

qlife

ZNANOST I UMJETNOST LIDERSTVA

Održivi razvoj

No. 2 / Vol. 1 / Proljeće 2009.

SPECIAL SUPPLEMENT
1st SoL SEE Forum

qLife

No. 2 / Vol. 1 / Proljeće 2009.
ISSN 1846-9590

Izdavači: Cotrugli BS, Quantum2I.net

Za izdavača: Marko Lučić / **Upravni odbor:** Ana Jergović (Cotrugli BS), Marko Kučić (Cotrugli BS), Marko Lučić (Quantum2I.net), Miljenko Cimeša (SoL Hrvatska) / **Uredivački odbor:** Lara Jelenc (Ekonomski fakultet Rijeka), Marc Luyckx Ghisi (Cotrugli BS), Marko Lučić, (Quantum2I.net), Mike George (Cotrugli BS), Miljenko Cimeša (SoL Hrvatska), Nataša Rupčić (Ekonomski fakultet Rijeka), Peter Brew (Cotrugli BS), Verna Alee (Cotrugli BS) / **Ilustracije:** Tomislav Ćurković / **Grafički dizajn:** Krepelnik Graftwerk / **Prijevod:** Inceatus / **Lektura:** Sanjin Lukarić / **Tisak:** Printera Grupa / **Marketing i prodaja:** qLife@cotrugli.eu +385.1.3667.244 +385.99.209.2002

Partneri:

 Emerald ManagementFirst

 **JOSSEY-BASS™**
An Imprint of WILEY

PEGASUS
COMMUNICATIONS 

 **SoL**
society for
organizational learning

 **WORLD BUSINESS ACADEMY**
Taking responsibility for the world.

Rijeka, Travanj 2009.

Uvodnik

Održivi razvoj

Marko Lučić

P oštovani čitatelji, "održivi razvoj" kao temu drugog broja časopisa *qLife* odabrali smo iz više razloga. Kao što ste vjerojatno već uočili u materijalima na kraju časopisa, ovaj broj se poklapa sa dugo očekivanim dolaskom predsjednika SoL-a, Petera M. Sengea, u Hrvatsku. Budući da se Peter u posljednje vrijeme potpuno posvetio problemu održivosti (iz tiska je nedavno izašla njegova nova knjiga *The Necessary Revolution*), te kako je *qLife* službeno glasilo *SoLSEE Foruma*, smatrali smo logičnim da se pozabavimo upravo njome.

Drugi je razlog taj što je "održivi razvoj", dakle "*način korištenja resursa koji zadovoljava današnje potrebe ljudi bez da ugrožava sposobnost budućih generacija da i one zadovolje svoje potrebe*", unatoč paradoksalnosti takve situacije, u posljednje vrijeme postao pomalo otrcani termin. Moram priznati kako se ni mi, članovi uređivačkog odbora časopisa, nismo baš iz prve dogovorili. Tema se čini toliko udaljena od svakodnevnog života, a čovjek ili pojedina organizacija toliko bespomoćni u suočavanju s tim problemom da većina nas iz prve pomisli: "neka se time bave 'više instance' društva".

I tako dolazimo do toga da se problemom, koji ugrožava opstanak cijele naše vrste, ljudi pretežno ne žele baviti, iako je sasvim jasno da naša civilizacija, ovakva kakva jest, ne može još dugo opstati. Sve smo svjesniji da nam trenutačno prevladavajuća praksa proizvodnje i potrošnje ne može osigurati željenu budućnost. Enorman gospodarski i populacijski rast u svijetu posljednjih godina snažno je utjecao na prostor u kojem živimo - stvaranjem ozonskih rupa, klimatskim promjenama, iscrpljivanjem prirodnih resursa, uništavanjem bioloških vrsta, produblivanjem jaza između bogatih i siromašnih te mnogim drugim neželjenim posljedicama koje će se u bliskoj budućnosti samo dodatno umnožavati.

Sve veći broj stručnjaka širom svijeta poručuje kako je krajnje vrijeme da *svi zajedno*, želimo li našoj djeci i unucima ostaviti svijet dostojan življenja, započnemo provoditi promjene.

Ključne riječi jesu "*svi zajedno*". Obzirom na složenost situacije, na goruću potrebu da u sljedećih 20 godina smanjimo emisiju CO₂ za 80 posto, moramo osmisliti radikalna, a ne jednostavna i brza rješenja (*quick fixes*). Želimo li doista nešto promijeniti, moramo promijeniti naše odnose i mentalne modele; moramo uvijek imati na umu poruku *A. Einsteina*: "složeni problemi ne mogu biti riješeni na istoj razini svijesti koja ih je stvorila."

Kako osmišljavanje i implementacija radikalnih rješenja traži suradnju svih sektora društva, jasno je koliko će nam *sposobnost za suradnju* biti potrebna. Pri tome proces transformacije, kao i uvijek, mora započeti na razini pojedinca, preispitivanjem vlastitog ponašanja i stavova o životnim vrijednostima, potrošnji, osobnom zadovoljstvu i odnosu s prirodom.

Na ovom mjestu bih vas pozvao da zastanete.

Vjerojatno ću pogoditi što vas muči u ovome trenutku. I ja sam se tako osjećao, sve dok nisam pažljivo proučio *qLife* tekstove. Sve dosad navedene rečenice vjerojatno vam se čine kao još jedna "bajkovita priča", etička naklapanja nepopravljivih idealista koji nemaju dodira sa "stvarnim svijetom".

No, čini se kako ipak tako nije. U ovoj je priči posebno intrigantna uloga jednog drugog čimbenika, klasičnog tvrdo-kapitalističkog *profita*.

Istraživanja pokazuju kako današnji kupci pokazuju sve veću sklonost da nagrade one kompanije i proizvode koje prepoznaju kao "*zeleni*". Uvođenjem komponente profita, cijela koncepcija prelazi iz domene *etičnosti*, koja pojedinim liderima sama po sebi, iz razumljivih razloga, nije dovoljno poticajna, u domenu pragmatičnih brojki. Čini se kako će intenzitet primjena koncepcije održivog razvoja u organizacijama, u najširem smislu tog pojma, u skoroj budućnosti postati glavni *izvor konkurentne prednosti*. Subjekti koji koncepciju ne prihvate gotovo će sigurno snositi posljedice kroz smanjenu potražnju za svojim proizvodima i uslugama, te na kraju, u smanjenim profitima. I obrnuto, inovatore *usklađene s prirodom* očekuju iznadprosječni prinosi.

A to je upravo ono što kapitalisti pod svaku cijenu žele postići...

Ugodno čitanje!



Marko Lučić, Quantum21.net
urednik i član uprave

Apple iPhone 3G

Pokrenite revoluciju u svom poslovanju
s najinovativnijim telefonom na svijetu.



u Flex Team
tarifama već od

1 kn

Biti Flex Team korisnik znači surfati internetom 3G brzinom u potrazi za najnovijim poslovnim informacijama i koristiti mnogobrojne poslovne aplikacije, čitati e-mail poruke s privetcima poput Microsoft Worda i Excela ili PDF-a na najpoželjnijem mobilnom uređaju na cijelome svijetu. Budite i vi uvijek u vezi sa svojim uredom i nastavite pratiti svjetske poslovne trendove.

Više na www.t-mobile.hr/iPhone

Živjeti zajedno

T · Mobile ·



Ray Anderson: Strastveni borac za održivi razvoj

Jeff Hutner

Pokrenuti vizionarsku poduzetničku tvrtku strastveno posvećenu društvenim i ekološkim problemima posve je drugačiji pothvat od transformacije giganta za proizvodnju tepiha, kompanije s godišnjim prihodom od pola milijarde dolara, velikog zagađivača koji je nekada stvarao 15 posto sveukupnog otpada u industriji podnih obloga.

Uspjeh koji je postigao Ray Anderson u transformaciji kompanije *Interface Inc.*, vodeće u tom segmentu, pravi je poticaj za mnoge lidere, menadžere, investitore i cjelokupnu javnost. Ray je pokazao da se uz pomoć vizije, volje, talentiranih i predanih djelatnika mogu stvoriti i primijeniti novi, inovativni poslovni modeli koji služe zajednici tako što u jednakoj mjeri vrednuju ljude, planet i profit ("*3P model*", *People, Planet, Profit* op. ur.).

Često se događa da lideri kompanija zanemare utjecaj njihove organizacije na ekološki sustav u kojem djeluju. Tako je bilo i s Rayem Andersonom, čovjekom kojemu se 1995. godine dogodio "trenutak buđenja" u kojem je postao posve svjestan štetnog utjecaja na okoliš kojeg je *Interface Inc.* zajedno sa svojim dobavljačima stvarao kroz proizvodnju tepiha i drugih podnih obloga. Rezultati analize ulaznih materijala i energije koje je pokrenuo na osobnu inicijativu naprosto su ga šokirali. Analiza je pokazala kako proizvodnja proizvoda u vrijednosti od 802 milijuna dolara zahtijeva ekstrakciju 600 tisuća tona materijala iz Zemlje. Od toga se oko 200 tisuća tona odnosi na anorgansku materiju koje ima u izobilju, uglavnom na površini Zemlje, dok se oko 400 tisuća tona odnosi na neobnovljive izvore kao što su

Kroz proces osobnog osvješćivanja, Ray je shvatio kako su troškovi proizvodnje njegovih tepiha, kao i mnogih drugih proizvoda, potpuno eksternalizirani.

ugljen, nafta ili prirodni plin. Dvije trećine od 400 tisuća tona koristilo se kao gorivo za proizvodnju energije kako bi se ona jedna trećina, uz prethodnih 200 tisuća tona anorganskih materijala, tijekom proizvodnje pretvorila u gotove podne obloge. Tijekom tog procesa fosilna goriva se troše i zauvijek nestaju, usput stvarajući otpadne plinove i toksične spojeve koji ulaze u atmosferu što pospješuje proces globalnog zatopljenja, topljenja polarnog leda te na kraju do podizanja razine mora i jednog dana vjerojatno do potapanja priobalnih gradova i sela.

Kritična samoanaliza navela je Raya da se osjeća kao lopov, legalni lopov koji se koristi perverznom poreznim zakonima koji troškove zaštite okoliša uopće ne uzimaju u obzir dovodeći na taj način u pitanje opstanak budućih generacija. Nakon što se suočio s

poražavajućim i uznemirujućim činjenicama, Ray je odlučio provesti "korektivne mjere" kako bi kompaniju preusmjerio u drugom pravcu. Anderson je u suradnji s kolegama postavio novi cilj: "*uspostavljanje održive proizvodnje*" rezultat koje će biti da se "*u prirodu vraća više nego što je uzeto*". Pored toga, ljudi u *Interface Inc.* su se založili kako će "*i druge inspirirati da učine isto*".

Prema društvenim mjerilima, Ray Anderson je bio moderni heroj, "lider industrije" koji je zapošljavao 7.000 ljudi i hranio 7.000 obitelji. No, nakon što je shvatio na koji način kompanija funkcionira, sam sebe više nije percipirao na isti način. Točnije, vidio se kao "*izrabljivač Zemlje*". Počela su ga mučiti posve nova pitanja:

1. Što ako se dio profita kompanije koristi za pokriće troškova vojske na Bliskom Istoku?
2. Što je sa štetama uzrokovanim olujama, tornadima i uraganima koji nastaju zbog globalnog zatopljenja? Da li profit pokriva te troškove?
3. Što će biti s troškovima uzrokovanim velikim poplavama u budućnosti? Što je s bolestima koje nastaju zbog toksičnih emisija? Pokriva li tržišna cijena proizvoda sve to?

Kroz proces osobnog osvješćivanja, Ray je shvatio kako su troškovi proizvodnje njegovih tepiha, kao i mnogih drugih proizvoda, potpuno eksternalizirani.

Ta ga je spoznaja potaknula da se prihvati izazovnog zadatka na kojemu još i danas radi, te započne sa stvaranjem posve novog poslovnog modela pod nazivom *Interface Model for a Sustainable Enterprise* s ciljem dostizanja potpuno održive proizvodnje. Model podrazumijeva razvoj, prihvaćanje i implementaciju novih tehnologija budućnosti koje blagotvorno utječu na prirodni okoliš. Ray naglašava kako "moramo razumjeti način na koji funkcionira priroda, te takvo razumijevanje primijeniti na industrijske sustave. Tek tada ćemo krenuti pravim putem."

Kako sve to izgleda u proizvodnji tepiha? Novi model podrazumijeva recikliranje, umjesto spaljivanja ili pohrane na odlagališta, milijuna kvadratnih metara iskorištenih starih tepiha i njihovu preobrazbu u sirovinu koja se koristi u proizvodnji novih podnih obloga.

Za *Interface Inc.* slobodno možemo kazati kako su krenuli "pravim putem". Prve tri godine programa dovele su do ušteda od 67 milijuna dolara koji su kasnije iskorišteni za financiranje drugih revolucionarnih promjena. Konačni rezultati nakon tri godine provođenja programa su bili gotovo nevjerovatni: za 60% je smanjena količina otpada tvornice koja se deponirala na odlagališta, a na nekim lokacijama smanjenja su dostizala čak i 80%.

Interface Inc. sebe više ne vidi kao "prodavača tepiha", već kao "stalnog vlasnika", odnosno "najmodavca" koji daje u najam i zamjenjuje svoje jedinstvene tepihe kada klijenti to zažele, uzima ih natrag, reciklira i zatim nove podne obloge vraća u funkciju. Na taj način kompanija postaje odgovorna za svoje proizvode "od kolijevke do kolijevke" (eng. "cradle-to-cradle", koncepcija koja se zalaže za transformaciju sadašnjeg neodrživog načina industrijske proizvodnje na principu "take-make-waste" op.ur.). Interfaceov proizvod *Evergreen Lease* postao je tako prvi primjer trajnog najma tepiha u svijetu. Od tada pa nadalje prestali su prodavati proizvode i započeli s prodajom usluge "najma podnih obloga" - nudeći boju, dizajn, različite teksture, toplinsku i akustičnu izolaciju, udobnost i slično - ali ne i tepihe same po sebi.

Prema novoj viziji, organizacija se usmjerila na korištenje i razvoj tehnologija sljedećih obilježja:

1. "obnovljive", radije negoli ekstraktivne,
2. cikličke, radije negoli linearne,
3. utemeljene na solarnoj energiji i vodik, a ne na fosilnim gorivima,
4. više usmjerene na produktivnost resursa, a manje na produktivnost radne snage,
5. benignog, radije negoli agresivnog utjecaja na biosferu.

Tehnologije koje se danas koriste u *Interfaceu* nastoje oponašati prirodne procese i ne stvarati otpad. Industrijalci i ekolozi se danas povezuju kako bi preobrazili industrijsku proizvodnju i time utjecali na napredak naše civilizacije. Što više tehnologija bude napredovala, to će svima biti bolje, ne samo zbog smanjenja negativnog utjecaja na prirodu, već i zbog novih radnih mjesta koje će ona stvoriti. Na taj način tehnologija postaje prijatelj radne snage, prije negoli neprijatelj, rješenje, a ne problem.

Konačni rezultati nakon tri godine provođenja programa su bili gotovo nevjerovatni: za 60% je smanjena količina otpada tvornice koja se deponirala na odlagališta, a na nekim lokacijama smanjenja su dostizala čak i 80%.

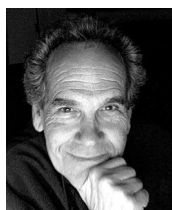
Kad tržište kroz preferencije kupaca pokaže kako doista cijeni napredne, "zelene" tehnologije, proizvođači koji ih koriste naglo će se prometnuti u tržišne lidere. Došlo je vrijeme da "dobri dečki" pobijede u tržišnoj utakmici. Ne treba sumnjati kako će se poslovni svijet i industrijska proizvodnja na pravi način prilagoditi novim zahtjevima, što će spasiti Zemlju od sadašnjih problema.

Prijevod: Inceatus, Zagreb, www.inceatus.br

Translated and reprinted by permission of World Business Academy, all rights reserved. This article was originally published in Perspectives on Business and Global Change, Volume 14, Number 3, 2006.



Ray Anderson, predsjednik uprave vodećeg svjetskog proizvođača podnih obloga *Interface Inc.*, dobitnik nagrade *Millennium* udruženja *Global Green*. 1997. godine imenovan je potpredsjednikom *Vijeća za održivi razvoj* predsjednika SAD-a.



Jeff Hutner, poslovni savjetnik i pisac.



Prezentacija COTRUGLI Business School
održat će se nakon konferencije
sa Peterom Sengeom: 25.5. u 19h
Prijave na: www.cotrugli.eu/presentation

AMBA akreditacija jamči globalnu kvalitetu i izvrsnost E/MBA programa

AMBA (Association of MBAs) djeluje duže od 40 godina s ciljem konstantnog razvoja i podizanja kvalitete MBA programa u cijelom svijetu. Riječ je međunarodnom autoritetu na polju poslovanja i edukacije managementa, koji dodjeljuje neovisnu oznaku kvalitete i izvrsnosti za MBA programe diljem svijeta.

