



**MENADŽERSKI
VODIČ
ZA KRUŽNO
GOSPODARSTVO**

SADRŽAJ

- 4 **PREDGOVOR**
- 6 ŠTO JE **KRUŽNO GOSPODARSTVO?**
- 10 ZAŠTO **PODUZEĆA TRAŽE PUT PREMA KRUŽNOM GOSPODARSTVU**
- 14 **KAKO PODUZEĆA MOGU KRENUTI?**
- 18 **POZIV NA AKCIJU**
- 22 **UKLJUČITE SE U FACTOR10**

Ovaj vodič kreiran je u suradnji s Accenture Strategy. Neke informacije u ovom vodiču kreirane su od strane i korištene uz dopuštenje Accenture Strategy, uključujući reference iz „Waste to Wealth“ (2015.) Informacije su dostupne na www.accenture.com/strategy

Budućnost poslovanja je kružna

Vrijeme je da počnemo razmišljati kružno

Peter Bakker
President & CEO, WBCSD



Paul Polman
CEO, Unilever and
Chairman, WBCSD



Jean-Marc Ollagnier
Group CEO – Resources,
Accenture



Ton Büchner
CEO, AkzoNobel



Kurt Bock
CEO, BASF SE



Emmanuel Faber
CEO, Danone



Francesco Starace
CEO, Enel



Andreas Fibig
Chairman and CEO,
International Flavors & Fragrances



Feijke Sijbesma
CEO, Royal DSM



Frans van Houten
CEO, Royal Philips



Jean-Pierre Clamadieu
CEO, Solvay



Karl-Henrik Sundström
CEO, Stora Enso



Dr Mukund Rajan
Chairman, Tata Global
Sustainability Council



Antoine Frérot
Chairman and CEO, Veolia



PREDGOVOR

Kružno gospodarstvo je prilika vrijedna 4,5 bilijuna dolara.¹

Predstavlja ogroman potencijal za globalni ekonomski rast i ubrzava društvo u smjeru održive budućnosti.

Koncept kružnog gospodarstva nije široko razumljiv pojam. Mobiliziranje ove prilike ostat će izazovom dok mnogi poslovni lideri ne usvoje **"kružni način razmišljanja."**

Ovo je najveća prilika za transformiranje proizvodnje i potrošnje još od Prve industrijske revolucije prije 250 godina. Oslobođanjem kružnih inovacija možemo povećati elastičnost globalne ekonomije, podržati ljude i zajednice diljem svijeta i doprinijeti ostvarivanju Pariškog sporazuma i UN-ovih Globalnih ciljeva održivog razvoja.

Kružno gospodarstvo je nov način sagledavanja odnosa između tržišta, potrošača i prirodnih resursa

Koncept koristi nove inovativne poslovne modele i napredne tehnologije za transformaciju linearnog ekonomskog modela

Kretanjem prema kružnom gospodarstvu, poduzeća mogu imati značajne koristi, uključujući:

- povećan rast;
- inovacije i konkurentske prednosti;
- smanjenje troškova;
- smanjenje potrošnje energije i emisija CO₂;
- veću sigurnost nabavnog lanca i resursa.

Snažno i vizionarsko poslovno vodstvo ključno je za uvođenje kružnog gospodarstva i dostizanje novih razina održivog gospodarskog rasta.

ŠTO JE **KRUŽNO GOSPODARSTVO?**

Poduzeća žele djelovati, ali nisu sigurna gdje i kako početi. **Ovaj vodič je poziv na akciju koji će vam pomoći steći "kružni način razmišljanja".**

Kružno gospodarstvo odmiče se od tradicionalnog ekonomskog modela prema onom koji je regenerativan sam po sebi. Cilj je zadržati što više vrijednosti resursa, proizvoda, dijelova i materijala kako bi se stvorio sustav koji omogućuje dug život, optimalnu ponovnu uporabu, obnovu, preradu i recikliranje.²

