytvoril svoj vlastný názor na náš projekt a prirodzene

globálny prístup beriete ako „uvažovanie o spoločnosti.“ Takže bolo pre mňa veľmi dôležité, že sme sa dohodli na dostatočne silných a detailných prvkoch. Toto dalo podnet na intenzívne diskusie a úvahy!“ Potom museli rozvíjať myšlienky v súlade s presnými špecifikáciami, formujúc spoločnú víziu. „Spontánne sme chceli pracovať spoločne, všetci traja sme boli zjednotení tou istou víziou,“ hovorí Guillaume. „Brali sme to ako poptu. A základom tejto kolektívnej vízie bola starostlivo zvolená a ambiciózna ikonografická voľba.“ Toto je moment, keď príšli do kontaktu s viacerými expertmi zo spoločnosti Veolia. „Aj keď nás vybrali z dôvodu našej osobnej predstavy o tejto téme, bolo pre nás nesmierne obohacujúce objavovať nekonečné odborné znalosti v rámci skupiny, spolu s množstvom pilotných projektov, ktoré prebiehajú,“ dodáva Quentin. „Vďaka blízkemu vzťahu, ktorý sa vytvoril pri vzájomnej výmene poznatkov a počas bohatých diskusií, sme boli schopní vypracovať vysoko vyvinutý scenár. Všetko, čo sme mali



## Guillaume

„Bol som zvyknutý pracovať s multidisciplinárnymi tímami, menej s dizajnérmi s podobnými schopnosťami. Vzrušujúce na tomto projekte je, že sa nám spoločne podarilo posunúť sa do budúcnosti, ktorú chceme.“

sa stal štvrtým mušketerom! Ostrosť a inteligencia jeho oka boli pre nás neoceniteľné z estetického pohľadu, aj prí našom pátraní po najlepšom možnom teréne. Keďže sme na palubu priniesli nové formy odborných znalostí – predovšetkým integráciu 3D – každý predstavoval nový prínos. Každý má určité predstavy o týchto mestách budúcnosti. Bolo to neuveriteľne podnetné, mať priestor, čas a komfortné podmienky, aby sme o nich mohli premýšľať,“ uzatvára.

Na základe tejto silnej spolupráce boli ich vyhladky o budúcnosti potvrdené a jemne pozmenené. Toto myslenie bude správať našich troch dizajnérov, lebo sa posúvajú dopredu. Práca so spoločnosťou Veolia a spolupráca s profesionálmi s niekedy viac ako tridsaťročným know-how obohatili skúsenosti Guillaumea, Quentina a Thelonioua: naučili sa preložiť svoje myslenie do rôznych oblastí činnosti. Pretože v budúcnosti budú inžinieri a dizajnéri čoraz častejšie pracovať spoločne na projektoch, ktoré hľadia dopredu.

## Z biografie

### Guillaume André, majstrovstvo objektov

Počas svojho sedemročného štúdia skúmal dizajn z každého uhla, aby získal globálnu perspektívu. Jeho postupné sťažé v agentúre NoDesign a vo Francúzskej komisii pre alternatívne energie a atomovú energiu (CEA) a jeho ďalšie skúsenosti z Centra Michela Serresa ho priviedli k tomu, aby sa špecializoval na inovácie, výskum a nové technológie. Osobitnú pozornosť venuje výrobným metódam a sociálnym a environmentálnym problémom. Jeho špecifikom sú pochopenie každodenných predmetov a ich oprava. Zoabchádzanie s týmito predmetmi, ktoré majú svoju históriu, podnecuje ich skúmanie a opätovné použitie.

*Promoval na ENSCI v júli 2017.*

## Z biografie

### Quentin Didierjean, bio-inšpirovaný

Po hlbokom preskúmaní rôznych svetov – stolarstva u Roberta Gondoina, rozšírenej reality vo firme Levels3D, produktového a javiskového dizajnu v štúdiu Constance Guisset, sa Quentin začal zaujímať o ekologický dizajn. Kým získal titul, vytvoril množstvo doplnkov, zariadení a návrhov na výrobu vlastných predmetov na báze každodenných biologicky rozložiteľných materiálov. Jeho dizertačná práca na tému „Riadené miznutie“ opisuje koncepciu a využívanie bio-inšpirácie pri realizácii trvalo udržateľného dizajnu.

*Promoval na ENSCI v apríli 2017.*

## Z biografie

### Thélonious Goupil, v úcte k bežným predmetom

S diplomom v ruke strávil šesť mesiacov v spoločnosti Ransmeier Inc. v New Yorku, a potom rok v agentúre Jaspera Morrisona v Paríži. Dve profesionálne skúsenosti, ktoré posilnili jeho cit pre priemyselny dizajn a pochopenie bežných predmetov. V júli 2016 jeho projekt plážovej javičky získal cenu poroty na prehľadke dizajnu Hy res-Toulon Design Parade. V nadväznosti na to dostal ponuku na jednoročný pobyt vo Villa Noailles, počas ktorého vyvíjal osobné projekty v spolupráci s miestnymi podnikateľmi. Od júla 2017 nezávislý dizajnér. Thélonious Goupil vytvára predmety navrhnuté podľa ich kontextu a techník, ktoré upravujú ich realizáciu, čím sa zabezpečuje ekonomická životaschopnosť projektov.

*Promoval s vyznamenaním na ENSCI v marci 2016.*

## ENSCI, škola pre každý dizajn

Národná škola priemyselného dizajnu, École nationale supérieure de création industrielle–Les Ateliers (ENSCI–Les Ateliers), ktorá patrí pod spoločnú správu ministerstva kultúry a priemyslu, bola založená v roku 1982 pod záštitou Jeana Prouvého a Charlotty Perriand. V roku 2011 získala ocenenie Red Dot Design ako najlepšia dizajnérska škola na svete a je poprednou francúzskou vysokoškolskou inštitúciou, ktorá je zameraná výlučne na dizajn a priemyselny dizajn. Prijatím inovatívneho prístupu spája oblasti priemyselného a produktového dizajnu s digitálnym, priestorovým, komunikačným a servisným dizajnom.



VPRED

A nighttime photograph of a city skyline, likely Dubai, featuring several illuminated skyscrapers. The buildings are lit up with various colors, including white, blue, and red. A thick layer of fog or mist is visible in the foreground, partially obscuring the lower parts of the buildings. The sky is dark, and the overall atmosphere is dramatic and modern.

**KVALITA OVZDUŠIA,  
ŽIVOTNE DÔLEŽITÁ**

Vzduch je verejné bohatstvo,  
ktorého zhoršujúca sa kvalita  
ovplyvňuje verejné zdravie  
a prispieva ku globálnym  
klimatickým zmenám. Reakciou  
na to sú sprísňujúce nariadenia,  
ktoré kladú nové tvrdé požiadavky  
na štáty a priemyselné odvetvia.