Danas **u svijetu postoji samo 154** vrhunske poslovne škole kojima je AMBA asocijacija akreditirala MBA programe. Neke od njih su IMD (Švicarska), IESE (Španjolska), London Business School, INSEAD (Francuska), itd.

COTRUGLI Business School
je jedina poslovna škola u Hrvatskoj s međunarodno
akreditiranim MBA programima

COTRUGLI
BUSINESS SCHOOL
MBA | EMBA | CE MBA

Accredited by
**Association
of MBAs**

Komentar na tekst

Ray Anderson ili kako voditi vlastitim primjerom

Mislav Ante Omazić

Niz globalnih skandala i pohlepa kao zajednički predznak svih, rezultirali su s rasprostranjenim cinizmom i skepticizmom kod javnosti kada je u pitanju uloga menadžera u društvu. Pomalo paradoksalne instrukcije o odijevanju menadžera za vrijeme trajanja samita G20 dodatno čine situaciju grotesknom. Jasno je kako se vrhovni menadžeri nalaze u pozadini svake odluke koju donese poduzeća, bez obzira jesu li ona društveno odgovorna ili ne. Jednako tako opće prihvaćano pravilo modernog menadžmenta jest da se ovlasti mogu prenijeti, pa se tako može dogoditi da menadžment ne donose odluku svaki put, ali je on uvijek odgovoran. Svaki put kada menadžment odbija i najmanji dio odgovornosti za oblikovanje poslovne realnosti na tržištu poput nedavnog pisma AIG-ova Johna Desantisa, on nije čine svoju srž i smisao unutar šireg društvenog konteksta. Na moju radost postoje i drugačiji primjeri. Imao sam rijetku priliku tri puta slušati uživo Raya C. Andersona i provesti s njime nekoliko upamtljivih trenutaka. Dok predajem razne kolegije povezane s menadžmentom studenti me često pitaju da im personificiram osobu koju smatram vrijednom divljenja. Raya C. Andersona često spominjem upravo u tom kontekstu. Njegovo poduzeće je integriralo na najbolji mogući način viziju o svojoj ulozi u društvu. Ray je primjer pojedinca koji je svjestan ogromne moći poslovnih organizacija, koja nije u prošlosti uvijek bila korištena za poboljšanje društva.

Pored činjenice što je ovaj čovjek živi primjer onoga što u teoriji nazivamo razlikom između lidera i menadžera, na mene je poseban dojam ostavio njegov odnos s jednom knjigom. Ray je prije 13 godina doživio preobraćenje time što je uzeo pravu knjigu u ruke. Naime, Ray je bio zamoljen od svojih zaposlenika da održi motivirajući govor na godišnjoj skupštini i ujedno prezentira svoju viziju zaposlenicima. Problem je bio što u tom trenutku Ray nije imao viziju. Tražeći inspiraciju započeo je čitati knjigu Paula Hawkena - *Ekonomska ekologija (The Ecology of Commerce)*, u kojoj autor zastupa mišljenje kako se industrijska ekonomija nalazi na raskrižju putova od kojih jedan vodi ka uništenju Planeta

zbog prevelikog zagađenja, dok drugi vodi ka odgovornijoj i čistoj budućnosti. Ključne poruke knjige Ray često opisuje kroz aksiološku dinamiku odnosa između koplja i njegove duše jasno determinirajući utjecaj koji je knjiga na njega imala naglašavajući način na koji mu je otvorila oči i promijenila način na koji je do tada razmišljao. Usmjeravanje resursa na probleme društva, koji mogu rezultirati s zajedničkom koristi za sve uključene strane, vodi ka održivim i dugoročnim solucijama za sve. Kada dobro vođeno poduzeće usmjeri svoje resurse, ekspertizu i talent na probleme koje razumije i u kojima ima snažan interes, potencijalni pozitivni utjecaj na širi društveni kontekst je bitno veći od bilo koje druge organizacije koja postoji unutar društva.

U govoru kojim se kasnije obratio zaposlenicima Ray C. Anderson je sebe usporedio s modernim pljačkašem, da bi javno izazvao svoje zaposlenike da mu pomognu u njegovoj želji da poduzeće do 2020. godine nema nikakvog utjecaja na okoliš. Ray je svoj ambiciju proglasio "*Misijom nula*" jasno aludirajući na ambicioznu želju da njihovo poduzeće prvo u industriji ne samo počne poslovati održivo, već i da nakon što ostvare tu ambiciju krenu obnavljati svoj okoliš. Kako bi ostvario tako ambiciozne ciljeve krenuo je razmišljati o cijelom lancu dodane vrijednosti i načinu na koji isti utječe na okoliš. Danas ne samo da *Interface* koristi stare tepihe za proizvodnju novih, već se i koristi alternativnim izvorima energije poput sunčevih ćelija i vjetro-turbina, a njihov odjel za istraživanje i razvoj stalno radi na pronalaženju novih materijala za izradu tepiha, pa su tako otkrili cijeli niz polimera koji se temelje na kukuruzu umjesto nafte. Danas je *Interface* na nekih 45% puta do svog cilja. Ray često voli isticati kako je njegova kompanija unatoč povećanju proizvodnje uspjela smanjiti emisiju štetnih plinova za 60% u apsolutnoj tonaži. Smanjili su korištenje vode od 69 do 80% ovisno o vrsti proizvodnje. Reciklirali oko 47 milijuna kilograma materijala kroz program "*ReEntry*" i smanjili potrošnju energije za 45% u prosjeku. Od prvog dana pa sve do danas Ray i dalje, jednakim žarom priča o svojoj misiji: "Ako uistinu vjerujete kako ćete se jednog dana suočiti sa svojim Stvoriteljem, bilo bi smiješno pomisliti da ćete mu moći objasniti svoje poteze kroz prizmu 'stvaranja vrijednosti za dioničare'." Kako ne bi bilo zabune ove ambiciozne ciljeve su pratili i poslovni rezultati pa je tako vrijednost dionica s nešto više od 4 US\$ 1996. godine skočila na preko 20 US\$ 2007. godine, a prodaja je narasla na preko 1 milijardu US\$ godišnje. Premda još uvijek ovo nije masovna pojava, u tom smislu posebno je interesantan primjer jednog japanskog poduzeća čiji je menadžer nakon što je čuo govor Raya C. Andersona za opremanje novih poslovnih prostora odlučio kupiti 50,000 m² tepiha isključivo od *Interfacea* bez obzira na cijenu.

Anderson je nedavno odstupio s mjesta izvršnog direktora *Interfacea* ali je ostao na mjestu predsjednika Uprave i većinu svog vremena provodi educirajući svoje kolege iz poduzeća poput *Wal-Mart* ili *Boeing* o konceptu održivosti. Sav novac koji dobije od preko 100 govora godišnje uplaćuje u poseban fond koji financira projekte zaštite okoliša u osnovnim školama. I dalje se drži svog duhovnog mentora često citirajući u svojim govorima zaključke iz Hawkeove knjige kako poslovni svijet i industrija trebaju preuzeti ulogu lidera. *Wal-Mart*ov potpredsjednik za strategiju i održivost Andrew Ruben je istaknuo kako je upravo Ray C. Anderson uvelike zaslužan za njihov strateški zaokret ka održivom razvoju iz 2005. godine jer je nakon govora veliki broj top menadžera iz *Wal-Mart* otišao na izlet u *Interface*ovu tvornicu u LaGrange, Georgia, te su se sami uvjerali u ono što poduzeće radi. "Taj trenutak je promijenio moj život i smjer prema kojem *Wal-Mart* ide.", kaže Ruben. Ruben i ostali menadžeri su bili posebno impresionirani nakon što su pričali s radnicima u tvornici i osjetili strast na svim upravljačkim razinama. Ne postoji puno poduzeća na svijetu u kojima je jednaka strast prisutna na svim razinama upravljanja i to je bila točka preobražaja za ljude iz *Wal-Mart* koji su bili svjesni organizacijske kulture i sustava vrijednosti u njihovoj organizaciji.

Ray Anderson je inspirirao i Alana Andersona, *Boeing*ovog glavnog inženjera koji je odgovoran za dizajn interijera aviona. Alan koji nije u nikakvoj rodbinskoj vezi s Rayom ističe kako su on i njegove kolege kod Raya odmah prepoznali strast s kojom govori o promjenama koje je uveo u vlastito poslovanje i rezultatima koje su uslijed toga došli. Takav savjet se posebno cijeni jer dolazi od čovjeka koji se natječe na izuzetno kompetitivnom tržišnom segmentu i uz to uspijeva biti vizionar. Potaknut Rayovim vizionarstvom početkom 2007. godine su ove dvije kompanije krenule u zajednički pilot projekt razvoja održivog modela za avio industriju. Interesantno je kako se u avionu tepisi mijenjanju gotovo svakih 6 mjeseci a oba poduzeća imaju za cilj da cijeli proces bude 100% temeljen na reciklaži.

Shvativši na koji način djeluje na ljude, Ray C. Anderson je zajedno s još nekoliko kolega pokrenuo 2007. godine konzultantski posao preko poduzeća *InterfaceRAISE* (<http://www.interfaceraise.com/>), putem kojeg asistira drugim poduzećima u održivim naporima. Ovo poduzeće do danas ima preko milijun US\$ prihoda koji se direktno transferiraju u razvoj novih održivih modela poslovanja.

Kao što sam već ranije naglasio Interfaceovi zaposlenici dijele ovu viziju. "Ovo je puno više od stavljanja smeća u pravu kantu", kaže John Bradford, potpredsjednik odjela za istraživanje i razvoj. "Ray je vizionar a mi smo dio nove industrijske revolucije." "Svatko od nas se osjeća kao da spašava Planet", kaže Darrell Heard, 37-godišnji radnik koji radi u *Interfaceovoj* tvornici u LaGrangeu već 12 godina. "Svatko od nas daje svom djetetu novu priliku. To je velika stvar. Mi ne radimo samo tepihe, mi imamo viziju koju volimo."

Važno je za naglasiti kako Anderson od samo početka nije nailazio na opće oduševljenje te je u zalog dao svoju reputaciju. Nakon legendarnog govora pristupili su mu mnogi zabrinuti zaposlenici a on im je odgovorio kako su sve uspješne odluke koje je u prošlosti donio bile tek zagrijavanje za glavnu utakmicu. Rekao im je da niti u jednom sportu ne pobjeđuje ekipa koja ima dobrog glavnog igrača već ona ekipa koja ima dobrog glavnog igrača unutar dobrog tima.

Osnovni cilj svakog *homo sapiensa* trebao bi biti učiti kako živjeti mudro, odnosno kako živjeti na način koji tolerira prirodni poredak stvari, a ne našu dominaciju nad njime. Moramo se znati oduprijeti nepravdi, premostiti pohlepu i preoblikovati globalnu ekonomiju. Tako će ekonomija konačno početi služiti razvoju i napretku svakog čovjeka bez obzira gdje se on(a) rodila(o), višim standardima suživota, zemaljskoj etici, učeći kako svi ovi napori zapravo počinju u svakom od nas, bez iznimke. Izbor je u svima nama. Budućnost nam može biti još tragičnija ili se pak može pretvoriti u nešto s čime bi se mogli ponositi generacijama. Ono što će se dogoditi ovisi isključivo o svima nama, misaonim bićima na svima meridijanima ovoga Planeta. To ovisi o našoj mudrosti, našoj slobodi od iluzije i predrasuda, našoj spremnosti na rad i napor, našoj praksi inteligentnog smjera, našoj blagonaklonosti i našoj ljubavi prema svemu što nas okružuje.



Dostizanje održivosti: Jednostavna rješenja ne postoje

John R. Ehrenfeld

U uvjetima sve veće ekološke i društvene neravnoteže, potreba za značajnim promjenama u sferi održivosti budi nadu među mnogim osviještenim profesionalcima. John Ehrenfeld, vodeći stručnjak na relativno novom znanstvenom području "*industrijske ekologije*", u tekstu koji slijedi propituje konvencionalni pristup koncepciji "održivog razvoja" i tvrdi kako ostvarenje istinske održivosti zahtijeva radikalna, a ne jednostavna i brza rješenja (eng. *quick fixes*). Sugerira da proces mora započeti na razini pojedinca, preispitivanjem vlastitog ponašanja i stavova o potrošnji, osobnom zadovoljstvu i tehnologiji.

Paul M. Cohen, urednik časopisa "Reflections"

L iteratura o menadžmentu prepuna je tekstova koji spominju održivost u kontekstu "poslovne prakse". Poslovni gurui na velika zvana naglašavaju prilike koje se pružaju tvrtkama da upakiraju svoje proizvode i usluge u ambalažu "društvenog dobra" i kao takve ih plasiraju na tržište kako bi na svemu dobro zaradile.¹ Društveno odgovorno poslovanje postalo je popularnim mehanizmom koji koristi snagu tržišta, prije svega financijskih tržišta, kako bi kaznilo "loše momke" i nagradilo "dobre". No, opisana praksa vrlo je malo, ako uopće, povezana s istinskom održivošću budući da u većini slučajeva samo privremeno usporava proces degradacije okoliša i povećanja globalne društvene nejednakosti. Ukratko rečeno, najviše što većina poslovnih subjekata danas može napraviti jest to da "čine manje štete nego što bi mogli". Nažalost, kompleksni problemi kao što su degradacija prirodnog okruženja i rastuća društvena nejednakost između onih "koji imaju" i onih "koji nemaju" zahtijeva duboke i temeljite promjene načina funkcioniranja svjetske zajednice općenito, te unutar nje poslovne zajednice.

Kako provesti tako duboke promjene? Ne tvrdim da znam odgovor. U tekstu koji slijedi iznijet ću neke nove metode, alate i mogućnosti koje bi, prema mojem mišljenju, mogle ubrzati željene promjene. Također ću opisati stanovite procese za koje vjerujem kako ograničavaju sadašnji pristup održivosti te predložiti alternativnu perspektivu koja se bavi glavnim uzrocima, radije negoli privremenim olakšavanjem simptoma trenutnih problema. Tekst ću zaključiti novim strateškim okvirom za donošenje osobnih, društvenih i ekonomskih odluka.

Trenutni pristupi održivosti: Rješenje ili izgovor?

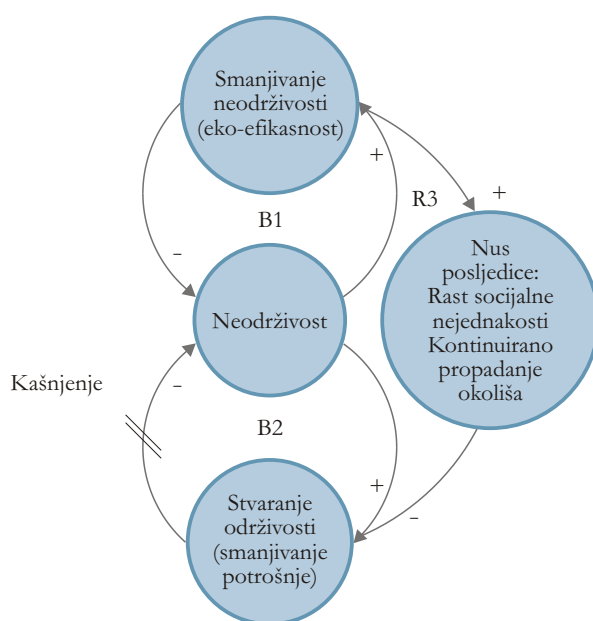
Godine 1987. objavljen je tzv. *Brundtland Report*² koji je u velikoj mjeri popularizirao koncepciju održivog razvoja definiravši je kao "*razvoj koji osigurava zadovoljavanje sadašnjih potreba bez ugrožavanja mogućnosti budućih generacija da također zadovolje svoje potrebe*". Pet godina nakon objave tog dokumenta, u Rio de Janeiru je organiziran najveći globalni skup svjetskih lidera u modernoj povijesti s ciljem potpisivanja sporazuma koji je trebao osigurati implementaciju mnogobrojnih koncepcija i metoda navedenih u izvještaju. Rio se tako prometnuo kao značajan iskorak od dotadašnjeg uskog gledanja isključivo na probleme zaštite okoliša te u razmatranje uveo i probleme u društvenim i gospodarskim prilikama. Ubrzo nakon toga, započela je promocija ideje o trijadi ključnih elemenata - *gospodarstvo, okoliš i pravičnost (društvena ravnopravnost)* - kao glavnim čimbenicima prema kojima bi poslovni subjekti trebali mjeriti svoj doprinos održivom razvoju.³ Globalni biznis na izazov je odgovorio poticanjem *eko-učinkovitosti*, pristupom koji potrošačima osigurava isporuku veće vrijednosti uz manje ekološke troškove.