Kružno gospodarstvo je poslovna prilika vrijedna 4.5 bilijuna dolara

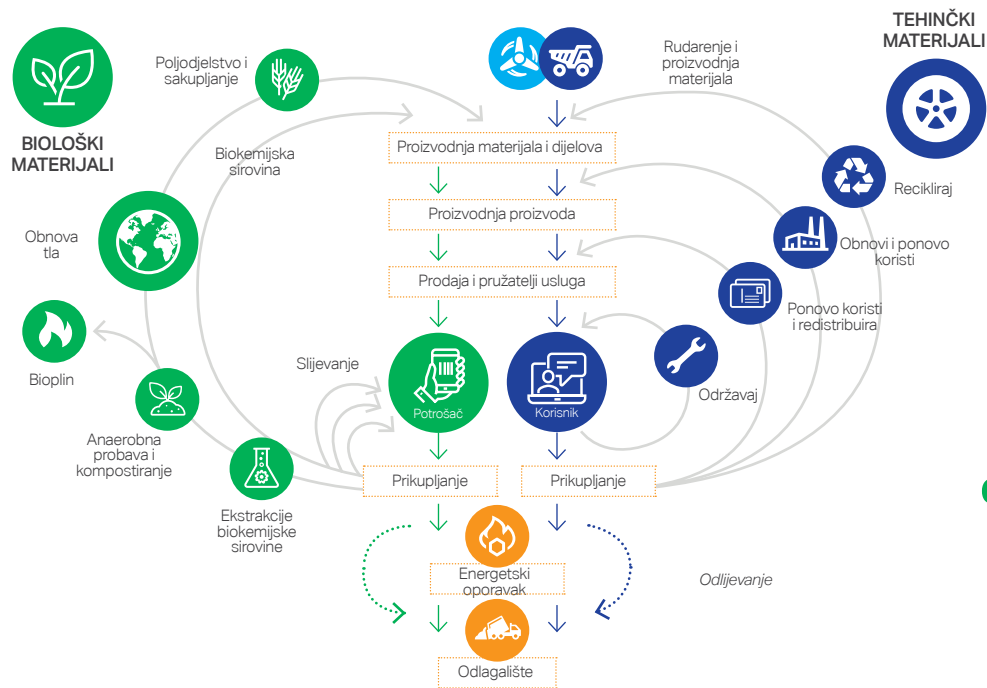
Poduzeća koja primjenjuju kružno gospodarstvo usredotočena su na preispitivanje proizvoda i usluga primjenom načela temeljenih na trajnosti, obnovljivosti, mogućnosti ponovne uporabe, zamjeni, nadogradnji, obnovi i smanjenju korištenja materijala.

Primjenom ovih načela, poduzeća mogu dizajnom eliminirati otpad, poboljšati produktivnost resursa i odvojiti rast od potrošnje prirodnih resursa.



Veolia, globalni lider u optimiziranom upravljanju resursima, revolucionizirala je svoju plastičnu strategiju kako bi jamčila kvalitetu reciklirane plastike i zadovoljila zahtjeve klijenata te bila usporediva s neobrađenim materijalima. Veolia je primijenila Liquisort® (naprednu tehnologiju sortiranja) za PP materijale te patentirala proces proizvodnje CleanPET®-a - visokokvalitetnih recikliranih PET pahuljica koje se mogu koristiti za proizvodnju novih boca. Veolia uspostavlja snažna partnerstva s poduzećima kako bi unaprijedila reciklabilnost proizvoda i korištenje sekundarnih materijala već od faze dizajna.

Slika 1:
Prikaz kružnog gospodarstva*



Prijelaz na kružno gospodarstvo ubrzat će najviše transformativnih gospodarskih, društvenih i okolišnih promjena još od Prve industrijske Revolucije

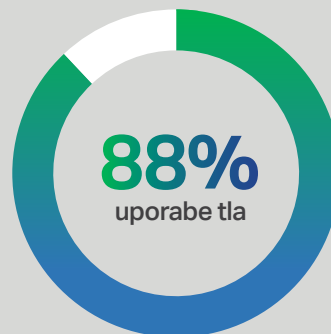
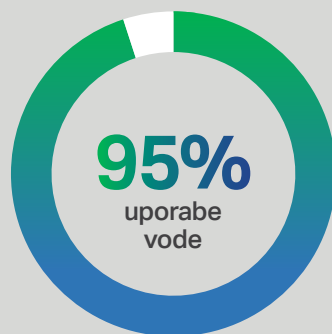
*Preuzeto od EMF-a: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>

Slika 2:
Prepoznavanje rizika i mogućnosti



Osam materijala odgovorno je za:

Čelik, aluminij, plastika, cement, staklo, drvo, primarni usjevi i stoka.