**OTÁZKA**

## Kvalita vzduchu,

ktorý dýchame, sa zhoršuje v mnohých častiach sveta. Hoci sa v posledných rokoch dosiahli určité vylepšenia, progres bol sporadický a celková úroveň znečistenia sa stále zvyšuje. Celkový podiel špinavého vzduchu je desivý. Znečistenie vzduchu momentálne spôsobuje predčasnú smrť 6,5 milióna ľudí na celom svete a – s rýchlou urbanizáciou a industrializáciou planéty – takýmto spôsobom príde o život 7,5 milióna ľudí v roku 2040. Z toho 4,5 milióna v dôsledku znečistenia vonkajšieho ovzdušia a 3 milióny z dôvodu znečistenia vzduchu v uzavretých priestoroch.

Okrem vplyvu na človeka má zlá kvalita ovzdušia enormné ekonomické dôsledky. Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj nedávno urobila odhad nákladov, spojených so znečistením vzduchu, berúc do javy ako produktivita práce, výdavky na zdravotnú starostlivosť a poľnohospodárske dôsledky. Zistenie je nasledujúce: 1% nárast ekonomických nákladov k celosvetovému HDP – tzn. takmer 2 600 miliárd dolárov ročne – do roku 2060.

## Meniaca sa krajina

Prečo nemáme čistejší vzduch? Jeden dôvod je nedostatok dostatočne prísnych fiškálnych a stimulačných predpisov, ktoré by si vynútili vývoj a zavádzanie nových technológií a prilákali by kapitál na financovanie tohto negatívneho objektívneho problému. Kvalita ovzdušia znamená tiež zložitý a kolísavý problém s mnohými zdrojmi, čo sťažuje riešenie a preukázanie čistej návratnosti investícií všetkým zainteresovaným stranám.

Ale schopnosť trhu prilákať investorov – a tým aj kapitál – by bola kľúčovým motivačným prostriedkom pri podnecovaní tvorcov rozhodnutí, aby sa zaviazali dosahovať odvážnejšie ciele v oblasti kvality ovzdušia.

Teraz však môže politická paralýza vykazovať známky ukončenia v dôsledku rastúcich obáv verejnosti z dôvodu účinkov znečisteného vzduchu na zdravie človeka. Podľa prieskumu, ktorý uskutočnila agentúra Elabe pre spoločnosť Veolia na konci roka 2017 v 28 krajinách (pozri str. 10), je kvalita ovzdušia druhým najdôležitejším problémom pre obyvateľstvo. Rastúci počet verejných demonštrácií v Indii, Číne a Európe podnecuje vlády k tomu, aby prijímali potrebné opatrenia. A každý deň nové mestá podnikajú kroky na obmedzenie emisií, vypúšťaných do ovzdušia, v boji proti znečisťovaniu miestneho prostredia.

V reakcii na občianske a iné tlaky sa vládne nariadenia menia rýchlo, s čoraz prísnejšími limitmi pre emisie znečisťujúcich látok, uvoľňovaných do vonkajšieho ovzdušia, ako sú oxidy dusíka (NOx) a pevné častice. Podobné regulačné nástroje vznikajú pre ovzdušie v uzavretých priestoroch. Vo Francúzsku je teraz monitorovanie kvality ovzdušia povinné vo všetkých školách a centrách opatrovateľských služieb, pričom by sa mala táto požiadavka rozšíriť na všetky školské zariadenia do roku 2020 a všetky verejné budovy do roku 2023.

## V pozícii konať

Keď ide o boj proti znečisťovaniu ovzdušia, má Veolia veľa čo ponúknuť. „Máme v tejto oblasti množstvo zručností, ktoré sa už využívajú v subjektoch v rámci skupiny. Len ešte jednoducho neboli kompletne nasadené. Je na nás, aby sme ich lepšie spropagovali s cieľom poskytnúť riešenia na splnenie požiadaviek našich klientov na kvalitu ovzdušia,“ uvádza Sabine Fauquez-Avon, výkonná viceprezidentka Veolia OFIS.

Vďaka svojim skúsenostiam z oblasti správy a údržby budov skupina ponúka svojim klientom špecifické



## Inovácie na urýchlenie pokroku

Veolia je zakladajúcim partnerom inovatívnej platformy Airlab, ktorú vyvinul AirParif, monitorovací systém kvality ovzdušia v regióne Paríža. Airlab združuje začínajúce, start-upové podniky, malé a veľké podniky, výskumné ústavy, miestne inštitúcie, vládne orgány a občanov. S akcentom na tento otvorený inovatívny prístup sa spoločnosť Veolia spojila so správcovsou spoločnosťou Icade, aby spustila projekt na otestovanie novej generácie senzorov navrhnutých cez start-upové projekty na kontinuálne meranie kvality ovzdušia v kancelárskych budovách. Cieľmi sú kontrola ventilácie, recyklácia vzduchu v interiéroch, meranie vlhkosti vzduchu a znižovanie emisií oxidu uhličitého, jemných častíc a prchavých organických zlúčenín. Prvé testy sú naplánované na leto 2018. „Tento spoločný experiment nám umožní ponúknuť našim obchodným a priemyselným zákazníkom kombinované riešenie, integrujúce energetickú účinnosť a zdravotnú bezpečnosť v budovách,“ hovorí Sabine Fauquez-Avon, výkonná viceprezidentka Veolia OFIS.





## Otázka vôle

“Existuje veľa miest na celom svete, kde ľudia dýchajú vzduch, ktorý je úplne kontaminovaný. Myslia si, že je to normálne, že obloha je sivá, a nie modrá. Je celkom možné mať inteligentné riešenia na kompletne odstránenie toxických a uhlíkových emisií v našich mestách. To je možné, ak spoločnosti ako Veolia budú naďalej uplatňovať svoju kreativitu a rozširovať svoje schopnosti pri vyvíjaní technológií, ktoré ovplyvnia spotrebiteľov tým správnym smerom. Ak budeme úspešní pri zavádzaní účinných opatrení na kontrolu znečistenia ovzdušia do praxe, môžeme zachrániť tisíce ľudských životov každý rok. Nie je to len otázka technológie. Je to tiež záležitosť vôle, verejnej politiky a odhodlania ľudí žiť vo svete, ktorý je udržateľný a v prostredí, ktoré neovplyvňuje negatívne naše zdravie.”

**Maria Neira**

**riaditeľka Odboru verejného zdravia,  
environmentálnych a sociálnych determinantov zdravia  
Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO)**





••• riešenia v oblasti kvality ovzdušia vo vnútorných priestoroch. „To zahŕňa zabezpečenie zdravia a komfortu užívateľov budov pri súčasnom riadení spotreby energie,“ vysvetľuje Sabine Fauquez-Avon. Pokiaľ ide o kvalitu vonkajšieho ovzdušia, Veolia hrá skôr úlohu akéhosi integrátora služieb. V tejto súvislosti môže pomôcť samosprávam rozvíjať globálnu stratégiu v zápase so znečisťovateľným ovzdušiem.