Ove i druge mjere koje su uslijedile nakon *Brundtland Reporta* zasigurno su pomogle u "smanjivanju neodrživosti", no apsolutna veličina problema na globalnoj se razini dodatno uvećala. Neki ekonomisti tvrde da je povećanje *eko-učinkovitosti* zapravo samo dodatno pogoršalo situaciju stvaranjem još većeg obilja - te zatim i veće potrošnje - u razvijenim društvima i nacijama. Vrlo se mali broj kompanija ili institucija bavio dubokim uzrocima neodrživosti - našom nevjerovatnom ovisnošću o potrošnji (Slika 1: *Arhetip ovisnosti o potrošnji*). Štoviše, doslovce svi prijedlozi moćnih institucija modernog svijeta koje se bave problemom održivosti temelje se na brzim tehnološkim rješenjima koji uključuju i eko-učinkovitost⁴ (Tablica 1: *Dva lica tehnološkog napretka*). Navedeno predstavlja klasičan primjer arhetipa *prenošenja tereta*⁵ - fokusiranja na simptome umjesto na temeljne uzroke problema. Takvo stanje vrlo često rezultira mnogostrukim zamkama: čovjekova sposobnost da mijenja situaciju često biva osujećena iluzijom kako radimo na rješavanju problema, iako to ustvari ne činimo.

Istinska održivost: Nova igra

Dostizanje pozitivnih rezultata zahtijeva drastične korake. Moramo se odmaknuti od redukcionističkog modusa rješavanja problema od kojeg više manje svi "bolujemo". Moramo se usmjeriti prema modusu koji je pokretan vizijom održive budućnosti. Od nas se dakle traži da pomno razmislimo o sadašnjem stanju stvari i promijenimo nedjelotvorne načine razmišljanja i djelovanja.⁶ Veliki je raskorak između vizije koju ću u ovom tekstu prezentirati i naše sadašnje stvarnosti; važno je da ne dopustimo da taj ogromni jaz ostane nepremostiv.

Slika 1: Arhetip ovisnosti o potrošnji



B = uravnotežujući krug
R = osnažujući krug

Pokušaji smanjivanja neodrživosti obično samo prenose teret i odmiču pozornost od najdubljih uzroka problema - naše ovisnosti o potrošnji.

Tablica 1: Dva lica tehnološkog napretka

Dva lica tehnološkog napretka

Neosporno je kako tehnologija predstavlja pokretačku snagu modernog društva i glavno sredstvo za ostvarenje većine naših poslovnih, društvenih ili osobnih ciljeva. No, osobno vjerujem da tehnologija također predstavlja glavno sredstvo koje podržava našu ovisnost o potrošnji budući da oblikuje alate i artefakte koje koristimo, te u isto vrijeme i kulturu kao i stanje duha koje proizvodi obrasce ponašanja koji potiču neodrživost. U kulturi ovisnoj o potrošnji, tehnologija je opijat. Ne priznamo li si tu činjenicu, nikada se nećemo uspjeti riješiti te loše navike i teško ćemo promijeniti naš stil života.

Osim *izravnog* utjecaja, tehnologija i *sekundarno* utječe na okoliš i naš odnos prema njemu. Da bismo mogli razumjeti svijet u kojem živimo, moramo se odmaknuti od njega, kaže nam Descartes i drugi mislioci prosvjetiteljstva. Ovaj karakterističan stav moderne znanosti nedvojbeno je u nama izbrisao osjećaj da smo dio prirode. Tehnološki napredak potiče svjetonazor kod kojeg sve postoji "tamo vani" dajući tom izvanjskom svijetu vrijednost samo ili uglavnom kroz funkcionalnu ili instrumentalnu svrhu. Upravo se u tome nalazi zamka modernog načina bivstvovanja, u našem stalnom traženju zadovoljstva koje potiskuje kvalitativna svojstva ljudskih bića. (Erich Fromm je uvjerljivo ustvrdio kako je čovjek današnjice zamijenio životni modus "biti" sa modusom "imati".⁷ U ovom potonjem, osobni identitet i samopoštovanje izrastaju iz materijalnih objekata koje prikupljamo u nastojanjima da osjetimo zadovoljstvo.) Dostojanstvo, autentičnost i nezavisnost ustupaju mjesto instrumentalizmu i konzumerizmu. Ukratko, izgubili smo osjećaj što zapravo znači biti ljudsko biće.

Konačno, tehnologija posjeduje i *tercijarni* efekt na našu kulturu. Filozof Hans Jonas je ustvrdio kako moderna tehnologija etičko djelovanje i odgovornost ustvari čini problematičnima.⁸ Moralne posljedice ljudskog djelovanja, u vrijeme kada se oblikovala predodžba o odgovornosti, uvijek su bile bliske djelovanju. Odgovornost bi se u praktičnom kontekstu mogla definirati kao "izbjegavanje da se nekome nanese šteta". No, aktivnosti potaknute tehnologijom - kao npr. upotreba pesticida, štetne emisije iz industrijskih postrojenja ili oružje velikog dometa - nikada ranije nisu imale tako duboke, ali sada prostorno i vremenski odmaknute posljedice koje je gotovo nemoguće anticipirati. Sve dok pojedinci i poslovni svijet ne uoče opasnosti koje nastaju iz njihovog djelovanja - kao npr. promjene klime zbog emisije štetnih plinova - dublje promjene neće biti moguće provesti.

U današnjim "problemski orijentiranim" aktivnostima gotovo da se posve izgubilo jasno razumijevanje pojma održivosti. "*Održivi razvoj*" je postao jednostavna ekstrapolacija prošlosti, uz dodatak namjere da poslovne aktivnosti obavljamo na efikasan i pošten način. U razmatranje se isključivo uzima proces, bez ikakvog vizionarskog cilja.

Održivost osobno doživljavam na drugačiji način te ju definiram kao *mogućnost kontinuiranog prosperiteta ljudskog i svih drugih oblika života na planeti Zemlji*. U ovoj definiciji važno je preispitati

dvije ključne riječi. *Mogućnost* znači da želimo napredak nečega čemu težimo kako bi stvorili novu realnost. *Mogućnost* otvara prostor ljudskim bićima da vizualiziraju i teže budućnosti koja im za sada nije dostupna. Ortega Gasset najbolje je opisao suštinu "mogućnosti" u svojim razmišljanjima: "Život je serija kolizija s budućnosti; on nije zbroj onog što smo bili, već onoga što želimo biti."

Prosperitet unosi životnost u definiciju te postaje prizma kroz koju ljudi stvaraju svoju vlastitu sliku svijeta budućnosti. U svakoj povijesnoj eri i svakoj kulturi uvijek ćemo pronaći evokacije slika i zvukova prosperiteta. U naše vrijeme, primjer prosperiteta u gotovo svim kulturama širom svijeta mogla bi biti lica nasmiješene, sretne djece. Nažalost, u današnjim vremenima premali broj ljudi živi u uvjetima u kojima se te dragocjene slike mogu uvijek iznova prizvati. Stoga definicija koja uključuje pojam *prosperiteta* sugerira nešto sasvim drugo u odnosu na definiciju "održivog razvoja"? U Brundtlandovom dokumentu "održivost" se pojavljuje u formi pridjeva, dok je *razvoj* imenica. U sugeriranom novom obliku *održivost* postaje imenica, subjekt, fokus - što predstavlja veliku razliku, pogotovo zato što smo o *razvoju* navikli promišljati kao o kontinuiranom rastu. Održivost i neodrživost nisu samo dvije strane iste medalje, već posve različite kategorije. Neodrživost se može mjeriti; njome se može upravljati i značajno ju smanjiti. Ali održivost - mogućnost ostvarenja prosperiteta u budućnosti - predstavlja cilj kojemu se teži. Kao što je rekao Amartya Sen, dobitnik Nobelove nagrade za ekonomiju: "Teško je željeti nešto što ne možemo zamisliti da je moguće."

Ukratko rečeno, *dostizanje održivosti nešto je posve različito od smanjenja neodrživosti.*

Održivost: Idejno rješenje

Unatoč tome, mnogo je valjanih razloga da se posvetimo uklanjanju uzroka neodrživosti. Navedeno predstavlja glavni motiv za tehnološke inovacije, društvene revolucije, psihoterapiju, propisivanje legislative o zaštiti okoliša i druge slične napore kojima se potiču promjene. Nažalost, takva rješenja se obično temelje na iskustvu prošlosti i teže da maksimaliziraju naše preferencije ili pak da ublaže sadašnje probleme. U takvom obliku bivstvovanja ostaje jako malo prostora za *mogućnosti*; poput programiranog kompjutera, uz iste inpute uvijek dobivamo iste rezultate.

Srećom, postoji i drugi, bitno drugačiji model individualnog i društvenog djelovanja koji vodi prema dostizanju održivosti kreirajući sasvim drugačiji svijet uvođenjem *prosperiteta* u naše svakodnevne aktivnosti i ukidanjem svjetonazora po kojem je svijet samo niz problema koje

moramo riješiti. Kada se kreativnim razmišljanjem stvara neka ideja, stvara se nešto što ranije nije postojalo. Upravo to veliki umjetnici, pisci, muzičari, profesori, politički i društveni lideri rade; osobne vizije budućnosti dovode u sadašnjost. Uz pomoć metaforičkih skokova transcendiraju ograničenja banalne racionalnosti.

Prosperitet je uvjetovan usmjeravanjem pažnje na ključna područja koja su pod utjecajem suvremenih čimbenika ostala skrivena u našoj svijesti:

- *Prirodna domena* - pozicija čovjeka u okvirima sveukupne prirode,
- *Humanistička domena* - osjećaj koji nam govori što to zapravo znači biti ljudskim bićem,
- *Etička domena* - osjećaj da radimo ono što je ispravno raditi.

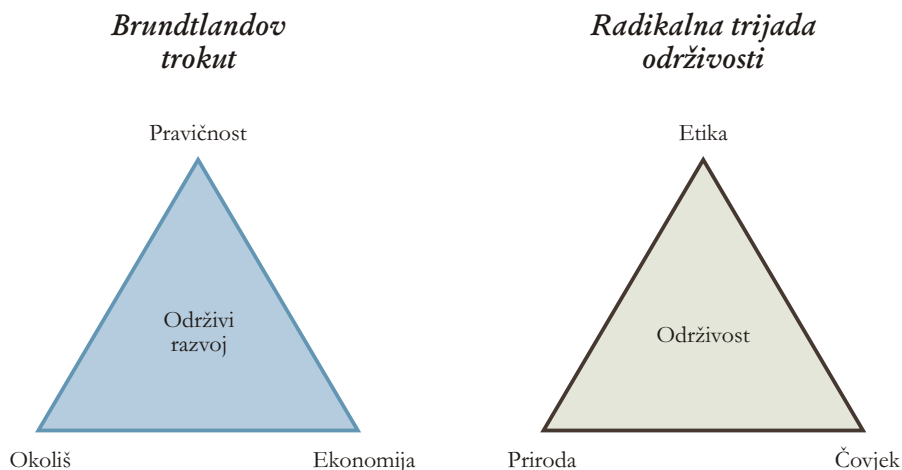
Navedeni aspekti održivosti osiguravaju nam drugačije postavljanje trijade glavnih elemenata navedenih u Brundtlandovom izvještaju (Slika 2: *Redefiniranje trijade glavnih elemenata*). Na taj način nam mogu poslužiti kao okvir za redizajn alata, infrastrukture i društvenih institucija i pomoći da transformiramo način života napuštanjem neodrživosti i prihvaćanjem vizije prosperiteta "sada i ovdje". Sve to značajno povećava vjerojatnost kvalitetne identifikacije uzroka problema kao i vjerojatnost da će naši projekti funkcionirati upravo na način na koji mi to želimo.

Izgradnja realnih održivih poslovnih pothvata

Promjene treba započeti na razini duboko ukorijenjene strukture koja snažno utječe na poslovnu kulturu. Ohrabruje činjenica da se mnogi pojedinci u različitim zajednicama organizacijskog učenja, unutar ili izvan kompanija, sve više usmjeravaju na održivost postavljajući ju za glavni cilj svojeg djelovanja. Nažalost, njihovi napor prečesto ostaju u okvirima kompanije u kojoj rade budući da se previđa kako svaki radnik na svoje radno mjesto dolazi iz svoga doma koji je pak dio neke druge zajednice tj. šireg društva, te da u posao unose elemente šire kulturološke strukture. U kontekstu održivosti, to znači da se promjena unutar kompanije mora graditi na promjenama unutar šire društvene zajednice, dakle i na temelju onih promjena koje se događaju izvan granica kompanije. Tekuće djelovanje "agenata promjene" (eng. *change agents*), unutar i izvan organizacija, danas se presporo odvija da bi se nagomilani problemi neodrživosti mogli uspješno rješavati. Moje je osobno mišljenje da su problemi i dostigli ovakve razmjere upravo zato što se nije na vrijeme spoznalo kako je održivost rezultanta kvalitetnog funkcioniranja mnogo većeg sustava nego što je to pojedinačna tvrtka.

Slika 2: Redefiniranje trijade glavnih elemenata

Dostizanje istinske održivosti traži od poslovnih subjekata dramatičan iskorak i izmjenu strategija "ispravljanja neodrživosti", temeljenih na Brundtlandovom izvještaju, novim strategijama koje se temelje na radikalno novom trojstvu glavnih elemenata.



Iz slike je razvidno kako je pojam "okoliš" zamijenjen pojmom "priroda" kako bi se naglasio holistički pristup sustavima koji tvore svijet u kojem živimo. Također je od velike važnosti uzdici pogled iznad gospodarstva (ekonomija) ako želimo obuhvatiti pitanja čovječnosti. Ekonomija je važna za razumijevanje metabolizma ljudskog društva, isto kao što je ekologija važna za razumijevanje sustava žive prirode. No, kao normativni model ekonomija nije dovoljna da bi nam bila putokaz prema održivosti.

Osobno vjerujem kako se "pravičnost" (društvena jednakost) na vrhu prvoga trokuta mora zamijeniti dubljim pojmom "etičnosti" koji obuhvaća kako kolektivno bavljenje jednakosti i pravdom, tako i klasičnim moralnim kategorijama kao što je npr. odgovornost. Neoklasična teorija tvrdi da je slobodno tržište najefikasniji način maksimiziranja zadovoljstva kada je inicijalna distribucija dobara određena. Nažalost, ništa ne govori o moralnosti takve inicijalne distribucije. Povijest je pokazala da su izvan tržišne intervencije, s ciljem utjecaja na ravnomjernost distribucije dobara, uvijek bile potrebne. U demokratskim državama s liberalnim gospodarskim i društvenim uređenjem taj su zadatak na sebe preuzele vlade, budući da se poslovni svijet u cijelosti usredotočio na maksimiziranje profita i potpuno zanemario pravičnost distribucije.

Jasno je da poslovni svijet sam po sebi ne može ispraviti pogreške u segmentu pravičnosti budući da je primarno, poput drugih institucija, usmjeren na učinkovitost. No, s pojavom koncepcije "korporativne društvene odgovornosti" javljaju se neke naznake da i taj sektor počinje djelovati na planu etičnosti.

Ako biznis kao institucija - i to bez sumnje najmoćnija institucija na svijetu - doista brine o održivosti, tada mora izaći izvan svojih uskih okvira i započeti interakcije sa širom društvenom zajednicom budući da se upravo tamo moraju dogoditi promjene na kulturološkoj razini.

Najvažnije promjene se moraju dogoditi na razini duboko ukorijenjenih društvenih struktura i načina razmišljanja. Npr. kolega Tom Gladwin, nositelj kolegija *Održivo poduzeće* na *University of Michigan*, klasificirao je dvadesetak karakteristika neodrživosti koje obilježavaju društvene i pojedinačne aktivnosti u modernim industrijskim društvima⁹:

Tablica 2: **Elementi paradigme neodrživosti**

<i>Kognitivni aspekt</i>	<i>Svjetonazor</i>	<i>Postojeće norme</i>	<i>Psihološki aspekt</i>
Redukcionistički	Atomistički	Učinkovitost	Represija
Bliskost	Mehanicistički	Kvantiteta (mjerenje)	Nijekanje
Jednostavnost	Antropocentričan	Sekularizam	Projiciranje prošlosti
Izvesnost	Racionalistički	Narcizam	Racionalizam
Neusklađenost	Individualistički	Tehno-optimizam	Izolacija

Tablica je nastala prema podacima iz knjige "Izvori neodrživog načina razmišljanja" (Gladwin, Newburry et al. u Bazerman, Messick i Wade-Benzoni 1997, 239).

Neki od elemenata Gladwinove liste, kao npr. "*bliskost*" (tendencija da primjećujemo samo događaje u blizini), ili pak "*neusklađenost*" (potreba da se u sve osvjedočimo osjetilima), odnose se na našu kognitivnu strukturu i način percipiranja svijeta u kojem živimo. Drugi elementi, kao na primjer "*individualistički*" pristup, odražavaju kulturalni pogled na svijet koji je započeo u eri prosvjetiteljstva. Sociolozi ove elemente opisuju kao obilježja paradigme koja usmjerava naše živote. Treća grupa elemenata odražava postojeće norme, primjerice naša potreba da kvantificiramo život oko nas povezana je s potrebom kontroliranja. Gladwin na kraju navodi niz psiholoških aspekata uz pomoć kojih se branimo od tjeskobe i zabrinutosti. U kontekstu neodrživosti, stanje tjeskobe proizlazi iz osjećaja nedostatne sposobnosti da kao pojedinci budemo sretni, te da zadovoljstvo koje tražimo nekako uvijek ostaje izvan našeg dohvata. *Nijekanje* nečega čemu težimo vrlo je tipična pojava koja dobro ilustrira naše sadašnje dileme; tu su i drugi elementi kao što su "*represija*" i "*racionalizam*".