Od tih materijala

34%

se koriste za **stanovanje**

33%

se koriste za **hranu**

Uvođenje mjera kružnog gospodarstva u ova područja pomaže u rješavanju klimatskih promjena te rješavanju izazova uporabe vode i tla

Izvor: Circular economy: environmental benefits., Ecofys & WBCSD

ZAŠTO PODUZEĆA **TRAŽE PUT PREMA KRUŽNOM GOSPODARSTVU**

Smanjenje rizika

Nedostatak resursa i fluktuirajuće cijene roba

Populacija i gospodarski rast potiču potražnju i potrošnju. U zadnjih 40 godina, godišnje crpljenje materijala je utrostručeno.⁵

Kako stanovništvo raste i više potrošača ulazi u srednju klasu, **očekuje se da će ukupna potražnja za resursima doseći 130 milijardi tona do 2050. u odnosu na 50 milijardi 2014. To je prekomjerno iskorištavanje Zemljinih kapaciteta za više od 400%.⁶**

Jednakim faktoriranjem tehnoloških poboljšanja i učinkovitosti resursa, još uvijek ćemo prekomjerno koristiti oko 40 milijardi tona prirodnih resursa svake godine do 2050.⁷

Promjenjivost cijena resursa je normalna pojava

Ljestvica i brzina rasta potražnje, zajedno s kratkotrajnim ali čestim fluktuacijama cijena, mogla bi dovesti do dugoročno viših cijena i veće nesigurnosti opskrbe.

Rizici od nedjelovanja su visoki



DANONE

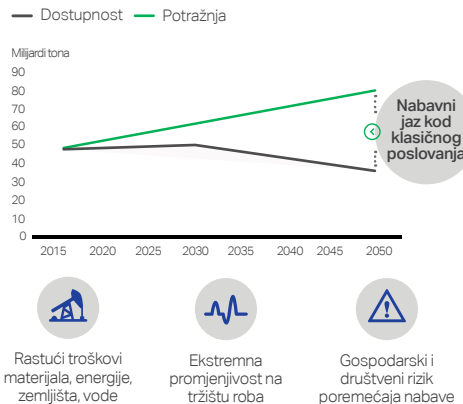
Danoneova ambicija vezana uz ambalažu je izgradnja kružnog gospodarstva stvaranjem drugog života za svu plastiku. Kako bi podržao ovaj zalog, Danone Ecosystem Fund razvija inkluzivne i održive poslovne modele: primjerice, Novo Ciclo Project osposobljava sakupljače otpada u Brazilu i pomaže im u postavljanju centara za gospodarenje otpadom, i zadruga za prodaju i preprodaju. Istodobno, projekt dopušta Danone Brazilu da razvije svoju PET industriju.



Solvay, specijalizirana kemijska kompanija, koristi svoj alat „Sustainable Portfolio Management“ za promišljanje društvenih i okolišnih rizika i prilika diljem vrijednosnih lanaca prema kružnom gospodarstvu. 100% prihoda Solvay Grupe je osigurano za budućnost jer se rizici sistemski prepoznaju, a 30% ih rezultira kružnim rješenjima uvođenjem povećane trajnosti, učinkovitosti materijala i obnovljivih izvora. Ova rješenja također donose veću ekonomsku vrijednost poduzeću i imaju rast od 9% godišnje, u usporedbi s 3% rasta kod korištenja klasičnih poslovnih rješenja.

Slika 3: Jaz između raspoloživosti održivih resursa i potražnje

Neravnoteža ponude/potražnje za resursima 2015-2050



Izvor: Accenture Strategy, "Circular Advantage."



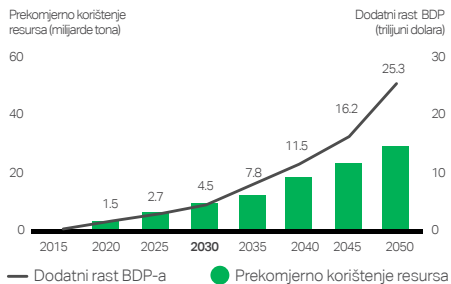
International Flavors & Fragrances Inc., vodeći inovator u osjetilnim iskustvima koji pokreću svijet, integrirao je kružni način razmišljanja u svoju strategiju održivosti i viziju vođenja pozitivnih transformativnih promjena prema regenerativnom, zdravom svijetu izobilja. Vođeni ovim pristupom, patentirali su bio-baziran, razgradiv miris PuraVita™, proizveden korištenjem 100% čiste električne energije uz minimalno otpada i vode, kreirajući prvi Cradle to Cradle Certified® miris na svijetu. Naučena načela sada uklapaju u razvoj svojih drugih proizvoda i procesa.