Ako expert na vodu, odpad a energiu má skupina Veolia niekoľko „kameňov“ odborných znalostí, na ktorých môže stavať, aby vyriešila otázku kvality ovzdušia. A to sú:

- technológie spaľovania nebezpečných odpadov a odborné znalosti v oblasti kontroly emisií, vrátane toxických znečisťujúcich látok ako je napríklad ortuť;
- riešenia na kontrolu zápachu z čistiarní odpadových vôd;
- prevádzkové skúsenosti s budovaním energetických služieb a systémov HVAC (to znamená systémov kúrenia, ventilácie a klimatizácie),

ktoré priamo súvisia s normami kvality vnútorného ovzdušia;

- centrá diaľkového riadenia vodných a energetických systémov (Hubgrade), ktoré teraz zahŕňajú kontrolu kvality ovzdušia;
- osvedčené kapacity na audit, diagnostiku a meranie, vytvorené na kvalitu ovzdušia a vody v budovách.

## Integrované riešenia pre existujúcich zákazníkov

„Zameriavame sa na ponuky, ktoré spĺňajú požiadavky zákazníkov na existujúcich trhoch s vysokým rastovým potenciálom v krátkodobom a strednodobom horizonte,“ hovorí Jean-Christophe Taret, riaditeľ pre stratégiu spoločnosti Veolia. V rámci kvality ovzdušia vo vnútorných priestoroch sa Veolia zameriava na terciálny sektor (kancelárie, nemocnice, komerčné budovy) s integro-

vaným prístupom riadenia kvality ovzdušia, ktorý využíva analytické metódy, spracovanie údajov a poznatky o prevádzkových činnostiach na mieste. „Vzhľadom na to, že Veolia už prevádzkuje energetické zariadenia pre zákazníkov, disponuje internými znalosťami o inštaláciách, od návrhu po prevádzku, smerom k meraniam kvality ovzdušia v reálnom čase,“ vysvetľuje Jean-Christophe Taret. Toto poznanie umožňuje identifikovať zhoršenie stavu, odporučiť zmeny usporiadania a zrealizovať nápravné opatrenia.

V prípade vonkajšieho ovzdušia sú primárnymi cieľmi stredné až veľké mestá v Európe a Severnej Amerike. Hodnotová ponuka zahŕňa rozhodovacie nástroje (meranie, modelovanie a predpovedanie kvality ovzdušia v meste), ponúka odporúčania pri konaniach v oblasti zdrojov znečistenia a realizácii zmierňujúcich opatrení (napríklad uzavretie diaľnice z dôvodu zníženia znečistenia počas špičky). Tieto nástroje by mohli integrovať digitálne informačné platformy o kvalite ovzdušia prostred-

## Základné údaje o znečisťovaní ovzdušia

- **4. hlavná príčina** úmrtí na svete
- **7,5 milióna** predčasných úmrtí v roku 2040, z toho **4,5 milióna** z dôvodu znečistenia vonkajšieho ovzdušia a **3 milióny** z dôvodu znečisteniu vnútorného ovzdušia

níctvom mobilných aplikácií pre občanov, informujúc ich tak v reálnom čase o kvalite ovzdušia a zmierňujúcich opatreniach počas jazdy. Táto ponuka bude vychádzať aj z údajov, zhromaždených prostredníctvom iných subjektov v meste v rámci partnerskej spolupráce.

## Prekonávanie prekážok

Veolia vyvíja pilotné projekty na viacerých zákazníckych stanovištiach po celom svete, vysvetľuje Sabine Fauquez-Avon. „Pokiaľ ide o kvalitu vnútorného ovzdušia, úzko spolupracujeme s laboratóriom Baxter v Belgicku a hotelom Sheraton v Dubai. Tiež uskutočňujeme experiment v Le V - v budove, v ktorej má sídlo naša francúzska centrála. Regulujeme ventiláciu kancelárií s cieľom optimalizovať komfort užívateľov týchto priestorov.“

Ďalšie pilotné projekty sa týkajú kvality vonkajšieho ovzdušia v mestách a miestnych inštitúciách: jeden sa zaoberá monitoringom peľových častíc v Nice vo Francúzsku, pri ďalšom ide o získanie ortuti zo spalín, detekciu zdrojov znečistenia ovzdušia a identifikáciu reakčných stratégií v Manile na Filipínach.

„Bude to trvať určitý čas, kým sa zavedú politické, regulačné, technologické, sociálne a finančné riešenia na boj proti znečisťovaniu ovzdušia a proti zdravotným a ekonomickým rizikám, ktoré tým vznikajú,“ zdôrazňuje Jean-Christophe Taret. Veolia plánuje tento čas dobre využiť, aby priniesla riešenia, primerané tomuto závažnému problému. ■

# Komunita

Každý rok sa vo Francúzsku vyhodí 10 miliónov metrických ton potravin – v celkovej hodnote 16 miliárd eur – bez toho, aby sa skonzumovali. Tento potravinový odpad vyprodukuje aj 15,55 miliónov metrických ton oxidu uhličitého. To zodpovedá 3 % celkových emisií skleníkových plynov vo Francúzsku, a je to päťkrát viac ako je objem emisií z vnútroštátnych letov... Zároveň 4 milióny ľudí sú závislé od potravinovej pomoci. Paradox, ktorý priviedol spoločnosť Veolia a potravinové banky v severovýchodnom Francúzsku k originálnemu nápadu: bicyklovému mixéru.



## Šliapaním do pedálov proti plytvaniu potravinami

**N**a základe myšlienky Geneviève Pupil, riaditeľky Potravinovej banky francúzskeho regiónu Meurthe-et-Moselle, sa v meste Nancy v roku 2016 objavil bicyklový mixér. Vyrobený je z materiálov, zachránených z odpadových centier a funguje tým istým spôsobom ako nabíjacie stanice na smartfóny, ktoré sa nachádzajú hlavne na železničných staniach a užívateľom ponúkajú možnosť dobiť si svoj mobilný telefón popri krútení pedálov. V prípade cyklo-mixéra jednoduché šliapanie do pedálov mixér aktivuje a jeho obsah zmiňuje... Mierne prezreté ovocie a zeleninu tak premení na lahodné džúsy, štavý a kokteily. Bicyklový mixér sa ukázal ako zábavný a atraktívny spôsob, ako zvýšiť povedomie o plytvaní potravinami a tých najlepších praktických spôsoboch, ako tomu zabrániť. Tento príklad ukazuje, ako môžete dobre a chutne využiť potraviny, ktoré by inak skončili v koši.

Čítačka kilometrov hovorí používateľom o vzdialenosti, ktorú prešli a o množstve použitých potravín... skôr, ako si vychutnajú plody svojej práce! Tento prístup si získal hlavne mladšiu generáciu. „Veľmi ich zaujíma otázka trvalej udržateľnosti a boj proti plytvaniu potravinami. Prídu z vlastnej vôle a kladú nám množstvo otázok. Na oplátku je potom pre nás jednoduchšie, rozprávať im o našom programe,“ hovorí Geneviève Pupil. Kocky sú hodené... Cyklo-mixéry sa dávajú do pohybu v regiónoch Meurthe-et-Moselle, Bas-Rhin a Moselle a pokračujú vo svojom turné po Francúzsku... a Veolia sa k nim v jednotlivých regiónoch pripája. Pretože sa veľké množstvo jedlých potravinových zvyškov vyhazuje, skupina Veolia sa veľmi aktívne angažuje v aktivitách zameraných na zvyšovanie povedomia verejnosti – organizuje polievkové a potravinové workshopy, asistuje v rámci potravinovej pomoci a dotácií atď. – ako medzi svojimi zamestnancami, tak aj medzi obyvateľmi v celom Francúzsku.