Nasuprot Gladwinovom portretu neodrživosti i stanju duha kakvo danas prevladava, u Tablici 3 iznesen je prikaz alternativnih elemenata održivosti. Vjerujem kako nam ova dva niza kulturalnih obilježja pomažu da jasnije sagledamo gdje se nalazimo i kuda moramo ići želimo li dostići proklamirani cilj održivosti.

Tablica 3: Elementi paradigme održivosti

<i>Kognitivni aspekt</i>	<i>Svjetonazor</i>	<i>Postojeće norme</i>	<i>Psihološki aspekt</i>
Međusobna povezanost	Holistički	Pravičnost/pravda	Pamćenje
Udaljenost	Organski	Kvalitativan aspekt	Priznanje
Kompleksnost	Ekocentričan	Duhovnost	Internacionalizacija
Neizvjesnost	Intuitivni	Altruizam	Točnost
Postupnost	Orijentiran na zajednicu	Tehno-skepticizam	Senzibilnost

Ova tablica je nastala na temelju podataka iz knjige "Kretanje prema održivosti" (Gladwin, Newburry et al. u Bazerman, Messick i Wade-Benzoni 1997, 262).

Za ostvarenje istinske održivosti moramo slijediti dva paralelna puta. Prvo moramo promijeniti paradigmu koja determinira svijet biznisa i način razmišljanja, dakle zamijeniti elemente društvene paradigme neodrživosti s novim setom vjerovanja i normi. Zatim moramo pomno razmotriti ulogu tehnologije i razviti nove metode proizvodnje koje će zadovoljiti ne samo potrebe ljudi već i prirode. Artefakti moraju biti dizajnirani tako da podupiru svjestan izbor do kojeg dolazimo na temelju promišljanja, radije negoli da slijepo potiču potrošnju. Na taj način bismo trebali postići trajno zadovoljstvo i oživjeti prirodenu nam čovječnost čime bi zaslijepljenost potrošnjom sama od sebe nestala. Tek tada ćemo moći uživati u prirodnom protoku života, kakav god on bio.

Alat za promjenu: Industrijska ekologija

Novonastajuće znanstveno područje *industrijske ekologije* jedno je od sredstava kojim možemo promijeniti naš odnos prema tehnologiji. U svojoj suštini, ono nam sugerira kako bi se društvene zajednice trebale izgrađivati na principima, obilježjima i dinamici ekosustava što bi im osiguralo dostizanje održivosti. Npr., "zatvorene mreže" unutar ekosustava iz svojeg okruženja uzimaju malo resursa dok u to isto okruženje vraćaju malu količinu otpada, reciklirajući na prirodan način gotovo sve materijale koje koriste za svoj metabolizam. No, iako materijali cirkuliraju unutar ekosustava, obično samo jednom prolaze kroz ljudske sustave. Stoga se jedno od važnih područja primjene industrijske ekologije odnosi na razvoj alata koji omogućavaju analizu životnih ciklusa te dizajniranje i upravljanje proizvodima i uslugama promatrano iz perspektive tih sveobuhvatnih ciklusa - od ekstrakcije osnovnih sirovina pa do odlaganja iskorištenih proizvoda. Opisani pristup nam omogućava kvalitetnije razumijevanje odnosa između društveno-ekonomskih obilježja modernih društava i

njihovog materijalno-energetskog metabolizma. Tako bi se npr. trebalo mnoge proizvode, poput dijelova za automobilsku ili računalnu industriju, dizajnirati na način da se nakon recikliranja i ponovne obrade mogu iznova koristiti.

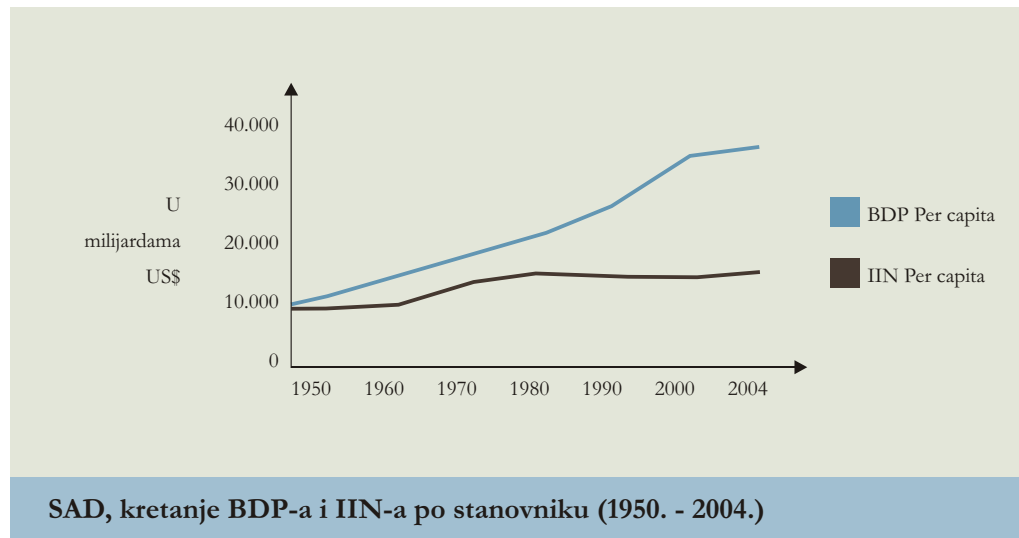
Industrijska ekologija nam pored analitičkih alata osigurava i novi set uvjerenja i normi zasnovanih na ekosustavima, i to u metaforičkom smislu. Prevladava mišljenje kako su ekosustavi kompleksni, samo-organizirajući, otvoreni sustavi u kojima cjelovitost, prosperitet, otpornost ili prilagodljivost nastaju kao svojstva cjeline sustava. U oba slučaja, ljudskim ili prirodnim sustavima, održivost nastaje kao rezultanta odnosa između pojedinih dijelova. Međutim, međuzavisnost i međupovezanost inherentna prirodnim sustavima poprilično je drugačija od naših tradicionalnih kulturalnih normi budući da smo npr. norme "*nezavisnosti*" ili "*autonomije*" uzdigli na pijedestal obožavanja. Nadalje, u samoj biti tržišne utakmice i konkurentnog tržišta krije se ideja o predatorskom odnosu lovac - plijen koju također možemo susresti i unutar ekosustava. No, ekosustavi nas podučavaju da osim "borbe", koja je relativno rijedak oblik odnosa, postoje i drugi, mnogo češći oblici međupovezanosti kao npr. *zajedništvo* i *simbioza*.

Promjena stare paradigme

Promišljanje utemeljeno na drugačijim stavovima i usklađeno s koncepcijom održivosti, tijekom vremena će proizvesti drugačije aktivnosti. Usporedbom Gladwinovih tablica vidimo da koncepcija industrijske ekologije pobija mnoge elemente neodrživosti: međupovezanost suprotstavlja redukcionizmu, kompleksnost suprotstavlja jednostavnosti itd.

Izvršni direktori često tvrde kako nisu u stanju, iako kažu da to istinski žele, prihvatiti praksu održivosti. Prema tome, bilo bi uputno promijeniti "pravila igre" kojih se moraju držati i to prema načelima suradnje industrijske ekologije budući da tek kroz suradnju snažne sile unutar industrije mogu nešto napraviti na promjeni prirode kompetitivne strategije. Opće je poznato da u modernoj političkoj ekonomiji kompanije same kreiraju temeljna "pravila igre" putem utjecaja na državnu vlast. Stoga se možemo zapitati: Zašto se npr. ne bi mogao promijeniti način izračunavanja dobiti na razini tvrtke, ili pak način izračunavanja bruto domaćeg proizvoda na državnoj razini? U stručnoj javnosti je poznat slučaj grupe ljudi okupljenih u tvrtku pod imenom *Redefining Progress*¹⁰ koji su osmislili *Indikator Istinskog Napretka - IIN* (eng. *Genuine Progress Indicator - GPI*) kao zamjenu za tradicionalni BDP. Specifičnost ovog metričkog sustava je u tome što korigira klasični indikator uzimanjem u obzir troškova kao što su troškovi kriminala, zagađenja okoliša, rastava i razorenih obitelji, neravnomjerne distribucije dohotka i drugih društvenih "problema" za koje nam zdravi razum govori kako neosporno utječu na blagostanje neke nacije.

Grafikon 1: SAD, kretanje BDP-a i IIN-a po stanovniku (1950.-2004.)



Iz grafikona vidimo kako IIN indikator, dakle stanje sveukupnog blagostanja u SAD-u, stagnira od 1970-ih godina! Slično tome, društveni trošak zagađivanja ili iscrpljivanja prirodnih resursa mogao bi se tretirati kao interni trošak poslovanja kompanije, umjesto da se ti troškovi eksternaliziraju prebacivanjem na društvenu zajednicu u cjelini kako je sada slučaj.

Poslovni ljudi se žale na nepredvidljivost regulatornog okruženja, i često govore: "Objasnite nam konačno pravila, a mi ćemo naučiti ponašati se i pobjeđivati prema njima." No, kada se to doista i dogodi, priče o prilagodbi hitro padaju u vodu, a uvijek novi primjeri opstrukcije zakonskih propisa zaštite okoliša ili financijske regulative koja promovira održivost izviru u javnost. Kada bi se vodeće kompanije u svijetu udružile i stvorile koaliciju koja bi utjecala na promjenu metoda kojima financijska tržišta definiraju uspješnost, te na vlade i nezavisne agencije da promjene "pravila igre", tada bi bilo moguće stvoriti *win-win* situaciju u kojoj svi pobjeđuju, a održivost postaje java. Svjetsko poslovno vijeće za održivi razvoj - *World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)*¹¹ je udruženje koje okuplja 170 vodećih svjetskih kompanija posvećenih promoviranju održivog razvoja. Zamislite što bi se sve moglo postići kada bi *WBCSD* pozvao na daljnji korak - na ostvarivanje istinske održivosti, a ne samo ekofikasnosti.

Industrijska ekologija nudi alternativu za mnoge (ne i za sve) elemente neodrživosti iz tablice. Osim toga, promjena čvrstih stavova zasnovanih na takozvanoj "ozbiljnoj znanosti" prema preventivnim procesima, utjecala bi na smanjenje mogućih nenamjeranih, ali neodrživih ishoda. Današnji je pristup sve samo ne preventivan: poslovni subjekti mogu uvesti na tržište sve ono što nije *dokazano* štetno, čak i ako postoje sumnje u metode kojima se štetnost

dokazuje. "Tehno-skepticizam" - ispitivanje inovacija kritičkim promišljanjem - drugi je oblik prevencije. Iako je tehnologija tu među nama i neće nestati, moramo stvoriti kvalitetne ispitivačke procese kako bi preduhitрили eventualne negativne posljedice izlaska inovacija na svjetsko tržište.

Psihološki element neodrživosti, odnosno naša ovisnost o potrošnji, prilično je veliki problem za kojeg nije moguće pronaći brzo rješenje. Usprkos tome, moguće je dizajnirati tehnologiju svakodnevnog življenja koja bi nam pomogla ostvariti autentično zadovoljstvo - a ne ono potaknuto proizvodnjom želja ili potreba - čime bi se uvelike smanjila egzistencijalna anksioznost. Nove filozofije i tehnike dizajna u sebi kriju veliki potencijal za transformaciju sadašnjeg trenda i početak stvaranja istinskog zadovoljstva i drugih obilježja prosperiteta npr. *ljepote i trajnosti*. U svojim nedavno objavljenim tekstovima profesor Stuart Walker sa *Sveučilišta Calgary* prezentirao je alternativni način dizajniranja proizvoda za dostizanje održivosti. Slično Gladwinovom vapaju za novim kulturološkim uvjerenjima, Walkerova se teza odnosi na neophodnost stvaranja novog sustava za održivi dizajn¹²:

Tablica 4: Promjena okvira za dizajn artefakta svakodnevnog života

<i>Današnja praksa</i>	<i>Održivi dizajn</i>
Industrijski dizajn	Dizajniranje funkcionalnih predmeta
Dizajn proizvoda	Stvaranje kulture materijala
Specijalizacija	Improvizacija
Konvencionalno	Neizvjesno, uznemirujuće
Profesionalno	Amaterski, nestručno
Specifično	Holistički, integrativno
Instrumentalizacija	Intrinzičnost
Orijentiranost na rješavanje problema	Eksperimentiranje
Rješenja	Mogućnosti
Unaprijed određen dizajn	Dizajn koji nastaje u hodu

Originalni naslov tablice: "Promjena okvira gledanja na održivi dizajn" (Walker 2002, 9)

Osim ponekih proizvoda koji su dizajnirani tako da se mogu preraditi i reciklirati (kao *Xerox*-ova linija digitalnih aparata za urede), gotovo da i nema drugih primjera, što ne znači da ih neće biti. Ivan Illich takve artefakte (i institucije) koji potiču istinsko ljudsko zadovoljstvo naziva "*alatima za ostvarenje radosti*". Primjer koji navodi se odnosi na konvencionalni sustav telefonije koji korisniku omogućuje "da izrazi ono što želi reći."

Tijekom jednogodišnjeg boravka u *Grupi za održivi [industrijski] dizajn* na Tehničkom fakultetu u Delftu bavio sam se istraživanjem (u Nizozemskoj) s ciljem dizajniranja predmeta koji bi mogli voditi ka etičnom ponašanju. Istraživanje se temeljilo na postavci da postoji neka

vrsta interaktivnog djelovanja između ljudi i predmeta (artefakata) koje se ne uzima u obzir kod uobičajenog procesa dizajniranja. U malo slobodnijoj interpretaciji rada te Grupe, rekao bih da taj koncept gleda na upotrebu artefakata kao na svojevrsni dijalog između aktera i objekta, gdje svatko od njih ima scenarij koji govori što se od onog drugog očekuje.

Istraživač s *Twente sveučilišta*, Jaap Jelsma, ističe primjer kojim objašnjava neke aspekte dizajna u Nizozemskoj - WC kotlić s dvije tipke koji štedi vodu.¹³ Manja tipka se koristi za ispiranje vodom nakon male nužde, a veća tipka za ispiranje nakon velike. Korisnik pri tome svaki puta mora donijeti odluku pod utjecajem nepisanog pravila. Ako je dizajn predmeta efikasan, korisnik će slijediti pravila za upotrebu koja proizlaze iz samog predmeta ili artefakta kako ga je dizajner osmislio; u slučaju vodokotlića poruka je da vodu treba štedjeti. Vjerujem da opisani novi pristup dizajnu proizvoda može promijeniti odnos između potrošača i onih koji proizvode i isporučuju proizvode ili usluge. Bude li taj proces pažljivo proveden te k tome još i otvoren za izmjene ili poboljšanja, može osnažiti sve tri točke nove trijade. Ukoliko na dizajn budemo gledali kao na kontinuiranu raspravu (između dizajnera, potrošača i prirode) iz koje on evoluira, vjerujem da će predmeti nastali iz takvog procesa donijeti više zadovoljstva i poticati etične, reflektivne interakcije između korisnika i objekta. Industrijska ekologija u tu raspravu može dodati "glas prirode", promišljanje o zatvorenim ciklusima, izbjegavanju metaboličkih otrova i drugim obilježjima održivih ekosustava.

Jaap Jelsma na primjeru WC kotlića s dvije tipke objašnjava na koji način dizajn utječe na svijest potrošača: dvije tipke sugeriraju da se voda treba štedjeti.

Održivost: Novo strateško usmjerenje

Poslovnim subjektima se danas otvaraju ogromne mogućnosti za dostizanje održivosti, jednako kao i mogućnosti da nastave raditi po starom, čak i kada se prividno potiču koncepcije kao što su *eko-efikasnost*, *upravljanje životnim ciklusima* i druge strategije koje spadaju u rubriku održivog razvoja. Svako poduzeće može izabrati put kojim želi ići. U ovom se tekstu prezentiraju argumenti za radikalno usmjerenje prema održivosti. Kažem "radikalno", ne i "ekstremno". Taj nas put, prirodan put, može odvesti do naših korijena - što i jest originalno značenje riječi "radikalan" (lat. *radix*, korijen). Ako se opredijelimo za takvo usmjerenje mogli bi spoznati kako moderan stil života, i cjelokupna neodrživa struktura na kojoj je izgrađen, predstavlja samo ekstremnu paradigmu. Iako nam je takav način života donio mnoga čuda, sve više shvaćamo kako ta čuda ne doprinose srcu i duši ljudske vrste.

U ovome trenutku mnogi od vas bi se mogli u čudu zapitati: "A gdje je naveden primjer uspješne implementacije koju bi trebali slijediti?", kako je uobičajeno u tekstovima poput ovog. Namjerno sam izbjegao iznijeti nešto takvo. Ključna točka strategije održivosti leži u nastanku radikalno novih institucija i tehnoloških rješenja proizašlih iz potpuno nove paradigme. Iako se u poslovnoj literaturi opisuju mnogi primjeri vrijednih napora kojima se unapređuje korporativna praksa, činjenica je kako se svi oni događaju unutar konteksta smanjenja neodrživosti. Radikalne, a možda jednostavne promjene tek moraju doći, što se neće dogoditi sve dok održivost ne postane vizija kojoj ćemo svi zajedno stremiti.