Prilike

Rast BDP-a

Prelazak na kružno gospodarstvo može donijeti globalni rast BDP-a od 4,5 bilijuna dolara do 2030. i ojačati elastičnost svjetskih gospodarstava.

Slika 4:
Veći BDP s manje resursa



Izvor: "Waste to Wealth," Accenture Strategy 2015

Spremnost za politike

Kretanje prema kružnom gospodarstvu može pomoći poduzećima da preduhitre ograničenja koja donose nadolazeće politike, propisi, cijene eksternalija i promjene poreznih modela.

Poduzeća koja stvaraju ekonomsku i održivu vrijednost primjenom modela kružnog gospodarstva služe kao dokaz kreatorima javnih politika koje podupiru kružni pristup.

Mjere kružnog gospodarstva mogu pomoći ostvarivanju Pariškog sporazuma o klimatskim promjenama i UN-ovih Ciljeva održivog razvoja.



U svijetu se godišnje baci stotine milijardi plastičnih vrećica. Kako bi se suočili s ovim problemom, **Unilever** je razvio novu tehnologiju, CreaSolv® Process, uz Fraunhofer Institute for Process Engineering and Packaging IVV inspiriranu inovacijom korištenom za reciklažu TV-a. Tokom ovog procesa, plastika se izdvaja iz vrećice i potom koristi za proizvodnju novih vrećica za Unilever proizvode – zatvarajući u potpunosti ciklus kružnog gospodarstva.

Gospodarske i društvene koristi

Stvaranje radnih mjesta: samo u Francuskoj kružnim pristupom stvoreno je 500 000 dodatnih radnih mjesta.⁸

Smanjena potrošnja energije: rješenja kružnog gospodarstva mogla bi smanjiti potrošnju energije u EU za 37%.⁹

Smanjena emisija stakleničkih plinova: u Indiji, uvođenje kružnih rješenja predstavlja priliku za smanjenje emisije za oko 40%.¹⁰

Veća sigurnost resursa: održive šume osiguravaju dugoročnu dostupnost obnovljivih izvora za proizvodnju bio-baziranih materijala;

primjena načela kružnog gospodarstva na upravljanje vodom može doprinijeti smanjenju nestašice vode u ključnim regijama.¹¹

Pokretači inovacija: Pokretač inovacija: potencijalni prihod od odabranih poslovnih modela kružnog gospodarstva za proizvođače automobila mogao bi se udvostručiti do 2030. odnosno narasti za 400 do 600 milijardi dolara.¹²

Usvajanje “kružnog načina razmišljanja” donosi nove gospodarske prilike za osiguravanje poslovanja u budućnosti



storaenso

Stora Enso uložila je 32 milijuna eura u transformaciju **Sunila Mill** tvornice na bazi pulpe u Finskoj u prvu integriranu tvornicu za ekstrakciju lignina na svijetu koja proizvodi suhi kraft lignin i koristi ga za potpalu svojih vapnenih peći umjesto fosilnih goriva. Lignin ima mnogo potencijalnih primjena, uključujući i zamjenu fenola koji se koriste u adhezivnim smolama za šperploče i furnir. Većim iskorištavanjem drva, Stora Enso unaprijeđuje resursnu učinkovitost i može stvoriti novi izvor prihoda prodajom lignina vanjskim kupcima.

KAKO **PODUZEĆA MOGU KRENUTI?**

Accenture je prepoznao pet poslovnih modela i tri tehnologije koje će vam pomoći u primjeni kružnog gospodarstva.