4 milióny ľudí je závislých od potravinovej pomoci



### Potravinové banky

Prvá sieť potravinovej pomoci sa objavila vo Francúzsku v osemdesiatych rokoch a inšpirovaná bola modelom americkej potravinovej banky.

- 79 potravinových bánk a 23 pobočiek po celom Francúzsku aktívne bojuje proti plytvaniu potravinami a pomáha viac ako dvom miliónom ľudí.
- 1 z 2 príjemcov potravinovej pomoci dostal potraviny, zozbierané vďaka potravinovým bankám, čo znamená 210 miliónov jedál.
- V Európe sa potravinové banky zriadili v 22 krajinách.



## Odpad na tanieri: hmyz v jadre biokonverzie

Čo ak by sa náš potravinový odpad mohol používať na kŕmenie hmyzu a tento hmyz by sa mohol používať na kŕmenie hospodárskych zvierat? Start-upová spoločnosť Entofood rozvíja túto prvotnú myšlienku na svojej pilotnej farme v Malajzii v partnerskej spolupráci so spoločnosťou Veolia.

**U**možnia nám muchy nakŕmiť svet lepšie? Ak máte odpor k pokrmom obsahujúcim hmyz, nemajte strach: dnes hovoríme len o chovaní hmyzích lariev a ich využívaní ako potraviny hospodárskych zvierat. Najmä tie, ktoré potrebujú bielkoviny, ako sú ryby, hydina alebo ošípané. Toto je cieľ Entofood, francúzskeho start-upového projektu, zriadeného v Malajzii. Jeho myšlienka je jednoduchá: transformovanie problému riadenia nevyužitého alebo nedoceneného organického odpadu na riešenie rastúcej potreby bielkovín na výživu zvierat.

S pomocou spoločnosti Veolia Entofood vyvíja produkty s vysokou pridanou hodnotou na báze lariev muchy čiernej (lat.: *Hermetia illucens*, v angličtine: „čierny vojak“). Ide o neinvazívny hmyz, ktorý je pre človeka neškodný a živí sa potravinovým odpadom: je to ideálny kandidát na túto metódu premeny

odpadu na proteíny, resp. bielkoviny, známu ako biokonverzia.

Entofood vyrába z týchto lariev tuk, krmivo bohaté na proteíny a organické hnojivá. Vytvorilo sa tak skutočné obehové hospodárstvo. Vyhliadky sú sľubné: akvakultúra (odvetvie zaoberajúce sa chovom, pestovaním a kultiváciou vodných organizmov) poskytuje polovicu množstva rýb, ktoré sa skonzumujú na celom svete. Biokonverzia bude znamenať, že kultivované ryby sa nemusia kŕmiť inými rybami ani žiadnymi inými bielkovinami, vypestovanými na úkor potravinárskych plodín alebo lesov. Entofood a Veolia majú doplnkové know-how: jeden má technológiu potrebnú na túto novú formu obnovy; druhý má vedomosti a odborné znalosti, týkajúce sa organických zdrojov v celosvetovom meradle. Toto partnerstvo by mohlo priniesť rozdiel vo svete, kde sú problémy s potravinovým zabezpečením, sebestačnosťou a redukciou skleníkových plynov kritické. ■

Veolia je aj partnerom start-upového projektu Mutatec, zriadeného v regióne Bouchesdu-Rhône vo Francúzsku, ktorý tiež využíva muchu čiernu ako potravu v rámci akvakultúry a pri chove hydiny. Larva muchy má vysoký potenciál: v júli 2017 Európska komisia schválila používanie spracovaných živočíšnych bielkovín získaných z hmyzu pre účely akvakultúry.

## ZDROJE ODPADU



### PREČO ÁZIA?

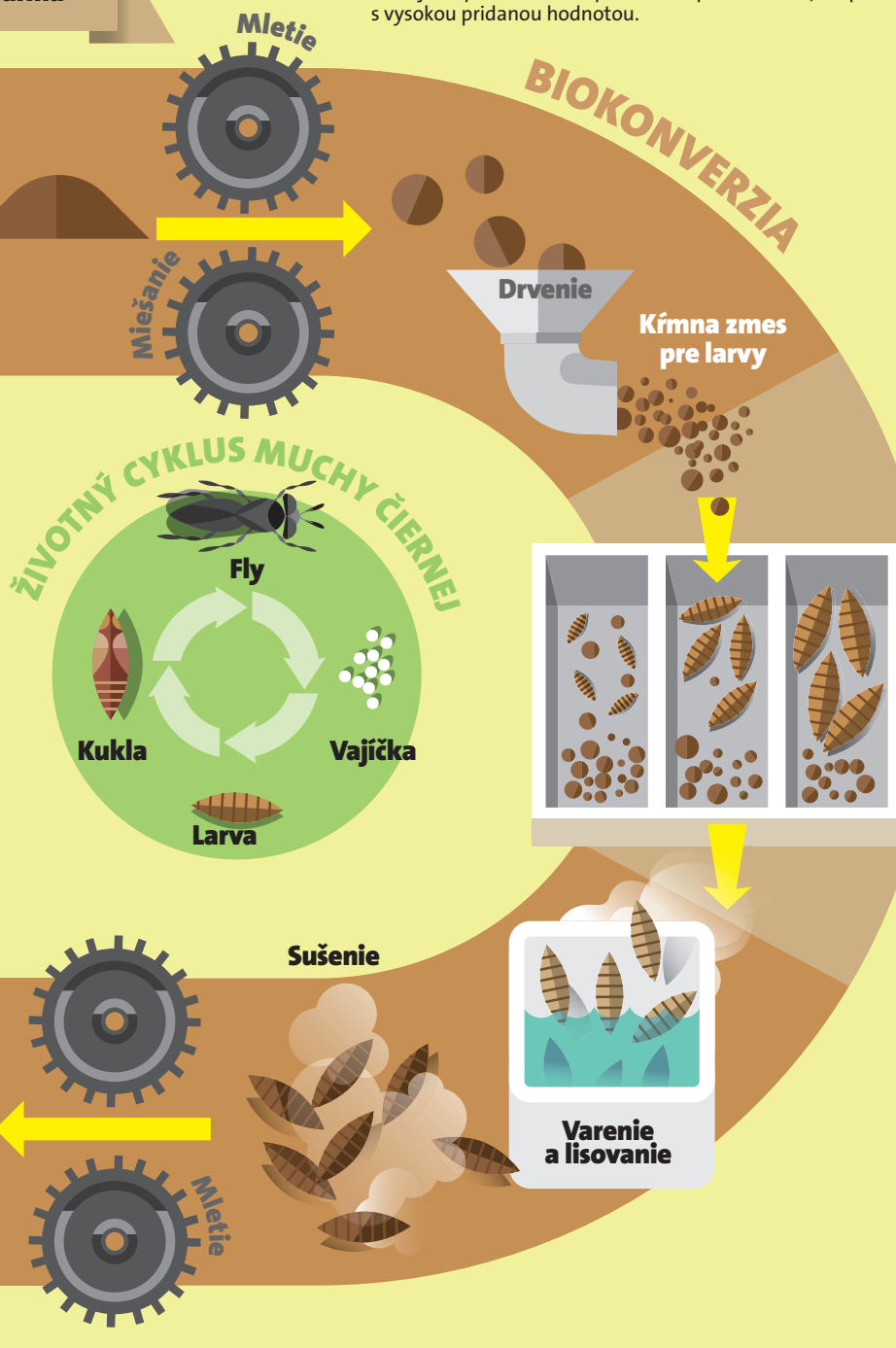
- Sú dva hlavné dôvody, prečo sa zvolila Ázia:
- muchy „čierny vojak“ (*Hermetia illucens*) pochádza z tropického pásma, preto sa Entofood rozhodol pre jej reprodukciu v oblasti, odkiaľ pochádza;
  - región zastupuje viac ako 80 % akvakultúry v rámci celého sveta.