Vizija se može pretvoriti u stvarnost samo kao rezultat mnogih koraka koje moramo zajednički poduzeti. Posebno valja istaknuti šest koraka koji su posebno značajni za stvaranje istinski održive budućnosti:

1. Priznajte sami sebi da vi osobno, kao i tvrtka u kojoj radite, vrlo vjerojatno ovisite o praksama koje potiču neodrživost. Ono što nam je svima potrebno jest radikalna definicija održivosti. Nemojte se zaustaviti samo na smanjivanju neodrživosti.
2. Promijenite način promišljanja koji vas potiče da na vaše poduzeće gledate kao na nezavisni, autonomni subjekt, a ne kao na dio kompleksne mreže života. Svi smo međusobno povezani; ideja o izoliranoj "održivoj tvrtki" na koju se često nailazi u poslovnoj literaturi ustvari je *oksimoron* (oksimoron - stilska figura kojom se spajaju dva protuslovna, kontradiktorna pojma, op. ur.). Suradnja sa sličnim organizacijama i drugim subjektima može značajno utjecati na promjenu "pravila igre" i dovesti do *win-win* situacije u kojoj svi pobjeđuju. Transformacijom procesa dizajniranja proizvoda ili usluga trebalo bi uključiti i druge dionike čime se proširuje krug uključenih ljudi čije znanje i iskustvo značajno utječu na konvencionalnu racionalnost firme, što potiče inovacije u domeni istraživanja i metoda rada.
3. Primijenite trijadu glavnih elemenata održivosti koristeći prirodnu, ljudsku i etičnu dimenziju kao okvir za proces promjena, bilo organizacijskih ili tehnoloških (proizvoda)

i usluga). Zamijenite trijadu glavnih elemenata Brundtlandove strategije novom trijadom.

4. Slijedite principe industrijske ekologije ili druge programe temeljene na tim principima, kao što su npr. *Natural Capitalism* (Prirodni kapitalizam), *Natural Step* (Prirodni korak), *Cradle-to-Cradle* (Odkolijevke-do-kolijevke) i druge¹⁴. To će vam pomoći da na pravi način počnete interpretirati paradigmatičke elemente prezentirane u tablicama tekstova, utemeljene na ekološkim principima, npr. holizmu i međupovezanosti.
5. O dizajnu počnite razmišljati ne samo na tehničkoj razini, već kao o najučinkovitijoj metodi za usklađivanje dvije, na prvi pogled fundamentalno suprotstavljene grupe ciljeva - financijske (važne za tvrtku) i one važne potrošačima i drugim dionicima. Revidirajte proces dizajna i zamijenite tehničko-analitički pristup dijaloškim procesom koji će uključiti sve dionike. Navedeno se odnosi kako na dizajn artefakata tako i na dizajn struktura međuljudskih odnosa. Imajte na umu da će vam za sve to biti potrebno dodatno vrijeme i resursi.
6. Konačno, potpuno se posvetite aktivnostima koje proizađu iz dizajna procesa i hrabro nastavite dalje.

Industrijsko društvo, kao i planet u cjelini, danas se nalaze na velikoj prekretnici. Sve manje ljudi vjeruje da nam "najbolja praksa" prošlosti može pomoći u budućnosti. Duboko ukorijenjena vjerovanja o napretku koja njegujemo još od Bacona i Descartesa, više nisu učinkovita te su danas postala središte naših problema. U nama samima, kako pojedinačno tako i kolektivno, leži odgovornost da poduzmemo prvi korak prema otriježnjenju.

¹ Forest Reinhardt: "Market Failure and the Environmental Policies of Firms", *Journal of Industrial Ecology* 3 (1) (1999.): 9-21

² Izvještaj je dobio ime po norveškom premijeru Gro Harlem Brundtlandu, koji je predsjedavao Svjetskim odborom za zaštitu okoliša i razvoj, pod okriljem Ujedinjenih naroda, a kasnije je izvještaj dobio komercijalni naziv "Naša zajednička budućnost" (orig. "Our Common Future", G. Brundtland, izdavač *Oxford University Press*, 1987.)

³ John Elkington: *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*, (Gabriola Island, BC, Canada: New Society Publishers Limited, 1998.)

⁴ Ova postavka ne negira razne grupe koje istražuju povezanost znanosti i duhovnosti kao preduvjet za ostvarenje održivosti. Ključna riječ je "moćan". Pojedinci koji naglašavaju značaj duhovnog aspekta još se uvijek nalaze na marginama u odnosu na prevladavajući način razmišljanja zapadnog društva.

Industrijsko društvo,
kao i planet u cjelini,
danas se nalaze na
velikoj prekretnici.
Sve manje ljudi
vjeruje da nam
"najbolja praksa"
prošlosti može
pomoći u
budućnosti.

⁵ Peter Senge, Charlotte Roberts et al.: *The Fifth Discipline Handbook*, (New York, Doubleday, 1994), - hrvatski prijevod, *Peta disciplina u praksi*, izdavač Društvo za organizacijsko učenje Hrvatska

⁶ Ovaj model promjene ponašanja s ciljem izbjegavanja zamki prošlosti, okosnica je nauka o osobnoj i organizacijskoj transformaciji mnogih škola, za primjer vidi Peter Senge: "Peta disciplina", Društvo za organizacijsko učenje Hrvatske.

⁷ Erich Fromm, *To Have or To Be?*, (New York, Harper & Row, 1976.)

⁸ Hans Jonas: *The Imperative of Responsibility: In Search of an Ethics for the Technological Age*, (Chicago: University of Chicago Press, 1984).

⁹ Thomas Gladwin, William E. Newburry, et al.: *Why is the Northern Elite Mind Biased Against Community, the Environment, and a Sustainable Future*, u knjizi *Environment, Ethics, and Behavior: The Psychology of Environmental Valuation and Degradation*, M.H.Bazeman, D.M. Messick i K.A. Wade-Benzoni (San Francisco: The New Lexington Press, 1997.), str. 234-274

¹⁰ Vidi <http://www.rprogress.org>

¹¹ Vidi <http://www.wbcscd.ch>

¹² Stuart Walker: *A Journey in Design: An Exploration of Perspectives for Sustainability*, *Journal of Sustainable Product Design* (2002.), str. 3-10

¹³ Jaap Jelsma: *Design of Behaviour Steering Technology*, referat na Međunarodnoj ljetnoj školi o suvremenim tehnologijama, Graz, Austrija, 9.-14. srpnja 2000. dostupno na http://www.ifz.tu-graz.ac.at/sumacad/sumacad_proc00.html.

¹⁴ Vidi: www.natcap.org; www.naturalstep.org; www.mbdc.com/c2c_home.htm.

Prijevod: Inceatus, Zagreb, www.inceatus.hr

Translated and reprinted by permission of SoL, Society for Organizational Learning, Boston, MA; all rights reserved. This article was originally published in *Reflections, The SoL Journal on Knowledge, Learning, and Change*, Volume 5, Number 8, 2004.



John R. Ehrenfeld, doktor znanosti, predsjednik organizacije *International Society for Industrial Ecology*, donedavni direktor MIT "Programa za međuovisni razvoj tehnologije, biznisa i prirodnog okoliša". *World Resources Institute* dodijelio mu je nagradu za životno djelo na temelju uspjeha u kreiranju i promicanju koncepcije industrijske ekologije. Autor je i ko-autor više od dvjesto knjiga, stručnih članaka, izvještaja i drugih publikacija i urednik časopisa *Journal of Industrial Ecology*.

MojPosao koristi preko
20 000 tvrtki.

Doseg do 93%* aktivnih
tražitelja posla, dobar je
razlog.

Pronađite najbolje zaposlenike u svim segmentima poslovanja:



www.MojPosao.net
Centralno mjesto tržišta rada

*poštom Interneta, prema istraživanju MEDIApuls, studeni 2007.



Novi imperativ industrijskog društva

Peter Senge
Bryan Smith
Nina Kruschwitz

Suočavanje s klimatskim promjenama zahtijeva revoluciju u poslovnom promišljanju.

Od svih industrijskih zemalja, Švedska je zasigurno najmanje vezana za korištenje fosilnih goriva. Danas ta država dobiva samo 30 posto energije iz nafte, za razliku od 77 posto u 1970. godini (za usporedbu SAD 85 posto svoje energije dobivaju iz fosilnih goriva). Petnaest posto svih prodanih automobila u Švedskoj u 2007. godini koristi etanol kao pogonsko gorivo, za razliku od 2000. godine kada je taj udio iznosio 2 posto. Procjenjuje se da automobil koji koristi etanol dobiven iz šećerne trske ili celuloze emitira od 85 do 90 posto manje stakleničkih plinova od automobila koji koristi tradicionalno pogonsko gorivo. Svi veliki švedski proizvođači motornih vozila, pa tako i *Scania*, najveći proizvođač kamiona u Europi, danas nude mogućnost odabira pogonskog goriva - etanola, tradicionalnih goriva ili kombinacije istih prilikom kupnje novih vozila. Komisija koju je sponzorirala Vlada je 2005. godine predstavila svoju namjeru da učini Švedsku "prvim svjetskim gospodarstvom neovisnim o nafti". Za početak su se usmjerili na postojeću "Regiju BioGorivo" (kako su je nazvali); područje koje obuhvaća 22 općine u zaljevu Bothnia, otprilike 200 milja (oko 320 km) sjeverno od Stockholma. U ovoj je regiji etanol već danas jednako dostupan i ekonomičan za korištenje kao i običan benzin.

Na prvi pogled je logično pretpostaviti kako promjene ovakvog obujma i značaja zahtijevaju velike napore vlade, uključuju desetine tisuća ljudi, obilne subvencije javnog sektora te godine

opsežnih istraživanja. No, sve do nedavno, niti jedan od navedenih oblika potpore nije postojao. Umjesto toga, današnji rezultati su rezultat tihog razvoja mnogobrojnih lokalnih mreža uz pomoć "katalizatora", malih grupica posvećenih i hrabrih lidera iz javnog i privatnog sektora.

Primjer Švedske je vrijedan model onoga što povjesničari nazivaju "*bazična inovacija*": fundamentalne promjene tehnologije i organizacije koje stvaraju nove industrije, transformiraju postojeće te s vremenom preoblikuju društvenu zajednicu. Bazične inovacije - npr. elektrifikacija, automobili, komercijalno putovanje zrakoplovom, digitalna računala ili odnedavno Internet - u sebi ne sadrže samo jednu novu tehnologiju, već zbirku novih izuma, prakse, distribucijskih kanala, poslovnih modela te promjene u osobnom i organizacijskom razmišljanju kombinacijom kojih dolazi do transformacije načina na koji se odvija biznis, razvija tehnologija i angažiraju ljudi.

Tijekom proteklih nekoliko godina, kada su posljedice globalne klimatske promjene postale jasnije, pokrenut je novi val bazičnih inovacija, uglavnom u malim obiteljskim tvrtkama. *DuPont*, jedna od najstarijih i najvećih kompanija u SAD-u, zamjenjuje naftnu sirovinu bazu svojih proizvodnih linija sirovinama biološkog podrijetla jer su lideri kompanije uočili poslovnu priliku u kreiranju novih, "ekoloških" proizvoda (npr. polimeri na bazi soje ili termo-plastika izrađena od kukuruznog šećera) koji bi mogli smanjiti i u dogledno vrijeme potpuno ukloniti ovisnost o tradicionalnim energentima, nafti i plinu. *Coca-Cola* je 2007. godine ušla u partnerstvo sa zakladom *World Wildlife* s ciljem da, kako ističe predsjednik *Coca-Cole* Neville Isdell, "zamijene svaku kap vode iskorištenu u proizvodnji i za proizvodnju pića", dakle da koriste onoliku količinu vode iz prirode koju zatim mogu nadomjestiti. *Nike* je smanjio svoje zagađivanje prirode ugljikom za više od 75 posto od 1988. godine. "Da bismo to učinili," rekla je Darcy Winslow, bivša generalna direktorica sektora za žensku odjeću i obuću unutar *Nikea* (danas radi u *Nike Zakladi*), "morali smo u potpunosti promijeniti proces dizajniranja, proizvodnje i distribucije naših proizvoda te njihovo prikupljanje na kraju životnog vijeka."

Iako možemo pasti u iskušenje i na ova nastojanja gledati kao na izolirane slučajeve, moramo znati da su u stvarnosti ona itekako povezana, te da predstavljaju odgovor na promjenu konteksta u kojem su posebno globalne klimatske promjene, ali i povećanje količine i toksičnosti otpada kao i oskudnost ključnih resursa, doveli do nastanka novog načina razmišljanja. Kroz ovu promjenu, cijeli se industrijski vijek sada može promatrati kao svojevrstni "napuhani mjehur" koji pokazuje istu dinamiku funkcioniranja te jednaku neodrživost na dulji period kao i financijski prenapuhani mjehuri s kojima smo se susretali u prošlosti. Priče o *Regiji BioGorivo* u Švedskoj, spomenuti *DuPont*, *Coca-Cola*, *Nike*, i mnoge druge tvrtke daju nam naslutiti što će se dogoditi u novoj eri kada prestane dominacija *mjehura* i u njega usađenog načina promišljanja.

Mjehur industrijskog doba

U financijskoj terminologiji, *mjehur* je pojava u kojoj cijene imovine - bilo da se radi o vlasničkim udjelima, nekretninama ili drugim oblicima kapitala - značajno premaše fundamentalnu vrijednost iste. Kada se financijski mjehur raspukne, uvijek se postavlja isto pitanje: Kako je moguće da je opet iznova došlo do prekomjerne ekspanzije i kolapsa u kojem su opet stradali inače pametni i obrazovani ljudi?

Odgovor na ovo pitanje je relativno jednostavan. Tijekom razdoblja prekomjerne ekspanzije dolazi do paralelnog razvoja dva gledišta, jednog unutar, a drugog izvan mjehura. Svaka perspektiva se njenim pristalicama čini stvarnom. Što se više mjehur napuhava, to su ljudi više privučeni u moćna uvjerenja i percepciju koje mjehur podržava. Na kraju se događa da ljudi unutar mjehura postaju u takvoj mjeri obuzeti novom stvarnošću da više uopće ne mogu shvatiti gledišta ljudi izvan mjehura.

Prisjetimo se situacije u kasnim devedesetima i ljudi unutar i izvan *dot.com* mjehura. Unutar mjehura se živjelo u okvirima "nove ekonomije", po novim pravilima igre, te se činilo kako momentum govori sam za sebe. Pristaše su procjenjivale uspjeh uz pomoć svojih novih tehnologija, prema broju posjeta njihovim web stranicama, prema "privlačnosti" web stranice (dužina zadržavanja korisnika na webu, broj ponovnih posjeta stranici), stvarajući o sebi "cool", anti-korporativni imidž. Stoga je mnogo ljudi razmišljalo na opisan način, posebice u trenucima kada je *dot.com* mjehur dosegnuo najveće razmjere, pa je tržišna vrijednost profitabilnih kompanija "stare ekonomije", u odnosu na njihove *dot.com* dvojnike, počela padati unatoč činjenici da su mnogi od uvaženih *dot.com*-ova prikazivali malu ili nikakvu dobit.

Međutim, izvan mjehura je živjela drugačija stvarnost: profit je ipak ostao važan. Tijekom vremena je ulagačima unutar mjehura postalo jasno da tržišna cijena *dot.com* kompanija nije usklađena s njihovim potencijalom za stvaranje nove vrijednosti što je uskoro dovelo do toga da se mjehur u potpunosti raspao.

Pa ipak, mjehuri nisu uvijek štetni; oni često osiguravaju neku stvarnu dobit - barem za neke osobe, neki period vremena. Neke *dot.com* dionice *su doista bile* izvrsna imovina. Neki *sekundarni* hipotekarni krediti (eng. *subprime mortgages* - hipotekarni krediti koje pozajmljivači odobravaju klijentima sekundarne platežne moći. Glavni su uzrok financijske krize koja je započela u SAD-u tijekom 2007. godine - op. ur.) *doista jesu pridonijeli* poboljšanju životnog standarda. Što duže mjehur traje, to više ljudi i sredstava biva uvučeno u njega, to više ljudi ima koristi od njega, a vjerovanje koje ga podupire postaje sve čvršće. U slučajevima kada neki mjehur poživi generacijama, uopće je teško zamisliti alternativu. No, u određenom trenutku se tenzije i nedosljednosti između života unutar mjehura i šire stvarnosti izvan njega moraju pomiriti. Mjehur se ne može širiti u nedogled.

Pozitivan učinak industrijske ere je neosporan (novi proizvodi i usluge, povećanje pismenosti, napredak u zdravstvu, komunikacijama, edukaciji i zabavi). Međutim, od samog početka očite su bile i štetne nuspojave: ekološke krize, povećana količina i toksičnost otpada, povećane tenzije zbog ograničenih prirodnih resursa, nestanak zajednice i komodifikacija svakodnevnog života koja je dovela do širenja jaza između bogatih i siromašnih.