PET POSLOVNIH MODELA:



KRUŽNA NABAVA: Koristite obnovljivu energiju i bio-bazirane ili potpuno reciklabilne sirovine



OPORAVAK RESURSA: Povratite korisne resurse iz materijala, nusproizvoda i otpada



PRODULJENJE ŽIVOTNOG VIJEKA PROIZVODA: Produljite životni vijek popravljanjem, nadograđivanjem i preprodajom, ali i inovacijom i dizajnom proizvoda



PLATFORMA DIJELJENJA: Međusobno povežite korisnike proizvoda i potičite zajedničko korištenje, pristup ili vlasništvo u svrhu povećanja korištenja



PROIZVOD KAO USLUGA: Odmaknite se od vlasništva nad proizvodom i ponudite klijentima plaćeni pristup proizvodima, dopuštajući poduzećima da zadrže prednosti produktivnosti i vlasništva kružnih resursa koji nastaju povećanim korištenjem proizvoda

TRI NAPREDNE TEHNOLOGIJE:



DIGITALNE TEHNOLOGIJE poput interneta stvari (IoT), big data, blockchain i RFID pomažu poduzećima u praćenju resursa i nadzoru kapaciteta resursa i otpada

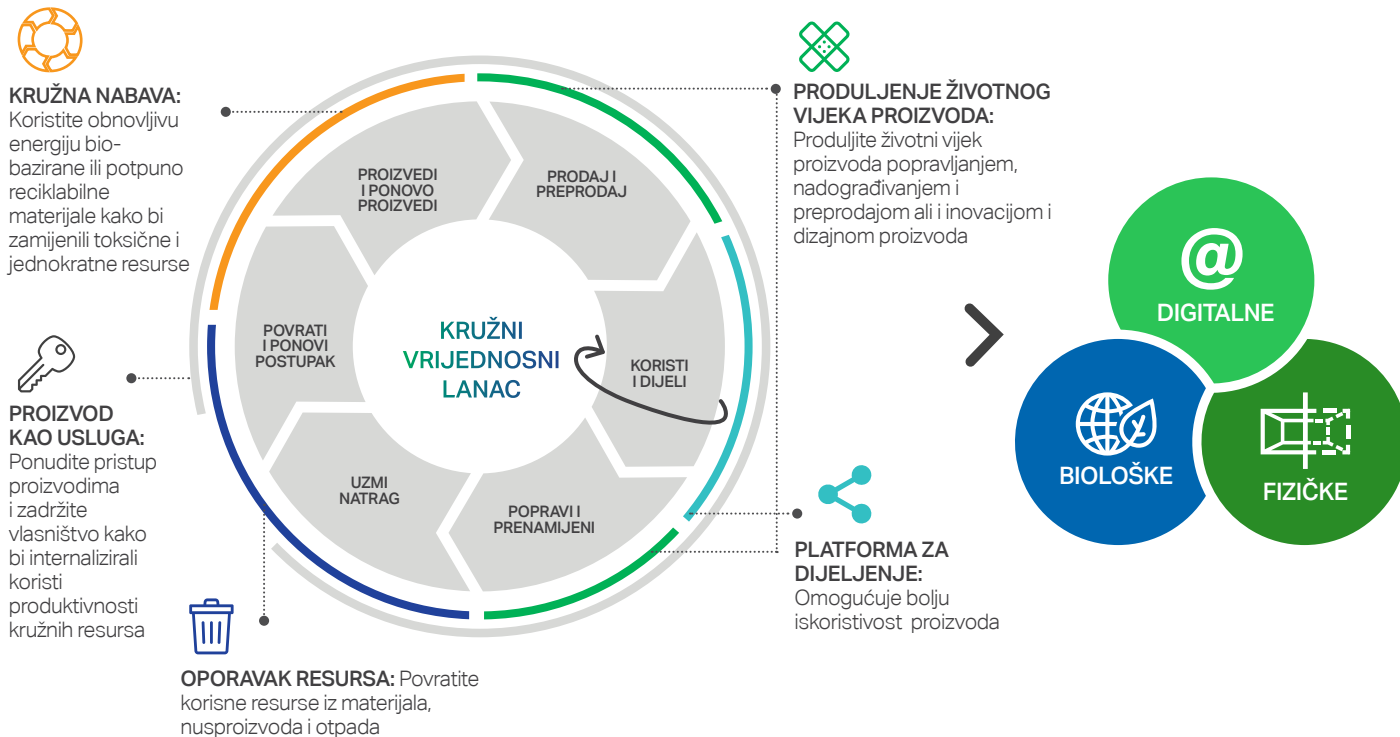


FIZIČKE TEHNOLOGIJE poput 3D tiskanja, robotike, skladištenje energije, tehnologija modularnog dizajna i nanotehnologije pomažu poduzećima smanjiti troškove proizvodnje i materijala i okolišni učinak