## ENTOFOOD Hmyzia farma

**BIOKONVERZIA** spočíva v premene dovtedy podceňovaných organických produktov (zvyškov stravy, odpadu po zbere úrody, vedľajších produktov zo spracovania potravín atď.) na produkty s vysokou pridanou hodnotou.

- zvyšky zo stravovacích zariadení
- zvyšky z agropotravinárskeho priemyslu
- nepredané tovarové položky z distribučnej oblasti
- odpad po zbere úrody

## KEĎ SA Z ODPADU STÁVA BIELKOVINA



**10 kg** rastlinného proteínu vyprodukuje **1 kg** hovädzieho proteínu, ale **10 kg** hmyzieho proteínu.

**50 % rýb** spotrebovaných na celom svete pochádza z rybích fariem (od roku 2014).

**1 kg vajíčok** muchy čiernej, krmenej odpadom, vyprodukuje **6 metrických ton** proteínu za **10 dní**.

**Len 10 až 12 dní** trvá obdobie od vyliahnutia vajíčok muchy čiernej po zber lariev.

**10 %** objemu bielkovinového trhu by mohlo do roku 2040 pochádzať z hmyzu (podľa odhadu analytikov).

# Futurista



## ➤ Ako funguje 3D tlač potravín?

Proces sa skladá z troch elementov:

- softvérový prvok s 3D modelovacími súborami, niekedy známy ako CAD „computer-aided design“, to znamená počítačom podporovaný dizajn;
- fyzický prvok, samotný prístroj, ktorý môže využívať rôzne techniky 3D tlače (ukladanie po sebe nasledujúcich vrstiev potravinovej suroviny s vyššou alebo nižšou hustotou);
- použitý materiál, inými slovami konkrétna potravina, ktorá sa má vytlačiť.

## ➤ Tri najčastejšie spôsoby použitia

• **Zábavná, hravá a dizajnérska progresívna kuchyňa:** zdobenie jedál, koláčov, cukríkov atď.; písanie špeciálnymi typmi písma; špeciality s komplikovanými tvarmi (cukrové dekorácie, čokoláda vo forme peny, pyré, žuvačky atď.).

• **Hromadné stravovanie pre seniorov:** kuchyňa a jedlo s prispôbenými textúrami, zlepšenie výživovej hodnoty pokrmov.

• **Experimentovanie vo vesmírnej agentúre NASA a v laboratóriách Technologického inštitútu v Massachusetts:** strava vo vesmíre a v extrémnych podmienkach.

## ➤ Pridaná ekologická hodnota

• 3DD tlač potravín ponúka možnosť znižovania objemu zvyškov potravín a potravinového odpadu

## 3D tlač potravín prichádza do našich kuchýň

„Údolie 3D potravín“ vzniká v Bretónsku, hlavnom regióne potravín a nápojov vo Francúzsku.

Hlavným dôvodom je Centre Culinaire Contemporain (Centrum moderného kulinárstva) – laboratórium, zamerané na jedlo zajtrajška, otvorené pre výskumníkov, šéfkuchárov a gastronómov. Práve tu sa formuje kulinárska 3D tlač. Palacinky v podobe Eiffelovej veže sú

už klasikou. „Vieme vytvárať kulinárske detaily z čokolády alebo cukru,“ hovorí spoluzakladateľ Freddy Thiburce. „Naše zariadenia – byFlow a PancakeBot – pracujú s práškom, tekutinou a dokonca aj s pyré.“

Ale centrum chce ísť ešte ďalej. Spolu s regiónom Bretónska, deviatimi priemyselnými firmami a tromi akademickými partnermi od roku

2016 realizuje program Manger 4D. Na základe aplikovaného výskumu v oblasti 3D tlače potravín a mnohých príležitostí na inovácie, ktoré táto oblasť ponúka, dajú sa spojiť rôzne disciplíny a odhaliť nekonečné kombinácie: humanitné a spoločenské vedy, potravinárska chémia, nové technológie a „Internet of Things“ – „Internet vecí“, čiže prepojenie

vstavaných zariadení s internetom.

Šikovný kokteil, ktorý otvára cestu trom hlavným výskumným cestám. Individuálna kuchyňa, pre starších zákazníkov alebo zákazníkov s alergiou, by umožnila prispôbiť pokrmy špecifickým dietetickým požiadavkám. Rýchle domáce varenie pre zákazníkov, ktorých nezaujímajú kulinárske umelecké diela, by sa tým

uľahčila príprava každodenných jedál. A napokon, kulinársky dizajn a priemyselné prototypy do potravinárskeho a nápojového priemyslu.

„Mikrovlnná rúra a kuchynský robot sú zariadenia, ktoré sa považovali za vynálezy a napokon sa ujali. My sme presvedčení o potenciáli 3D tlače potravín pri použití v závodoch, reštauráciách alebo v domácnostiach.“

### Centre Culinaire Contemporain\*

Centrum založené v roku 2013 vo francúzskom meste Rennes, s oficiálne pridelenou značkou, je predchodcom modelu živého laboratória,

\*Centrum moderného kulinárstva

prispôbeného na mieru potravinárskeho sektora. Ako spoločná inovatívna platforma združuje konzorcium spoločností z potravinárskeho

sektora spolu s verejnými subjektmi, a to vďaka prístupu, založenému na vzájomnej spolupráci, medzinárodnej a účelovo zameranej koncepcii.