Industrijska era u sebi sadrži napuhani mjehur baš ovakve vrste. Njegova se ekspanzija kontinuirano odvija dulje od dva stoljeća, pa je stoga lako za pretpostaviti da će se nastaviti i dalje. Pozitivan učinak je neosporan: Očekivani prosječni životni vijek čovjeka u industrijaliziranom svijetu otprilike se udvostručio od sredine 1800-tih, pismenost je porasla s 20 posto na više od 90 posto ukupnog stanovništva, a dotad nezamislive blagodati su na svijet stigle u obliku novih proizvoda (npr. konzervirana hrana, alatni strojevi, iPodovi), usluga (zračni transport, eBay), i zapanjujućeg napretka u zdravstvu, komunikacijama, edukaciji i zabavi.

Međutim, od samog početka očite su bile i štetne nuspojave industrijske ere, barem onima koji su ih htjeli vidjeti. Te se nuspojave odnose na niz ekoloških kriza, povećane količine i toksičnost otpada, povećane tenzije zbog ograničenih prirodnih resursa, nestanak zajednice i komodifikaciju svakodnevnog života koja je dovela do širenja jaza između bogatih i siromašnih. Biolog Edward O. Wilson promišljanje izvan utjecaja mjehura industrijske ere naziva "*pravim* realnim svijetom". Iz ove perspektive, ukupni troškovi industrijalizacije bez obzira na njezinu neupitnu vrijednost čine mjehur dugoročno neodrživim. Iako bi se moglo raspravljati o tome kada i na koji način će se mjehur raspuknuti, već danas postoje jasne naznake da ulaganje novca, truda i pažnje na isti način kao i do sada više neće osiguravati iste rezultate. Ulaganja "izvan mjehura" predstavljaju neku posve drugu priču koja će istovremeno stvoriti veća bogatstva i još kvalitetniji, održivi život. No, za to je potrebno da ljudi posve napuste stare pretpostavke i praksu kojom su se do sada služili.

Troškovi industrijalizacije

Globalne klimatske promjene samo su jedna od brojnih nuspojava industrijskog rasta s dva jedinstvena aspekta. Prvi se odnosi na tekuće i buduće troškove koji su doista enormni. Drugi se odnosi na jednostavne numeričke pokazatelje koji nam jasno pokazuju koliko je čovječanstvo slabo uravnoteženo s prirodom - te u kojoj mjeri se moramo hitro i energično prilagoditi ako želimo izbjeći katastrofu. Gledajući iz ove perspektive, klimatske promjene možemo smatrati poklonom; "budilicom" koja nam govori da se industrijska era bliži svome kraju.

Ta se "budilica" u stvarnosti sastoji od širokog spektra istraživačkih i računalnih modela koji se mogu sažeti u nekoliko osnovnih činjenica. Razina emisije ugljičnog dioksida (CO₂), primarne komponente stakleničkih plinova koje stvara čovjek svojim aktivnostima, eksponencijalno je narasla tijekom industrijske ere. Danas je razina CO₂ u atmosferi 35 posto veća nego u bilo kojem trenutku posljednjih pola milijuna godina, što je među znanstvenicima stvorilo konsenzus po kojem su ljudske aktivnosti primarni uzročnik vrlo opasne putanje kojom se globalna klima kreće.

Pritom je vrlo važno razlikovati "zalihe" CO₂ (količina prisutna u atmosferi) i "dotok" nove emisije svake godine. Ova jednostavna razlika zbunjuje mnoge ljude i lidere koji vjeruju da bi stabilizacija dotoka novih emisija, kako je i definiramo *Protokolom iz Kyota* 1997. godine, sama po sebi taj problem riješila. Sadašnji dotok globalne CO₂ emisije u atmosferu iznosi oko 8 milijardi tona ugljika godišnje (na temelju konvencije mjere se emisije u tonama istovjetnog ugljika) što je 2.5 puta više od količine ugljika (3 milijarde tona) koji se apsorbira prirodnim putem kroz razne oblike prirodne biomase (drveće, biljke, planktoni) ili se otopi u oceanima.

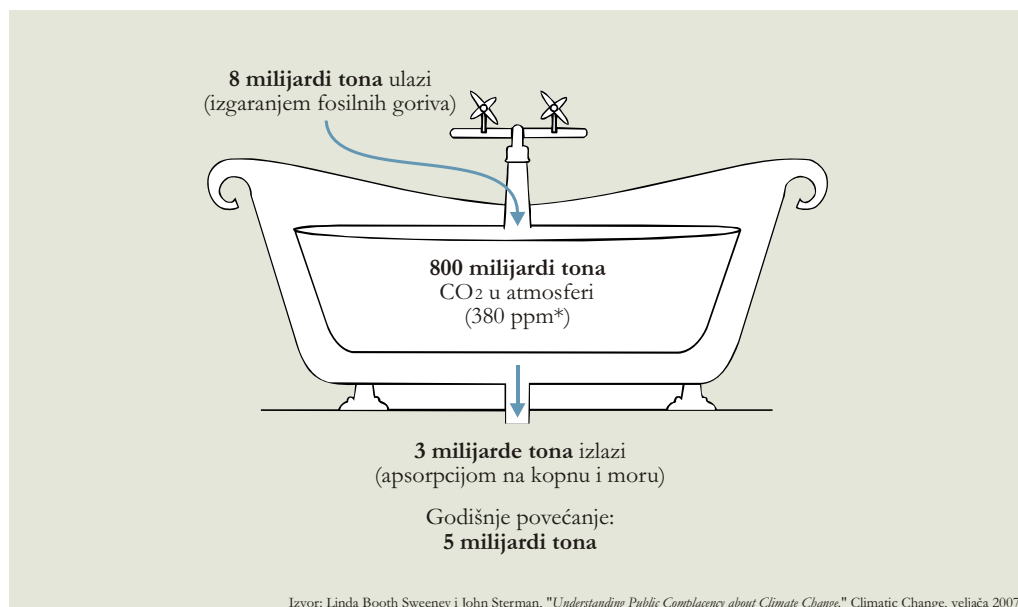
Razlika između "dotoka" i "odljeva" CO₂ u atmosferi funkcionira na principu vode u kadi: tako dugo dok priljev premašuje odljev kada se nastavlja puniti. Stoga je sigurno da će se u nekom trenutku voda u kadi prelići. Drugim riječima, razina CO₂ će prijeći granicu na kojoj efekti klimatskih promjena postaju neponištvivi i razorni za ljudsku vrstu, kao i za druge vrste na Zemlji (Vidi: Primjer 1.). Nitko ne zna točno u kojem trenutku će se kada prelići, no tempo klimatskih promjena koje su već započele (topljenje ledenjaka, ledenih "kapa" na vrhovima planina i povećana klimatska nestabilnost) doveo je do konsenzusa među znanstvenicima i nekim poslovnim liderima po kojem se katastrofalno prekoračenje u sljedeća dva do tri desetljeća može izbjeći isključivo hitnim dovođenjem emisije na jednaku ili nižu razinu od razine prirodne apsorpcije CO₂ iz atmosfere. Da bi se postigao navedeni cilj bit će potrebno reducirati emisiju od 60 do 80 posto širom svijeta u sljedećih 20 godina. Ovo nazivamo "*Izazov 80-20*" s kojim se industrijsko društvo danas suočava.

U kojoj mjeri su se naponi za rješavanje krize do danas pokazali uspješnima? U 2000. godini sveukupna količina iskorištenih fosilnih goriva u SAD-u proizvela je oko pet tona CO₂ emisije po glavi stanovnika ili sveukupno više od 1.5 milijardi tona. U drugim je državama

Primjer 1: Atmosfera kao kada

Slika kade predstavlja atmosferu, s godišnjim ulazom i izlazom CO₂.

Ne zna se točno u kojem trenutku će se kada preliti, odnosno u kojem trenutku će se klimatske promjene drastično i nepovratno ubrzati.



* 1 part per milion (ppm) CO₂ = 2,1 milijun tona ekvivalenta ugljika.

stanje jednako loše; Kina je već premašila ukupnu emisiju SAD-a. U međuvremenu, troškovi klimatskih promjena sve više rastu pa je tako *Oxfam International*, jedna od najvećih i najuglednijih svjetskih nevladinih organizacija 2007. godine objavila prvu studiju o financijskim utjecajima klimatskih promjena na siromašne narode zbog suša, uništenja usjeva, pomanjkanja vode, izumiranje vrsta i raznih bolesti. Ukupne štete su prema nalazima studije doseglye razinu od 50 milijardi US\$ godišnje. S druge strane u razvijenom svijetu premije osiguranja dramatično rastu odražavajući rizike klimatskih nestabilnosti: na Floridi su porasle za više od 40 posto, u obalnom Massachusettsu 20 posto, a osiguranje platformi za vađenje nafte i plina za čak 400 posto. Ugledni časopis *The Economics of Climate Change* pokrenut od strane britanske vlade 2006. godine kojeg uređuje bivši glavni ekonomist *World Bank*, Nicholas Stern (trenutno profesor na *London School of Economics*), zaključuje da će klimatske promjene na svjetsku ekonomiju u sljedećih nekoliko desetljeća utjecati na isti način kao i "veliki ratovi i ekonomska depresija prve polovice 20. stoljeća" ako se nešto hitno i značajno ne promijeni.

Novi svijet

Čovječanstvo se ne može nositi s *izazovom 80-20* ostajući u okvirima sadašnjeg industrijskog sustava. Uspjeh će zahtijevati mnoštvo promjena: u vrstama energije koje koristimo, automobilima koje vozimo, zgradama u kojima živimo i radimo, gradovima koje stvaramo te metodama uz pomoć kojih transportiramo ljude i dobra širom svijeta. To će zasigurno zahtijevati i dodatne promjene koje danas još nitko ne može zamisliti. Zato su bazične inovacije toliko važne: ljudi moraju hitno preispitati i iznova osmisliti infrastrukturu, tehnologiju, organizaciju i svoj pristup prirodi. U međuvremenu, rastuća osviještenost o postojanju *izazova 80-20* - među znanstvenicima, poslovnim ljudima i građanima - sama po sebi govori da je mjehur industrijske ere dosegao svoje krajnje granice, baš kao što je spoznaja o neodrživosti mnogih poslovnih modela internetskih kompanija prethodila puknuću *dot.com* mjehura devedesetih godina.

Pomaknuti se onkraj mjehura ne znači da se moramo vratiti u pred-industrijsko doba. Prije to znači da trebamo prihvaćati alternative koje odražavaju drugačija vjerovanja, pretpostavke i načela. U prirodi je, primjerice, sunčevo zračenje glavni izvor energije. Nasuprot tome, 90 posto ili više energije industrijsko društvo dobiva izgaranjem fosilnih goriva. Pomaknuti se onkraj mjehura znači naučiti živjeti u okvirima našeg "energetskog dohotka", oslanjati se na prirodne izvore energije poput energije sunca, vjetra, plime i biljaka koji su u cijelosti obnovljivi. U prirodi "otpad" ne postoji: svaki nusprodukt jednog prirodnog sustava istovremeno je hrana za neki drugi sustav. Nasuprot tome, mjehur industrijske ere generira ogromne količine otpada. U post-industrijskoj eri svi će se automobili, mobiteli, uredske zgrade i drugi uređaji morati u potpunosti reciklirati. Također će se promijeniti odnos prema jazu između bogatih i siromašnih; u novom svijetu neće biti prihvatljivo da 15 posto ljudi posjeduje 85 posto bogatstva. Zdrava globalna biosfera za buduće generacije postat će ključna odgovornost svih institucija društva. U novom svijetu je potpuno razumljivo da su ljudska bića samo jedna od važnih vrsta na planeti te da sve vrste ovise jedne o drugima.

Naučiti živjeti izvan mjehura industrijskog doba - posebice suočiti se i odgovoriti na *izazov 80-20* - traži bazične inovacije u dosad neviđenom obujmu i brzini. Iz tog razloga se pojedine institucije okreću prema ograničenim, *top-down* rješenjima, kao što su npr. restriktivne odredbe o korištenju pojedinih vrsta energije ili materijala. No, takvi pristupi često dovode do rješenja koja su u znanosti dinamike sustava poznata pod nazivom "*arhetip prebacivanja tereta*" (*arhetip* je pojam osmišljen od strane C.G. Junga kojim se opisuju neki urođeni i univerzalni obrasci ponašanja i razmišljanja - osnovni strukturni i dinamički elementi kolektivnog nespješnog - op. ur.): kada se kompleksni problemi pokušavaju riješiti usmjeravanjem pažnje samo na pojedinačne simptome. Mnogi stvarni uspjesi u novom svijetu na početku su mali i skromni. Tijekom vremena postupno privlače i uključuju sve širi krug ljudi i sredstva te zatim dosegnu značajne razmjere. Razvijaju se na isti način kao i prvobitna industrijska revolucija, samo u mnogo žešćem tempu.

Carsted se zapitao:
Koliko se dugo
načela industrijske
revolucije, pokretane
"jeftinom energijom",
mogu održati?

Kao i kod prvobitne industrijske revolucije, biznis mora odigrati ključnu ulogu: poslovni ljudi moraju primijeniti svoje menadžerske i poduzetničke vještine, te ekonomsku pronicavost koja će galvanizirati kolektivne promjene. Upravo se u tome očituje doprinos Pera Carstedta, vlasnika velikog *Fordovog* salona u sjevernoj Švedskoj, nasljednika obiteljskog biznisa. Za vrijeme života u Brazilu, Carstedt je 1992. godine sudjelovao na *Rio Earth Summitu*, prvoj svjetskoj konferenciji o održivom razvoju koja je održana u Rio de Janeiru. "Problemi velike slike" začeti na konferenciji veoma su ga zaokupili: Koliko se dugo načela industrijske revolucije, pokretane "jeftinom energijom", mogu

održati? Što je više čitao i razgovarao s prijateljima, to je više uočavao povezanost među različitim problemima. Carstedt o tome govori: "Iznenada sam shvatio opseg i razmjere promjena koje je potrebno provesti. Spoznaja me je u prvi mah potpuno obeshrabrila. Što uopće može učiniti jedan čovjek?"

Odgovor je, kao i uvijek u takvim prilikama, došao sam od sebe, u trenutku kada ga je kontaktirala jedna zaklada i zatražila da im pomogne u uvođenju "*etanolskih automobila*" na švedsko tržište. "U Brazilu sam probao voziti automobile na etanol. Svidjeli su mi se. No, drugi ljudi su govorili kako u Švedskoj oni ne bi dobro funkcionirali budući da je kod nas suviše hladno, teško bi se pokretali, nije bilo dovoljno crpnih postaja itd. itd. Riječju, za takve automobile u Švedskoj nije bilo kupaca."

Nakon mnogih upita, Carstedt je pronašao osobu zaduženu za razvoj vozila na alternativni pogon unutar *Ford Motor Company* u Detroitu. "Njegova je supruga posjetila moju zemlju kao sudionik programa razmjene studenata; doista je volio Švedsku. U meni je vidio potencijalnog saveznika, te mi je 1995. godine pomogao [našem poduzeću] u kupnji tri automobila. U *Fordu* nisu imali pojma o tome što radimo. Nabavka automobila na etanol nije bila dijelom niti jednog važećeg "programa". Iako je prvobitna potražnja za takvim automobilima u Švedskoj bila ravna nuli, Carstedt se nije pokolebao. On i njegov prijatelj iz *Swedish Ethanol Development Foundation* (kasnije preimenovane u *Bio-Alcohol Fuel Foundation*) sljedeće su četiri godine obilazili okolne gradove sve dok nisu osnovali konzorcij kupaca, tvrtki i pojedinaca, koji su se obvezali na kupnju 3.000 automobila.

U svojim mislima, Carstedt je "jednostavno poduzimao sljedeći logičan korak." No, taj "sljedeći logični korak" uvijek je proizlazio iz njegovog poduzetničkog mentaliteta i načina razmišljanja. Umjesto da provodi vrijeme u raspravama s proizvođačima o tome postoji li tržište za takve automobile ili ne postoji, umjesto da se bavi akademskim istraživanjima i seminarima, Carstedt je u biti organizirao terenski test. Pored toga, cijelo je vrijeme motivirao druge ljude - prvenstveno službenike lokalnih vlasti - da se priključe i pomognu u ostvarenju njegove ideje. Rezultat svega je skladan odnos i suradnja zaklade *Bio-Alcohol Fuel Foundation* sa željama pojedinaca i organizacija.

No, kakva je korist od uvoza takvih automobila kada pogonsko gorivo, etanol, nije bio dostupan? Do trenutka uvoza prvih 50 "*etanolskih automobila*" Carstedt je uspio uvjeriti vlasnike samo dvije postaje, jedne u svojoj boravišnoj regiji Ornskoldsvik i druge u Stockholmu, da uvedu etanol u svoju ponudu. Budući da se uvoz automobila stalno povećavao, članovi *Bio.Alcohol Fuel Foundation* su samostalno pokrenuli i financirali kampanju kako bi uveli etanol u prodajne programe što većeg broja benzinskih postaja.