BIOLOŠKE TEHNOLOGIJE poput bio-energije, bio-baziranih materijala, biokatalize, hidroponije i aeroponije pomažu poduzećima odmaknuti se od energetskih izvora temeljenih na fosilnim gorivima

Slika 5:
Pet poslovnih modela i tri napredne tehnologije



PET POSLOVNIH MODELA:



KRUŽNI LANAC NABAVE

BASF je razvio inovativnu "biomass balance" metodu, u kojoj su fosilni resursi u trenutnoj proizvodnji Verbund-a zamijenjeni obnovljivim izvorima kao što su bio-nafta ili bioplina dobiveni iz organskog otpada ili povrtnih ulja. U ovom procesu obnovljivi sirovi materijali se koriste kao sirovina na početku proizvodnje u Verbundu, i dodjeljuju se odgovarajućim prodajnim proizvodima koristeći novu metodu certifikacije.

Formulacija i kvaliteta krajnjih proizvoda ostaje ista.



OPORAVAK RESURSA

DSM-ova nova **Niaga®** tehnologija daje dizajnerima tepiha slobodu da proizvode potpuno reciklabilne tepihe.

Ti tepisi napravljeni su od jednog materijala ili dva materijala spojena reverzibilnim ljepljivom. Tehnologija koristi 90% manje energije i ne koristi vodu u proizvodnji, a omogućuje potpuni oporavak materijala nakon uporabe bez gubitka kvalitete. To pomaže smanjiti količinu tepiha koji završe na odlagalištu, procijenjeno 1,8 milijardi kilograma godišnje samo u SAD-u. DSM-ova Niaga tehnologija može se primijeniti i na druge proizvode.



PLATFORMA ZA DIJELJENJE

2001. godine **Tata Steel** i Steel Authority of India Ltd. utemeljili su zajedničko udruženje **Mjunction** e-tržište za nusproizvode (sekundarni čelik) i poslovnu imovinu u mirovanju.

Kupcima i prodavateljima je omogućena transparentnost cijena, i ono što bi bilo otpad, sada je sirovina za poduzeća, štedeći novac i donoseći korist za okoliš. Mjunction, najveće svjetsko e-tržište za čelik je najveća indijska e-trgovina s gotovo 30 otpadnih tokova čije su se količine povećale s 13,8 milijuna dolara 2002. na 9,4 milijardi dolara 2016.

PHILIPS

PROIZVODI KAO USLUGA

Philips transformira svoj poslovni model kako bi omogućio zdravstvenu zaštitu temeljenu na vrijednosti prelaskom s prodaje opreme na model dugoročnih rješenja za bolnice i ostale pružatelje skrbi. Novi model omogućuje pružateljima skrbi smanjenje troškova, podjelu rizika i pristup najsuvremenijim rješenjima i uslugama uz previdive troškove. Time Philips donosi veću vrijednost za korisnike i fokusira svoje inovacije bliže korisnicima. Odmičući se od isključivo transakcijskog prodajnog pristupa, Philips je ostvario ponovno korištenje 50-90% materijala (ovisno o proizvodu) kroz obnovljive aktivnosti uključujući ponovno korištenje 940 tona obnovljene medicinske opreme za snimanje 2016. Trenutno je 9% Philipsovih prihoda kategorizirano kao kružno, a cilj je doseći 15% do 2020.

patagonia®

PRODUCT LIFE-EXTENSION

Proizvođač odjeće **Patagonia**® pokrenula je Worn Wear 2013 kako bi produžila vijek svojoj opremi. Poduzeće ima maloprodajne stanice za popravak diljem svijeta, pružajući svojim klijentima besplatne alate za popravljivanje njihove odjeće. Patagonijin Worn Wear servis u Renu, Nevadi popravlja 45 000 predmeta godišnje. Nude priručnike za čišćenje i popravak, vodiče za šivanje i transparentne cijene za razmjenu. Svakim popravkom poduzeće pruža povratnu informaciju dizajnerima kako bi unaprijedili buduće proizvode.