# SK PLANÉTA

# Apríl 2018



**VIAC AKO 320**  
ŽIAKOV A ŠTUDENTOV  
SI PRIPOMENULO DÔLEŽITOSŤ  
**OCHRANY**  
**BIODIVERZITY**

OBSAH  
PLANĚTA SLOVENSKO

# LETO 2018

---

**53 VIAC AKO 320 ŽIAKOV A ŠTUDENTOV  
SI PRIPOMENULO DÔLEŽITOSŤ  
OCHRANY BIODIVERZITY**

**54 KATARÍNA LINCZÉNYIOVÁ  
PRIBLIŽILA BIODIVERZITU  
ŽIAKOM ZÁKLADNÝCH ŠKÔL**

**54 CHRÁNIME BIODIVERZITU**

**54 NOC S ANDERSEKOM**

**56 NADÁCIA VEOLIA SLOVENSKO  
PODPORILA**

**60 PREČO DETI SKLADAJÚ  
BÁSNE O PRÍRODE?**

---



# Viac ako 320 žiakov a študentov si pripomenulo dôležitosť ochrany biodiverzity

Príležitosti Medzinárodného dňa biodiverzity (22. máj) organizovala skupina Veolia na Slovensku podujatia, zamerané na zvýšenie povedomia o význame prírodnej rozmanitosti.

Vodohospodárska divízia Veolie a Nadácia Ekopolis pripravili podujatie, zamerané na poznávanie biodiverzity vo svete aj v regióne. Okrem rozpoznávania rastlín pomocou aplikácie PlantNET, sadenia stromov a prednášky o procesoch čistenia odpadových vôd, sa zoznámili aj s vodnými bezstavovcami. Návštevníci sa tiež dozvedeli, ako vyzerá dom pre ježka či búdka pre netopiere. A prečo téma biodiverzity práve v čistiarňach? Ako povedal generálny riaditeľ StVPS, a. s. Ing. Peter Martinka: „Areál čistiarne odpadových vôd Rakytovce je špecifický v tom, že tu už druhý rok realizujeme projekt „Ochrana

*„a podpora biodiverzity v technických areáloch“ a žiaci tu môžu vidieť reálne opatrenia, ktoré môžeme v rámci ochrany prírodnej rozmanitosti uskutočniť. Som veľmi rád, že je zo strany škôl o takéto podujatia záujem.“*

Veolia Energia Slovensko spoločne s Inštitútom aplikovanej ekológie DAPHNE a Centrom rodiny v bratislavskej mestskej časti Dúbravka pripravili pre žiakov základných a materských škôl interaktívnu výstavu v podobe náučného chodníka. Nosným prvkom boli stanovišťa, zamerané na interpretáciu mýtov o biodiverzite, prepojenia biodiverzity s človekom či škodlivosti monokultúr. Na záver výstavy pripravili lektori z DAPHNE zaujímavý workshop v záhrade Centra rodiny, kde deti identifikovali vhodné úkryty pre živočíchy, hľadali pôvodné bezstavovce a vyrobili si vlastný hmyzí hotel.

Medzinárodný deň biodiverzity patrí medzi medzinárodné dni, ktoré boli vyhlásené Organizáciou spojených národov (OSN). Od r. 1995 sa tento deň pripomína 29. decembra, v deň, keď vstúpil do platnosti Dohovor o biologickej diverzite. V decembri 2000 bolo na Valnom zhromaždení OSN rozhodnuté, že sa tento pamätný deň bude oslavovať 22. mája – v tento deň v r. 1992 v bol kenskej metropole Nairobi prijatý a schválený definitívny text Dohovoru o biologickej diverzite. ■





# Katarína Linczényiová priblížila biodiverzitu žiakom základných škôl

*Na konci marca 2018 zorganizovala Veolia pútavú prednášku pre žiakov prvého stupňa základných škôl. Žiakom prednášala Katarína Linczényiová, slovenská reprezentantka vo freedivingu – nádychovom potápaní a tvár Veolie v strednej a východnej Európe. Ústrednými témami prednášky boli ochrana a podpora biodiverzity a udržateľný rozvoj.*

Žiakom na prednáške porozprávala o svojom detstve, prvom potápaní, ale aj o aktuálnom štúdiu a výskume, na ktorom participuje, a o jej snoch a plánoch. Je neúnavnou propagátorkou ochrany našej planéty a v pútavej prezentácii žiakom vysvetlila, čo je to biodiverzita a ako ju môžu chrániť. Podľa Kataríny Linczényiovej môžeme trvalo udržateľný rozvoj definovať ako riešenie pretrvávajúcej schopnosti krajiny zachovávať život, vrátane oblastí spoločnosti, životného prostredia a hospodárstva. V rámci jeho rozvoja je vzdelanie kľúčovým nástrojom. „Deti sa na mňa usmiali, keď som im rozprávala príbehy o plávaní s divými delfínmi, a boli smutné, keď som im ukázala, že plávajú v oceáne,

znečistenom plastom. Rada premýšľam o trvalo udržateľnom rozvoji ako o príležitosti byť zvedavý, vychutnať si pocit túžby preskúmať, poznať viac, porozumieť viac – byť nažive. Som šťastná, že deti spolu so mnou počas prednášky snivali o našej planéte, a zároveň sa rozhodli používať v živote menej plastov – ako sami povedali“, vyjadрила sa o prednáške Katarína Linczényiová. „Katarína Linczényiová s potápaním začala ako deväťročná a na nádyh pokorila 95 metrov. Vodu miluje a tréning freedivingu jej dáva obrovskú dávku pozitívnej psychickej energie. Aktívne sa zapája do projektov, týkajúcich sa udržateľného rozvoja, a patrí k ľuďom, ktorým naše životné prostredie nie je ľahostajné. ■



## Chránime biodiverzitu

*Včely začali bzučať v areáloch vodojemov, ktoré prevádzkuje Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a. s.*

V rámci projektu „Ochrana a podpora biodiverzity v technických areáloch Veolia“, ktorý začal v roku 2011 analýzou stavu biodiverzity v ČOV Poprad Matejovce, sme časť exteriéru vodojemu Smižianska Maša poskytli včelárovi Ing. Liborovi Wagnerovi zo Smižian. Tento rok je naplánované umiestnenie 19 včelích rodín s celkovým počtom 20 úľov. Týmto pilotným projektom prispievame k podpore prírodnej rozmanitosti pod Tatrami v areáloch našich vodárenských objektov. ■



## Noc s Andersenom

*Medzinárodné podujatie*

„Noc s Andersenom“ organizovala v Banskej Bystrici verejná knižnica Mikuláša Kováča a pripravila pre deti nezabudnuteľný večerný program, ktorý pritiahol detských návštevníkov svojou originalitou, kreativitou a interaktívnymi zážitkami.