"Do 2002. godine smo otvorili 40 postaja u cijeloj zemlji, a u lipnju 2004. godine smo otvorili stotu. Mislim da sam osobno prisustvovao službenom otvorenju prvih 50", kaže uz smijeh. Broj postaja se udvostručio u 2005., ponovno se udvostručio u 2006., da bi u kolovozu 2007. dosegnuo brojku od 1000 (25 posto od ukupnog broja postaja u državi). "Za pokretanje prvih 100 postaja bilo je potrebno 10 godina", kaže Carstedt. "Danas otvaramo 100 postaja svaka tri mjeseca."

U kasnim 1990-im Carstedt je krenuo u potragu za jakim proizvođačem, sposobnim razviti sljedeću generaciju vozila na bazi etanola za Švedsku. U razgovorima je shvatio da kompanije nisu monolitne: "Organizacije su sastavljene od pojedinaca... Imate li dovoljno sreće da naidete na istomišljenike s druge strane, surađujte s njima i podržavajte ih - to je najbolji način da projekt napreduje." Na njegovo iznenađenje, pokazalo se da su mu najviše bili naklonjeni ljudi iz prodaje i marketinga, a ne istraživači ili inženjeri. Potpredsjednik uprave za marketing tvrtke *Saab* je brzo shvatio prednosti i obećanja etanola te mogućnosti za diferencijaciju tvrtke od konkurenata koje iz toga proizlaze. "Srećom, uspio je uvjeriti tehničare", kaže Carstedt. *Saab* je tako donio stratešku odluku o preusmjeravanju novčanih sredstava iz marketinškog proračuna u proizvodnju kako bi napravili mali broj automobila na etanol za testiranje na švedskom tržištu.

Kombinacijom svih ovih inicijativa stvorena je nova industrija goriva u Švedskoj. No, Carstedt nije bio zadovoljan. Želio je potpunije pristupiti problemu održivosti, budući da transport generira tek četvrtinu cjelokupne emisije stakleničkih plinova. Otvaranjem salona za prodaju automobila u gradu Umea, na sjeveru Švedske, on i arhitekt Anders Nyquist su pokrenuli projekt sa željom da "*sagrade ekološki najprijvatljiviji prodajni salon za automobile u svijetu*." Trebao je funkcionirati poput drugih prirodnih sustava - reciklirati otpadne vode, čuvati toplinu te biti energetski efikasan što je više moguće. Ideja se kasnije razvila u nešto što su Carstedt i Nyquist nazvali "*Zelena Zona*", skupinu subjekata u koju su bili uključeni Carstedtov prodajni salon, *McDonald's* restoran i benzinska crpka (koja je prodavala i bio-

Organizacije su sastavljene od pojedinaca... Imate li dovoljno sreće da naidete na istomišljenike s druge strane, surađujte s njima i podržavajte ih - to je najbolji način da projekt napreduje.

BioFuel Region inicijativa u sjevernoj Švedskoj danas uključuje više od 200 ljudi koji aktivno rade na stvaranju održivosti kroz različite istraživačke projekte i inovativne napore u lokalnim poslovnim subjektima, graditeljstvu i urbanom dizajnu, razvoju sirovina i proizvodnji etanola.

gorivo). Koristeći koncepcije *industrijske ekologije* (u kojoj se otpad iz jednog industrijskog pogona koristi kao input u drugom), dizajneri su sustave kojima su povezali subjekte - npr., viškovi toplinske energije iz kuhinje restorana provodili su se u prodajni salon i benzinsku postaju. Sveukupna potrošnja energije je opala do razine 20 posto ukupne energetske potrošnje susjednih konvencionalnih maloprodajnih sustava slične veličine.

Carstedtov pilot-projekt je, na njegovo veliko iznenađenje, nadahnuo mnoge ljude. Uskoro su ga počeli tražiti mediji iz cijelog svijeta. Između 2000. i 2006. godine, *Zelena Zona* je zabilježila više od 500 službenih studijskih posjeta. "Moja predavanja o biogorivu, klimatskim promjenama i 'holističkom pristupu sustavu' bila su previše teoretska za većinu ljudi", napomenuo je. No nakon što su se sami osvjedočili na opipljivom primjeru *Zelene Zone*, mogli su "samostalno početi poduzimati sljedeće korake", pojašnjava Carstedt. "Nisu trebali mene ili bilo koga drugoga da im objasni što moraju napraviti."

Nakon toga se počela razvijati ideja o *Zelenoj Zoni* više razine - cijelom industrijskom području bez fosilnih goriva. Sudionici u projektu su postavili tri glavna cilja:

1. Povećanje energetske učinkovitosti (proizvodnja dovoljne količine obnovljivog goriva koja će zadovoljiti energetske potrebe zone, a zatim i potrebe drugih zona),
2. Izgradnja regionalne industrijske baze koja će stvoriti radna mjesta i osigurati poslovni razvoj,
3. Podupiranje inovacija i transfera inovacija.

"Ako [naš dio Švedske] želi postati svjetski lider," kaže Carstedt, "moramo uključiti sveučilišta i druge institucije u kontinuirano stvaranje znanja."

BioFuel Region inicijativa u sjevernoj Švedskoj danas uključuje više od 200 ljudi koji aktivno rade na stvaranju održivosti kroz različite istraživačke projekte i inovativne napore u lokalnim poslovnim subjektima, graditeljstvu i urbanom dizajnu, razvoju sirovina i proizvodnji etanola. Sredinom 2004. godine otvoreno je pilot-postrojenje za proizvodnju celuloznog etanola iz strugotina drveta, otpadnog nusproizvoda velike švedske šumarske industrije. "Unaprijedili smo mnoge procese, a znanje možemo podijeliti s drugima", kaže Carstedt. "Novi proizvodni pogon se temelji na tehnologiji koja može biti održiva i u mnogim drugim dijelovima svijeta."

Poslovni sektor, jedinice lokalne samouprave, projektanti i studenti trajno su angažirani u dijalogu s ciljem kreiranja zajedničkih ciljeva i vizije. Pored svega, Carstedt koordinira projekt vrijedan 25 milijuna eura (39,4 milijuna US\$) sponzoriran od strane EU-a, koji nastoji 10 regija povesti stopama sjeverne Švedske. "Ključna stvar je razmišljati 30 do 50 godina unaprijed," kaže Carstedt, "te razvijati procese, dizajn i energetske izvore koji mogu biti održivi tijekom tog vremena. Želimo li svjetsku emisiju smanjiti na prihvatljivu razinu, moramo mijenjati sustave. A to podrazumijeva ljude koji zajednički rade kako bi stvorili drugačije automobile, zgrade, energetske infrastrukture - i puno drugih stvari koje nikada do sada nisu postojale."

Inovativna rješenja

Ostale uspješne priče imaju mnogo sličnosti sa švedskim iskustvom. Neke od njih, poput sustava certificiranja objekata *Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)* razvijene su od strane pojedinih industrijskih grupacija (u ovom slučaju *United States Green Building Council*). Neke pozitivne primjere su ostvarile tvrtke, a druge vladine agencije. Svima je zajedničko da su sudionici u projektima naučili tražiti saveznike izvan okvira vlastite organizacije. Također im je zajedničko da su kratkoročne koristi često premašivale očekivanja, iako su sudionici bili spremni na dugoročni angažman, učenje i prilagodbu.

Na taj se način doista mogu uštedjeti znatne količine novca. Organizacije u svim sektorima, pa tako i *IBM*, *Alcoa* ili *Wal-Mart*, ostvaruju velike uštede smanjenjem otpada i učinkovitim korištenjem energije. *DuPont* je na taj način uštedio 3 milijarde dolara, a *General Electric Industrial* 12,8 milijuna dolara godišnje isključivo unapređenjem rasvjetnog sustava u svojim proizvodnim pogonima. *Ford* je dramatično smanjio vrijeme potrebno za bojenje novih automobila na tvorničkoj traci, invencijom tehnologije koja površinu tretira s tri premaza istovremeno te samim time skupu i rastrošnu opremu za sušenje čini nepotrebnom. Inovacija je *Fordu* osigurala smanjenje CO₂ emisije iz proizvodnje za 15 posto te smanjenje emisije hlapljivih organskih spojeva za 10 posto. Nova tehnologija je također skratila vrijeme bojenja za 20 posto. Neke računalne tvrtke su spoznale, a među njima *Google* i *IBM*, kako im energetska učinkovitost osigurava konkurentnu prednost - jer proces napajanja i hlađenja računala tijekom vremena može stvoriti veće troškove od samog hardvera.

Pored uštedenog, postoji i zaradeni novac u ovakvim kombinacijama. Časopis *Fast Company* je u studenom 2007. izvjestio da je *General Mills* prodao zobene ljuskice, nusproizvod u proizvodnji *Cheeriosa*, kao gorivo za grijanje i zaradio više nego što je plaćao za njihovo odlaganje. Kupci su, između ostalih, *US Steel* i *University of Iowa*. A prema *National Homeowners Associationu*, tržište "zelenih" (energetski-účinkovitih i nisko-otpadnih) zgrada doseglo je razinu od 7,4 milijarde dolara u 2005. godini uz projekciju od 38 milijardi dolara do 2010. godine. *Enterprise Rent-A-Car* uštede energije koristi za konkurentnu diferencijaciju: 334.000 njegovih vozila, polovica sveukupne flote, prelazi više od 28 milja s galonom goriva. (To je gotovo 10 puta veći broj energetski učinkovitih automobila od najbliže konkurencije.) Veliki trgovački lanci, a među njima i *Costco* i *Wal-Mart*, otvoreno preferiraju dobavljače koji mogu dokazati napredak u postizanju održivosti.

Najvažnije od svega je to da će kompanije koje prve shvate kako izaći iz mjehura - kako razviti infrastrukturu, proizvode i proizvodne linije na ekološkim načelima, te tako osjetno smanjiti emisiju stakleničkih plinova - kreirati budućnost industrije u kojoj djeluju. *Toyota*, *Honda*, *Sony Europe*, *GE*, *Shell* i mnoge druge tvrtke "mijenjaju kurs" u tom smjeru. *GE* je udvostručio svoja ulaganja u I&R (istraživanje i razvoj) na 1,5 milijarde dolara u liniju "*ekomaginacijskih proizvoda*", koji uključuju turbine pokretane snagom vjetra, energetski efikasne uređaje, sustave za desalinizaciju te motore zrakoplova i lokomotiva niske emisije ispušnih plinova. Od tada je tvrtka značajno povećala tu vrstu ulaganja. Danas su već daleko nadmašili

prvobitni plan rasta kojim žele udvostručiti prihode za tu kategoriju proizvoda s 10 milijardi dolara na 20 milijardi dolara u sljedećih pet godina. Štoviše, u prvom kvartalu 2008. godine ukupne narudžbe su nadmašile iznos od 70 milijardi dolara! Srodna investicijska grupacija, *GE Energy Financial Services*, je početkom 2008. godine objavila da je podigla svoje investicijske ciljeve u obnovljive izvore energije za 50 posto, na iznos od 6 milijardi dolara. Primjetno je da veliki dio ulaganja grupacije u energiju vjetra i solarnu energiju, zemni plin, učinkovitost strujne mreže te litij-ion baterije završavaju u malim i srednjim tvrtkama, a ne samo u njihovim vlastitim projektima što uvelike pospješuje cjelokupnu perspektivu rasta sektora obnovljive i čiste energije.

Svi nam ovi primjeri pokazuju kako život "izvan mjehura" može biti uzbudljiv, profitabilan, te strateški moćan. Međutim, on nije jednostavan. U mnogim industrijskim granama ne postoje jasne smjernice za promjenu. O liderima ovisi na koji će način izbalansirati dugoročne imperativne tehnoloških i operativnih promjena s imperativima svakodnevnog poslovanja. Nitko ne može samo na sebe preuzeti ovakav izazov, što znači da nastojanje započinje u razgovoru s drugim ljudima - te nažalost ondje često i završava. Ono što se jednoj osobi čini očigledno, drugoj uopće nije, a goruće potrebe jedne grupe drugoj su grupi veoma upitne. Obzirom na velike rizike i nesigurnost, začuđuje što uvijek iznova ostajemo iznenađeni takvim prekidima u komunikaciji. Inovatori na području održivosti moraju naučiti voditi i poticati kvalitetne dijaloge uz pomoć kojih se izgrađuje uzajamno razumijevanje i sposobnost suradnje.

Lideri tvrtke *GE* su primjerice proces započeli propitivanjem o tome na koji način mogu postići dugoročnu ekspanziju njihovih biznisa, potezom usko vezanim uz tradicionalnu paradigmu rasta i inoviranja unutar tvrtke. Nakon obavljenih razgovora s potencijalnim i stvarnim klijentima o njihovoj viziji i potrebama za čistom energijom i vodom u narednih 15 godina, uvidjeli su kako zadovoljenjem istih *GE* može ostvariti značajni iskorak na tržištu. Uz to su otkrili kako kupci njihovih visoko-učinkovitih elektromotora, sustava rasvjete i druge opreme neće imati dovoljno povjerenja sve dok ne budu u poziciji da na pitanje: "Koristite li ove proizvode u svojim pogonima?" odgovore s jasnim i nedvosmislenim "da". To je na kraju pokrenulo val inovacija i investicija unutar *GE*-a kojim su osmišljeni novi proizvodni modeli i poslovna praksa.

Svi nam ovi primjeri pokazuju kako život "izvan mjehura" može biti uzbudljiv, profitabilan, te strateški moćan. O liderima ovisi na koji će način izbalansirati dugoročne imperativne tehnoloških i operativnih promjena s imperativima svakodnevnog poslovanja.

Danas se tek počinjemo suočavati s izazovom 80-20. Sve što se do sada dogodilo vezano uz taj problem, sve mjere koje su do danas poduzete u svijetu, neznatne su u odnosu na sve ono što dolazi. Nitko ne zna na koji se način može postići 80 postotno smanjenje globalne emisije ugljika u dva desetljeća, ali zato sa sigurnošću znamo da se to zasigurno neće dogoditi posredstvom manjih prilagodbi unutar tradicionalnog načina poslovanja. Mnogi pojedinci i organizacije već su krenuli novim putem; mnogi će ih uskoro slijediti. Kroz njihovo vodstvo, interakcije, zbližavanje i inoviranje oblikovat će se jedna posve nova zajednica, potpuno drugačija od "uzmi-izradi-odbači" društva industrijskog doba.

Prijevod: Inceatus, Zagreb, www.inceatus.hr

Translated and reprinted by permission of **strategy+business**. This article was originally published under the English title, "The Next Industrial Imperative", Peter M. Senge, Bryan Smith, Nina Kruschwitz, Summer 2008.

Copyright ©2008. by **strategy+business**.

strategy+business



Peter M. Senge predsjednik je SoL-a, *Society for Organizational Learning* i profesor na MIT Sloan School of Management. Autor je kapitalnog djela "Peta disciplina" i osoba koju stručna javnost drži "jednim od petorice najutjecajnijih ljudi u povijesti menadžmenta".



Bryan Smith, predsjednik tvrtke *Broad Reach Innovations*, predavač na *York University's Sustainable Enterprise Academy*. Ko-autor je knjige *Ples promjene* i knjige *Peta disciplina u praksi*.



Nina Kruschwitz, voditelj projekta "Fifth Discipline Fieldbook", urednica časopisa *Reflections: The SoL Journal on Knowledge, Learning, and Change*.



PEGASUS
COMMUNICATIONS

Systems thinking in action

www.pegasuscom.com



Prirodni kapitalizam - smjernice

Amory B. Lovins
L. Hunter Lovins
Paul Hawken

Dana 16. rujna 1991. godine mala grupa znanstvenika hermetički je zatvorena unutar *Biosphere II*, svjetlucave stakleno-metalne kupole veličine 2 hektara smještene u gradu Oraclu u državi Arizona. Dvije godine kasnije, po završetku radikalnog pokušaja da se u minijaturnim uvjetima kopiraju najvažniji Zemljini ekosustavi, umjetno stvorena okolina gotovo da je bila na izdisaju. Iscrpljeni istraživači uspjeli su preživjeti samo zato što im je svježi zrak dostavljen izvana. Unatoč pažljivo izrađenoj opremi vrijednoj 200 milijuna US\$, *Biosphere II* nije uspjela proizvesti dovoljnu količinu svježeg zraka, pitke vode i primjerene hrane za samo osmoricu ljudi. Sve to dok *Biosphera I*, planeta na kojoj svi mi obitavamo, bez napora svakodnevno ispunjava istu zadaću za ne manje od 6,7 milijardi ljudi.