AkzoNobel

AkzoNobel, vodeće je poduzeće za boje i premaze i glavni proizvođač specijalnih kemikalija, razvija novi premaz napravljen od biljnih ulja i recikliranih PET boca. EvCote™ Watter Barrer 3000 tehnologija – omogućuje, primjerice restoranima, izabrati održive papirnate čaše za posluživanje hladnih pića. Tretiranjem čaša EvCoteom, papirna vlakna ostaju netaknuta tijekom recikliranja, što znači da se papir može ponovno koristiti za druge papirnate proizvode.

enel

Enel, edan od najvećih svjetskih pružatelja energetske usluga koristi prilike kružnog gospodarstva ne samo kroz investiranje u nove kapacitete obnovljivih izvora, već i načinom na koji upravlja starim termoelekttranama. Svojim projektom Futur-e, Enel upravlja s 23 stare termoelektreane u Italiji kao jednim sustavom, podižući ekonomsku aktivnost lokacija na višu razinu s ciljem povećanja koristi za lokalne zajednice, dionike i očuvanje okoliša.

POZIV **NA AKCIJU**



Postavite **kružnu viziju**

Vodstvo može kreirati poslovne imperative, kulturne promjene i liderstvo za promicanje kružnog načina razmišljanja, ciljeva i integriranih pokazatelja.



Odaberite **svoj kružni model**

Krenite dalje od otpada i recikliranja radi iskorištavanja cijelog paketa kružnih poslovnih modela. Koristite napredne tehnologije kako biste dobili najbolje od kružne transformacije.



Radite **u timovima**

Postizanje kružne transformacije zahtijeva timski rad diljem funkcionalnih područja (istraživanje, nabava, proizvodnja i marketing).



Počnite **polako** i mjerite

Kako biste krenuli, počnite polako testirajte inovativne programe koji mogu dovesti do dugoročnih strategija. Slavite uspjehe, preispitajte neuspjehe i radite na poboljšanjima.



Suradujte

Udružite snage kroz vrijednosne lance na forumima poput Factor10. Uključite ostala poduzeća i ostale dionike kako bi uklonili prepreke i radili na rješenjima koja će stvoriti rast pritom umanjujući učinak.

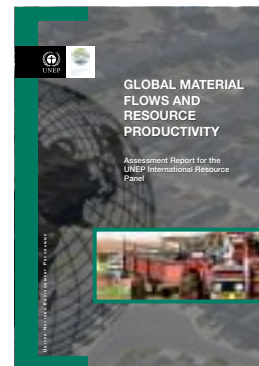
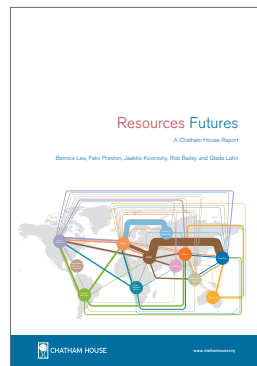
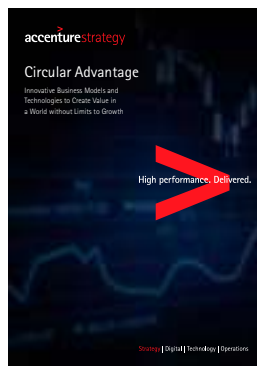
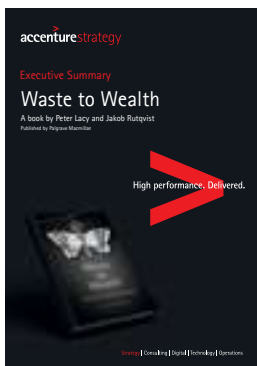


Pratite **napredak**

Koristite financijske, okolišne i društvene pokazatelje za mjerenje učinka kružnih inovacija na poslovanje.

BUDITE **INFORMIRANI**

Pročitajte najnovija istraživanja o kružnom gospodarstvu



IZVORI

¹ Lacy, Peter; Rutqvist, Jakob (2015): Waste to Wealth – The Circular Economy Advantage, New York/London: Palgrave Macmillan.

² Kenniskaarten: <https://kenniskaarten.hetgroenebrein.nl/en/knowledge-map-circular-economy/definition-circular-economy/>

³ Research conducted by Ecofys with WBCSD to be released in 2017. Eight materials include steel, aluminium, plastic, cement, glass, wood, primary crops, and bovine cattle.