Hostom podujatia bol primátor mesta Banská Bystrica **Ján Nosko**. S detskými účastníkmi sa srdečne zval, prečítal im rozprávku **Statočný cínový vojačik**, pričom deti ho zahrnuli aj množstvom zvedavých otázok. Podujatie sa koná vždy v piatok s dátumom, blížiacim sa výročiu narodenia dánskeho rozprávkara H. CH. Andersena. Hlavným cieľom podujatia je pritiahnúť detských čitateľov ku knižniciam, a najmä k čítaniu. Sme radi, že sme aj tento rok mohli prispieť k organizácii tohto krásneho podujatia. ■



## Neutralizácia pachových látok

ZNÍŽENIE EXPOZÍCIE ZÁPACHU NAŠIMI TECHNOLOGIAMI  
POZITÍVNE VPLÝVA NA OKOLIE A PRINÁŠA KOMFORT ZAMESTNANCOM.  
**PACHOVÉ LÁTKY NEMASKUJEME, ALE NEUTRALIZUJEME  
NA PACHOVO A ZDRAVOTNE NEZÁVADNÉ ZLÚČENINY.**

- TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIA PRE:**
- > čistenie priemyselných a komunálnych odpadových vôd
  - > dekontamináciu lagún
  - > skladovanie a spracovanie kalov
  - > výrobu, kompostovanie a skladovanie biopaliva
  - > nakladanie s odpadmi
  - > priemyselnú výrobu a potravinársky priemysel

- APLIKÁCIA NEUTRALIZAČNÝCH LÁTOK:**
- > aerosólovými zmesami
  - > suchým vyparovaním
  - > aplikáciou do kalov a tekutých páchnucích prúdov
  - > prchavými neutralizačnými gémi

# Nadácia Veolia Slovensko PODPORILA



*Nadácia Veolia Slovensko pomáha už 11 rokov. Počas tohto obdobia nadácia venovala viac ako 500-tisíc € na realizáciu približne 200 projektov po celom Slovensku. V roku 2017 bola podporená činnosť organizácií alebo jednotlivcov sumou vo výške 70-tisíc €.*

56/57

## Podpora kultúry

Nadácia Veolia Slovensko sa každoročne podieľa na organizácii kultúrnych podujatí. Počas minulého roka nadácia podporila bratislavské Dni Petržalky, Dúbravské hody, Senecké leto a Medzibodrožský kultúrny festival v Kráľovskom Chlmcí. Obyvatelia sa mohli tešiť z bohatého hudobného programu, množstva sprievodných atrakcií a stánkov s občerstvením. Pre zvedavcov z bratislavských mestských častí boli otvorené dvere na kotolniach Veolie. Návštevníci sa mohli oboznámiť s prípravou tepla a teplej vody.

*„Aj vďaka vašej spolupráci sa nám podarilo pripraviť pre divákov zaujímavý a pestrý program. Aj touto cestou vám chcem vyjadriť svoju vďaku,“* uviedol Vladimír Bajan, starosta mestskej časti Bratislava-Petržalka.





---

## Jarné sústreďenie pre deti na Krahuliach

Šiesty ročník projektu pre nadané deti zo sociálne znevýhodneného prostredia Na palube jednorozča úspešne odštartoval jarným sústreďením na Krahuliach pri Kremnici. Zúčastnilo sa ho 20 detí. Počas sústreďenia navštívili Kremnicu, najstaršiu fungujúcu mincovňu na svete aj úpravňu vody Pod čerešňou, kde sa dozvedeli, akú cestu musí prejsť voda, kým sa dostane do vodovodných kohútikov. Jarné sústreďenie sa konalo aj vďaka finančnej pomoci Nadácie Veolia Slovensko.

*„Milí priatelia, ešte raz veľká vďaka!!! Práve vďaka finančnej podpore dostali deti, účastníci projektu, možnosť a šancu na zmenu, respektíve skvalitnenie svojho života,“* povedal Marcel Nemec z občianskeho združenia MoonlightCamp.



---

## Work-out ihrisko, hmyzí domček a bylinková záhradka v Petržalke



V rámci komunitného projektu sa vďaka finančnej podpore Nadácie Veolia Slovensko podarilo premeniť zanedbanú plochu v exteriéri školského areálu na Haanovej ulici na priestor s work-out prvkami, s bylinkovou záhradkou, hmyzím domčekom a altánkom. Objekt poslúži nielen študentom školy, ale aj ľuďom zo susedstva, a zvýši kvalitu života obyvateľov Petržalky.

*„V mene vedenia školy, študentov a učiteľov by sme sa chceli veľmi pekne poďakovať za dôveru a prejavenu priazeň. Budeme sa tešiť, ak prijmete naše pozvanie a vyskúšate work-out na vlastnej koži,“* povedala Martina Tvrdoňová z Bilingválneho gymnázia C. S. Lewisa.

## Nová zvonkohra a pexeso v lučeneckom parku

Súčasťou revitalizácie Mestského parku v Lučenci bolo i vybudovanie náučného chodníka. Aj vďaka finančnému príspevku z nadácie koncom novembra 2017 pribudli dve nové stanovišťa – zvonkohra a pexeso.

Pri tvorbe jednotlivých stanovišť sa samospráva inšpirovala inými projektmi vo svete, ale aj detskou fantáziou.

Podľa slov primátorky mesta Lučenec Alexandry Pivkovej by sa náučný chodník v budúcnosti mohol postupne rozširovať o ďalšie zaujímavé stanovišťa v závislosti od úspešnosti nových projektov a získania finančných prostriedkov.



## S teplákmi na večné časy a nikdy inak

Tak znie motto Teplákového bálu, ktorý tradične organizujú členovia kapely Lojzo.

Tento rok si kapela pripomenula 35. narodeniny a v tomto duchu sa niesla aj zábava na Teplákovom bále, ktorý finančne podporila aj Nadácia Veolia Slovensko. Členovia kapely Lojzo okrem bálu organizujú aj celoslovenskú prehliadku humornej hudobnej a literárnej tvorby pod názvom Petržalská baretka, na ktorej hľadajú im podobné hudobné talenty.

*„Samozrejme, aj s vašou podporou sa akcia vydarila a návštevníci odchádzali spokojní.*

*Nepatrí sa veľmi sa chváliť, ale skalní návštevníci konštatovali, že to bol jeden z najlepších Teplákových bálů a Petržalská baretka bola príjemným spostením podujatia. Ešte raz ďakujeme a boli by sme radi, ak by sme mohli spolupracovať aj v budúcnosť,“* dodal Tomáš Fabor, člen skupiny Lojzo.



## Prispeli sme na nákup a opravu krojov

Nadácia vlni podporila aj folklórny súbor Hron zo Žiaru nad Hronom. V súčasnosti má súbor tanečnú, speváčku a hudobnú zložku, ktoré majú spolu viac ako 40 členov (od 13 rokov až do dôchodkového veku). V novembri 2017 oslávil 60 rokov existencie galaprogramom Korene... tu sme ich zapustili. Vďaka finančnému príspevku si členovia súboru mohli zabezpečiť nákup nových a opravu starých krojov a krojových súčastí.



## Breznianski hokejisti

Nadácia Veolia Slovensko dlhodobu podporuje mládežnícke športové kluby. Minulý rok získal finančnú podporu aj hokejový klub v Brezne, ktorý ju venoval športovým talentom z 5. až 9. ročníka. „Ešte raz vám v mene celého nášho hokejového klubu veľmi pekne ďakujem za vašu každoročnú podporu,“ uviedol Peter Dvorský, prezident Hokejového klubu Brezno, o. z.