⁴ Analiza Accenture temeljena na podacima SERI i Dittrich, M. (2014). Global Material Flow Database. 2014 version and World Bank GDP data, <http://data.worldbank.org/>

⁵ UNEP International Resource Panel (2016): Global Material Flows and Resource Productivity Assessment Report, <https://mahb.stanford.edu/library-item/global-material-flows-resource-productivity/>

⁶ Accenture Strategy, "Circular Advantage," <https://www.accenture.com/us-en/insight-circular-advantage-innovative-business-models-value-growth%20>

⁷ Accenture Strategy, "Circular Advantage," <https://www.accenture.com/us-en/insight-circular-advantage-innovative-business-models-value-growth%20>

⁸ Club of Rome (2016): The Circular Economy and Benefits for Society – Jobs and Climate Clear Winners in an Economy Based on Renewable Energy and Resource Efficiency, <https://www.clubofrome.org/wp-content/uploads/2016/03/The-Circular-Economy-and-Benefits-for-Society.pdf>.

⁹ Accenture, "Taking the European Chemical Industry Into the Circular Economy," <https://www.accenture.com/us-en/insight-circular-economy-european-chemical-industry>

¹⁰ Ellen MacArthur Foundation (2016): Circular Economy in India: Rethinking growth for long-term prosperity, <http://sites.ellenmacarthurfoundation.org/india>.

¹¹ ING Less is more: circular economy solutions to water shortages, https://www.ingwb.com/media/1909772/circular-economy-solutions-to-water-shortages-report_march-2017.pdf

¹² Accenture Strategy, "Automotive's latest model: Redefining competitiveness through the circular economy," <https://www.accenture.com/us-en/insight-redefining-competitiveness-through-circular-economy>

Ostanite informirani



Pogledajte naš Vodič za kružno gospodarstvo

Ostanite u toku s najnovijim alatima i strategijama za primjenu kružnog gospodarstva u vašem poslovanju.

www.ceguide.org

The screenshot shows the homepage of the Circular Economy Guide website. At the top, there is a navigation bar with the logo and menu items: Home page, Business Case, Resources & Tools, Strategies & Examples, Glossary, and Upload. A search bar is located on the right. The main content area features a large banner for the "CEO GUIDE for the Circular Economy" with a "DOWNLOAD FILE" button. Below this is a section titled "Strategies & Examples" with a list of six circular icons representing Design, Buy, Make, Sell, Dispose, and Finance. The bottom section is titled "Resources and tools" and displays three news items with images and dates: "Sed ut perspiciatis unde Sed" (May 6, 2016), "Nemo enim ipsam voluptatem" (Apr 27, 2016), and "WBCSDI aunches new" (Apr 11, 2016).

Moramo učiniti više koristeći manje

Factor10 je WBCSD-ov program kružnog gospodarstva. Okuplja poduzeća s ciljem razmatranja načina kako koristiti i zbrinjavati globalno najčešće korištene resurse i materijale. Cilj mu je premostiti jaz između teorije i prakse kako bi pomogli poduzećima identificirati i ukloniti prepreke i stvoriti mjerljiva rješenja.

Suradnjom na rješenjima koja nadilaze klasično poslovanje, Factor10 će pomoći u postizanju snažnog učinka i rezultata gdje su resursi pametno korišteni, a procesi omogućuju najveću vrijednost bez gubitaka.

To je svjetska poslovna suradnja koja nudi inovativna i mjerljiva rješenja za kružno gospodarstvo

Uključite se u Factor10

Ključni kontakti u WBCSD-u



Maria Mendiluce
direktorica, Prirodni kapital
mendiluce@wbcsd.org



Andrea Brown
direktorica, Kružno gospodarstvo
brown@wbcsd.org



Brendan Edgerton
menadžer, Kružno gospodarstvo
edgerton@wbcsd.org

**World Business Council
for Sustainable Development**

Maison de la Paix
Chemin Eugène-Rigot 2B
CP 2075 1211 Geneva 1
Switzerland

**Hrvatski poslovni savjet
za održivi razvoj**

Prilaz Gjure Deželića 30
HR - 10000 Zagreb
Hrvatska
www.hrpsor.hr