## Pomohli sme rodinám v núdzi

Nadácia Veolia Slovensko a zamestnanci Veolie spojili sily v záujme dobrej veci a v priebehu apríla zorganizovali charitatívnu zbierku. Spoločným cieľom bola pomoc sociálne slabším rodinám s deťmi v mestskej časti Bratislava – Dúbravka, ktoré sa ocitli v zložitých životných situáciách. Zdenka Zaťovičová, mestská poslankyňa a podporovateľka komunitného Centra rodiny v Dúbravke, informovala Nadáciu Veolia Slovensko o činnosti a aktivitách centra a o možnosti podpory sociálne slabších rodín. „Veľmi ma teší, že si Nadácia Veolia Slovensko myšlienku osvojila,“ približuje Zdenka Zaťovičová. „A podarilo sa tak pomôcť rodinám, ktoré to potrebujú.“ Nadácia Veolia Slovensko odovzdala v pondelok 23. apríla približne 230 kg trvanlivých potravín a 80 kg hygienických potrieb a prostredníctvom neziskovej organizácie Centrum rodiny podporila 55 rodín s deťmi v núdzi. Darcovia veria, že pomocou zbierky rodinám zmiernia neľahký osud, ktorý ich postihol a vrátia im nádej na lepší život. „Potravinové zbierky pomáhajú sociálne slabým rodinám prekonať ťažké životné situácie, no materiálna pomoc je len prvým stupňom v poskytovaní podpory ľuďom v núdzi. Chceme ponúkať aj ďalšie nadstavbové spôsoby, ako sú napríklad pomoc v oblasti finančnej gramotnosti alebo počítačových zručností, organizovanie letných táborov pre deti zo sociálne slabého prostredia. Materiálne zbierky nám v našej práci veľmi pomáhajú, a môžeme tak motivovať adresátov aj k ďalším aktivitám. Ďakujeme Nadácii Veolia Slovensko, ako aj všetkým zamestnancom, ktorí sa do zbierky zapojili,“ dodala Alžbeta Šporerová, štatutárka neziskovej organizácie Centrum rodiny v Dúbravke. ■





# Prečo deti skladajú básne o prírode?

Poézia je herná časť questu (pátracej hry), ktorý v slovenských mestách vytvárajú tímy zo základných škôl. Quest je dobrodružná vychádzka s cieľom priblížiť účastníkom tejto hry prírodné prvky a biodiverzitu. 50 questov práve vzniká vďaka projektu Tajný život mesta, ktorý na Slovensku realizuje skupina Veolia a CEEV Živica.

19/61



**Tajný život mesta**  
Projekt Veolia



O tom, čo sú to questy sa školské tímy z 50 škôl dozvedeli na kurzoch v piatich mestách po celom Slovensku. V súčasnosti jednotlivé tímy mapujú územia svojich miest a hľadajú v nich zaujímavé časti prírody. Prostredníctvom vytvorených questov spoznávajú zaujímavosti mesta aj široká verejnosť.

Pátrať sa bude po zaujímavých stromoch, skalných útvaroch, mokradiach, ale aj po ovocných sadoch tradičných odrôd alebo vertikálnej zeleni. „To všetko je súčasťou biodiverzity (biologickej rozmanitosti) v mestách a cieľom projektu je upozorniť na to, že mnohí z nás túto rozmanitosť nevnímajú. Práve questy zábavnou formou vytiahnu ľudí von a ukážu im, čo všetko

mestá skrývajú,“ uviedla Ivana Poláčková, koordinátorka projektu z CEEV Živica.

„Projekt Tajný život mesta sa nám veľmi páči a má pozitívnu odozvu u žiakov, pretože môžeme tráviť časť vyučovania vonku v prírode, „túlať“ sa a pátrať, spoznávať. Vďaka projektu môžeme naše poznávanie biodiverzity rozširovať a s výsledkami bádania by sme radi prispeli k tvorbe questov. Tešíme sa, ako predstavíme verejnosti zaujímavé lokality nášho mesta a jeho okolia,“ dodala RNDr. Marcela Šušňavská z Gymnázia J. Francisciho – Rimavského v Levoči.

Učители sa sťažujú, že deti vôbec nevnímajú svoje okolie. Mnohé z nich sa vďaka Tajnému životu mesta prvýkrát dostali do prírody v okolí

školy a objavili dobrodružstvo bádania. „Veríme, že questy alebo hľadacky, ktoré spoločne vytvoria tento rok, im pomôžu otvoriť oči a objaviť rozmanitosť prírody, ktorú ich mesto alebo obec skrýva a podeliť sa o to s ostatnými,“ doplnila Ivana Poláčková.

Na jednom z kurzov si tvorbu questov vyskúšali aj samotní učители, ktorí tieto vedomosti potom preniesli na žiakov v školskom tíme. Na podporu bádateľsky orientovaného vyučovania získala každá škola, zapojená do projektu, štyri tablety. Bádateľská metóda ako spôsob výučby sa na Slovensku šíri aj vďaka podpore generálneho partnera projektu, skupiny Veolia Slovensko. ■

5. JÚN 2018

## SVETOVÝ DEŇ ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

## PORAZME ZNEČIŠŤOVANIE PLASTMI

ŠTÁTNE INŠTITÚCIE, PRIEMYSELNÉ FIRMY, ORGÁNY MIESTNEJ SAMOSPRÁVY A SÚKROMNÉ OSOBY MUSIA SPOLOČNE HĽADAŤ ALTERNATÍVY TRVALEJ UDRŽATEĽNOSTI, ABY SA ZNÍŽILA NADMERNÁ PRODUKCIA A POUŽÍVANIE PLASTOV NA JEDNO POUŽITIE. V TENTO DEŇ MEDZINÁRODNÝCH AKTIVÍT BUDE POZORNOSŤ UPRIAMENÁ PREDOVŠETKÝM NA OCHRANU OCEÁNOV A PLANÉTY.

[WORLDENVIRONMENTDAY.GLOBAL/FR](http://WORLDENVIRONMENTDAY.GLOBAL/FR)





# #weare RESOURCERS

V SPOLOČNOSTI VEOLIA SA SNAŽÍME NEDÁVAŤ LEN NA PRVÝ DOJEM.

KDE INÍ VIDIA PROBLÉMY, MY VIDÍME RIEŠENIA.

POŽERAJTE SA NA SVET, AKÝ BY SME CHCELI MAŤ A NIE AKÝ JE.

PRIDAJTE SA DO KOMUNITY OCHRANCOV SVETOVÝCH ZDROJOV A

OBJAVTE, AKÚ PRÁCU PONÚKAME V OBLASTI SPRACOVANIA  
VODY, ODPADOV A ENERGIÍ NA [VEOLIA.COM/RESOURCERS](https://www.veolia.com/resourcers)

Staráme sa o svetové zdroje

 **VEOLIA**