Činjenica da se *Biosphera I* danas nalazi u velikoj opasnosti doista je uznemirujuća. Sposobnost Zemlje da podržava život i gospodarsku djelatnost ugrožena je načinom na koji se vadi, obrađuje, prevozi i odlaže ogromna količina prirodnih resursa - približno oko 200 milijardi tona godišnje. Glavni problem proizlazi iz industrijskog sektora, usko usredotočenog, koji se bavi isključivo iskoristivim resursima Zemljinih ekosustava - oceanima, šumama i poljima - zaboravljajući pri tome na širu korist koju nam ti ekosustavi besplatno osiguravaju. Iako resursi i *koristi ekosustava* proizlaze iz Zemlje - čak i iz istih bioloških sustava - ipak su tu radi o dvije različite stvari. Šume, primjerice, nisu samo izvor drvene građe, već također osiguravaju i *koristi ekosustava* kao što su čuvanje vode, prebivalište

za floru i faunu, te reguliranje atmosfere i klime. Usprkos tome, kompanije koje zarađuju na ekstrakciji resursa drvene građe uopće ne brinu što njihovo poslovanje uništava sposobnost šuma da ispune i svoje druge, za život veoma važne zadaće.

Nažalost, štete koje nastaju uništavanjem ekosustava postaju očite tek kada se sustav počne urušavati. U bazenu Jangcegjana u Kini je, primjerice, 1998. godine zbog prekomjerne sječe šuma došlo do poplava u kojima je poginulo 3.700 ljudi, raseljeno je bilo 223 milijuna ljudi, a poplavljeno 600 milijuna hektara obradivih površina. Šteta od te katastrofe je procijenjena na 30 milijardi US\$ što je prisililo vlasti na uvođenje moratorija i donošenje programa hitnog pošumljavanja koji je stajao 12 milijardi US\$.

Razlog zbog kojeg se kompanije (kao i vlade) tako rasipnički ponašaju spram *koristi ekosustava* pronalazimo u tome što se vrijednost tih koristi ne može iskazati u poslovnoj bilanci. Ovako rečeno, argument se čini poprilično neuvjerljiv. No, svjetska ekonomija je čvrsto usađena u okoliš, ne postoji u nekom zrakopraznom prostoru. U časopisu *Nature* nedavno publicirani izračuni konzervativno procjenjuju da vrijednost svih *koristi ekosustava* Zemlje na godišnjoj razini iznosi najmanje 33 trilijuna US\$, što je gotovo istovjetno ukupnom svjetskom bruto proizvodu. Uz to, za većinu tih koristi za sada ne postoje poznati supstituti bez obzira na cijenu, a čovječanstvo bez njih uopće ne može živjeti.

U ovom se tekstu zalažemo za novi pristup koji ne samo da štiti biosferu, već osigurava bolju profitabilnost i konkurentnost organizacija. Neke veoma jednostavne promjene u metodama vođenja poslovanja, temeljene na naprednim tehnikama povećanja produktivnosti resursa, mogu generirati zapanjujuće beneficije kako dioničarima današnjice tako i budućim generacijama.

Taj se pristup naziva *Prirodni kapitalizam*, jer bi se upravo u to kapitalizam mogao i trebao pretvoriti kada bi se njegova najopsežnija kapitalna kategorija - u ovom slučaju "prirodni kapital" temeljen na koristima ekosustava - vrednovala na odgovarajući način. Ostvarenje *prirodnog kapitalizma* uključuje četiri glavne, međusobno vitalno povezane, promjene u načinu vođenja poslovanja:

1. Dramatični porast proizvodnosti prirodnih resursa

Smanjenje rasipanja i destruktivnog protjecanja resursa od ekstrakcije do zagađivanja već je danas velika poslovna prilika. Dalekovidne kompanije već se naveliko bave fundamentalnim promjenama u planiranju proizvodnje i upotrebi tehnologije kojom će povećati iskoristivost prirodnih resursa - energije, minerala, vode, šuma - za pet, deset, čak i stotinu puta u odnosu na sadašnje stanje. Uštede na resursima često donose još veće profite. Osim toga, one ne samo da tijekom vremena same sebe isplaćuju, već u mnogim slučajevima smanjuju početna kapitalna ulaganja.

2. Redizajn proizvodnje prema prirodnim modelima

Prirodni kapitalizam ne nastoji samo umanjiti otpad, već "konceptiju otpada" nastoji u potpunosti eliminirati. U proizvodnim sustavima "zatvorenog kruga", modeliranim po uzoru na prirodu, svaki se proizvodni output ili vraća u ekosustav kao hranjiva tvar, npr. poput komposta, ili pak postaje ulaznom komponentom (input) za proizvodnju nekog drugog proizvoda. Takvi sustavi nastoje ukloniti otrove koji ugrožavaju sposobnost prirode da ponovno preradi materijale.

3. Promjena poslovnog modela

Tradicionalni proizvodni poslovni modeli se temelje na prodaji dobara. U novom modelu vrijednost se nastoji isporučiti u vidu protoka usluga - npr. uslugom "osvjetljenja" umjesto prodaje žarulja. Taj model nosi u sebi novu percepciju vrijednosti, odmak od dosadašnjeg stjecanja dobara kao osnovnog mjerila blagostanja prema modelu u kojem se dobrobit mjeri neprekidnim zadovoljenjem promjenjivih očekivanja potrošača glede kvalitete, korisnosti i učinka. Novi odnos povezuje interese dobavljača i potrošača tako da ih nagrađuje za implementaciju dviju inovacija prirodnog kapitalizma - porast proizvodnosti prirodnih resursa i proizvodnju "zatvorenog kruga".

4. Reinvestiranje u prirodni kapital.

Moramo napomenuti kako je zadatak poslovnog sektora obnavljati, održavati i širiti ekosustave planeta, kako bi oni mogli još obilnije stvarati svoje vitalno važne koristi i biološke resurse. Pritisci da se tako postupa sve su jači jer se ljudske potrebe povećavaju, a troškovi zbog uništavanja ekosustava kao i ekološka osviještenost potrošača rastu. Sreća je što svi ti pritisci na poslovni sektor rezultiraju u stvaranju nove vrijednosti.

Ideja o prirodnom kapitalizmu nije potaknuta trenutnom nestašicom prirodnih resursa. Štoviše, iako su mnogi biološki resursi postali nedostatni, kao npr. riblji fond, većina resursa iz Zemljine kore, poput bakra i nafte, još uvijek nije oskudna. Prosječne cijene tih dobara na razini su od prije tridesetak godina, djelomice zahvaljujući moćnim tehnologijama vađenja rude koje značajno umanjuju troškove eksploatacije i čije se štetno djelovanje na prirodni

U proizvodnim sustavima "zatvorenog kruga", modeliranim po uzoru na prirodu, svaki se proizvodni output ili vraća u ekosustav kao hranjiva tvar, npr. poput komposta, ili pak postaje ulaznom komponentom (input) za proizvodnju nekog drugog proizvoda.

Uobičajena praksa mjerenja poslovnih rezultata, kako u privatnom tako i u javnom sektoru, sustavno nagrađuje organizacije za rasipanje prirodnih resursa, a kažnjava za povećanje produktivnosti istih.

kapital još uvijek ne mjeri. Unatoč umjetno niskim cijenama, višestruko korištenje resursa na produktivniji način već je danas postalo toliko unosno da je potaklo mnoge kompanije pionire na tom području - velike i male - da se upuste u prakticanje prirodnog kapitalizma.¹

Stoga se nameće sljedeće pitanje: Budući da prirodni kapitalizam osigurava velike uštede i sjajne zarade, kako to da se u takav biznis uključio relativno malen broj organizacija? Odgovor je jednostavan: uobičajena praksa mjerenja poslovnih rezultata, kako u privatnom tako i u javnom sektoru, sustavno nagrađuje organizacije za rasipanje prirodnih resursa, a kažnjava za povećanje produktivnosti istih. Naime, izdaci organizacija povezani s potrošnjom sirovina iskazuju se u računu dobiti i gubitka, dok se investicije u uštede resursa bilježe u bilanci stanja. Takvim iskrivljenim prikazivanjem s aspekta oporezivanja lukrativnije postaje rasipati npr. naftu, negoli ulagati u povećanje

efikasnosti njezina iskorištenja. Ukratko, iako je put kojim valja krenuti posve jasan, čini se da je kompas kojim se kompanije služe kako bi usmjerile svoje putovanje pokvaren. Kasnije ćemo detaljnije razmotriti prepreke za povećanje proizvodnosti resursa - i ukazati na značajne poslovne prilike koje iz toga proizlaze. No prije svega, hajde da iscrtamo rutu koja će nas odvesti do prirodnog kapitalizma.

Dramatični porast proizvodnosti prirodnih resursa

Na prvom koraku puta prema prirodnom kapitalizmu kompanije nastoje izbjeći rasipanje energije, vode, sirovina i ostalih prirodnih resursa unutar proizvodnog procesa i ostalih operativnih djelatnosti. Dva su glavna načina uz pomoć kojih se to može unosno učiniti. Prvo, organizacije mogu usvojiti holistički pristup dizajnu koji na industrijske sustave gleda kao na cjelinu, a ne kao na odvojene fragmente. Drugo, organizacije mogu uvesti nove tehnologije, posebice one koje se temelje na prirodnim procesima i materijalima.

Implementacija holističkog dizajna

Izumitelj Edwin Land jednom je prilikom napomenuo kako "inovatori često uopće nemaju 'novu' ideju, već jednostavno odbacuju 'staru'". Ovo posebice vrijedi kada se planiraju uštede na resursima. Zakon padajućih prinosa primjer je "stare ideje" - što su veće uštede na resursima, to će biti veći ukupni trošak. No, navedeno promišljanje pomalo uzmiče pred novim po kojem veće uštede na resursima mogu smanjiti ukupni trošak - ustvari da su uštede na većim frakcijama resursa jeftinije negoli uštede na malim frakcijama. Ovdje se dakle radi o koncepciji "rastućih prinosa" na kojoj se temelji glavnina revolucionarnog načina razmišljanja u pozadini holističkog dizajna. "Mršava proizvodnja" (eng. *lean manufacturing*) je primjer holističkog promišljanja o sustavu kao cjelini, što je pomoglo mnogim kompanijama da drastično smanje rasipanje kao npr. vrijeme trajanja proizvodnih (ili nekih drugih) operacija, postotak nastalog škarta, te zalihe. Primjenom ideje o sustavu kao cjelini, kada je riječ o proizvodnosti prirodnih resursa, može se postići još i mnogo više.

Razmotrimo slučaj tvrtke *Interface Inc.*, vodećeg proizvođača materijala za opremanje poslovnih interijera. U njihovoj novoj tvornici tepiha u Šangaju, tekućina je u strojevima cirkulirala standardnim sustavom visokotlačnih pumpi kakve se koriste u gotovo svim industrijama. Jedna od vodećih europskih kompanija dizajnirala je sustav pumpi koji je zahtijevao ukupnu snagu napajanja od 95 konjskih snaga. No, prije negoli je montaža započela, inženjer Jan Schilham iz *Interface Inc.* uočio je dvije nevjerojatno jednostavne promjene u idejnom rješenju koje su smanjile potrebu za snagom na samo 7 KS, čime se dakle postiglo smanjenje od 92%. Redizajnom prema ideji inženjera sustav je postao jeftiniji u proizvodnji i kvalitetniji u svim funkcionalnim aspektima, a da nije trebalo osmisлити neku posebnu "novu tehnologiju".

Na koji su to način dvije promjene u idejnom nacrtu mogle postići tako veliku uštedu snage potrebne za rad pumpi? Kao prvo, Schilham je odabrao veće cijevi od uobičajenih, čime je smanjio trenje, pa je posljedično tome bila potrebna i manja snaga za pumpanje. U izvornom nacrtu bile su predviđene manje cijevi budući da se u uputama priručnika navodi kako "uštede snage potrebne za pumpanje ne pokrivaju trošak ugradnje većih cijevi." Standardni

Holistički svjetonazor liderima i menadžerima pomaže otkriti sitne izmjene koje donose velike uštede, a pored toga su i jeftine, besplatne, ili čak i više nego besplatne (jer osiguravaju jeftiniju izgradnju cjelokupnog sustava), a sve to zato što se često događa da ispravno ulaganje u samo jedan dio sustava donosi višestruke koristi čitavom sustavu.

dizajn se dakle bavi samo optimizacijom troškova cijevi, i u isto vrijeme "pesimizira" veći sustav. Schilham je, suprotno tome, optimizirao *cijeli* sustav, tako što je u obzir uzeo ne samo *veći* trošak za nabavku većih cijevi, već isto tako i *niži* trošak nabavke slabije opreme koja je bila potrebna za normalno funkcioniranje sustava. Crpke, motori, kontrolni mehanizam motora, te električne komponente mogle su sada biti mnogo manjeg kapaciteta i veličine budući da su trebale savladavati nižu razinu trenja. Trošak nabave se tako značajno smanjio, a te su uštede bile mnogo veće od povećanih izdataka za nabavku većih cijevi. Odabirom većih cijevi i slabijih crpki - umjesto manjih cijevi i snažnijih crpki - ukupni trošak izgradnje cijelog sustava bio je manji, čak i prije negoli su se uračunale buduće uštede energije.

Druga Schilhamova inovacija se odnosila na dodatnu redukciju trenja upotrebom kraćih i ravnih cijevi, umjesto do tada korištenih dugačkih i svinutih cjevovoda. To je postigao tako što je najprije položio cijevi, *a tek potom* prema njima odredio položaj ostale opreme, različitih spremnika za vodu, grijače i drugo. Vidimo da je on upotrijebio potpuno drugačiji pristup jer konstruktori obično smještaju opremu po nekom svom nahođenju, a zatim monter i sve to spajaju cijevima. Neprikladan smještaj traži da se cijevi više puta savijaju što znatno povećava trenje. Montere to previše ne brine; štoviše, plaćeni su po satu pa im se svaka prilagodba itekako isplati. Pored snižavanja navedenih troškova, Schilhamove kratke i ravne cijevi bilo je lakše izolirati, što je dovelo do dodatnih ušteda

70 kW energije na gubicima topline, čime se dodatni trošak izoliranja isplatio u roku od samo tri mjeseca.

Navedeni "beznačajni" primjer povlači za sobom značajne implikacije iz najmanje dva razloga. Prvo, za pumpanje je potrebno koristiti motore, a oni troše tri četvrtine od ukupno potrošene električne energije u industriji. Drugo, lekcija proizašla iz ovog slučaja ima dalekosežno značenje. *Interface*-ov sustav projektiranja crpki nam pokazuje kako jednostavne promjene u mentalnom sklopu dizajnera mogu doprinijeti znatnim uštedama resursa te u konačnici, profitu od ulaganja. Nije dakle riječ o nekoj mističnoj znanosti; često se naprosto radi o ponovnom otkrivanju dobrih starih načela Viktorijanskog inženjerstva, izgubljenih negdje na "ruti specijalizacije".

Holistički svjetonazor liderima i menadžerima pomaže otkriti sitne izmjene koje donose velike uštede, a pored toga su i jeftine, besplatne, ili čak i više nego besplatne (jer osiguravaju jeftiniju izgradnju cjelokupnog sustava), a sve to zato što se često događa da ispravno ulaganje u samo jedan dio sustava donosi višestruke koristi čitavom sustavu. Kompanije bi, primjerice, mogle postići 18 različitih ekonomskih koristi - od kojih bi neposredna ušteda energije bila samo jedna od njih - kada bi obične motore zamijenile učinkovitijima, ili kada bi zamijenile tradicionalni sustav osvjetljavanja (pomoću transformatora koji napajaju fluorescentne svjetiljke), sustavom na principu automatskog elektronskog podešavanja osvjetljenja prema danjem svjetlu. Kada bi svako kućanstvo i poslovni subjekt u Americi ugradio navedenu tehnologiju, godišnji nacionalni trošak za električnu energiju koji danas iznosi oko 220 milijardi US\$ najvjerojatnije bi se prepolovio. Dobit od ulaganja u opisane promjene, po odbitku poreza, u većini slučajeva bila bi veća od 100%.

Uštede na električnoj energiji mogle bi biti još i veće kada bi kompanije odlučile, prilikom izgradnje poslovnih zgrada i ureda, instalirati najbolja rješenja s područja graditeljstva: npr. inovativne sustave grijanja, hlađenja, i ostalu opremu. Takve bi promjene mogle smanjiti nacionalnu potrošnju električne energije za najmanje 75% i ostvariti dobit od ulaganja od oko 100% godišnje. Što je još važnije, povećala bi se produktivnost i kvaliteta rada jer bi djelatnici radili u ugodnijim uvjetima (bolja vidljivost, manji zamor od buke i slično). U nedavno provedenim istraživanjima na ispitanicima koji rade u kvalitetno dizajniranim, energetske učinkovitim zgradama, izmjereno je povećanje proizvodnosti rada od 6% do 16%. Budući da su troškovi ljudstva standardnog ureda 100 puta veći od troškova energije, povećanje proizvodnosti rada ljudi je 6 do 16 puta vrednije od eliminacije cjelokupnih izdataka za energiju.

Uštede energije i unapređenje proizvodnosti rada često je dostižno uz još niže troškove ako u njih uključimo periodično nužno renoviranje poslovnih zgrada i tvornica. Nedavni prijedlog preraspodjele redovnog budžeta za renoviranje 20 godina starog, standardno ostakljenog ureda veličine 200.000 kvadratnih metara u neboderu pokraj Chicaga, lijepo pokazuje potencijale koje u sebi nosi holističko planiranje sustava. Prijedlog se odnosio na zamjenu starog sustava novom vrstom prozora, koji propuštaju skoro šest puta više dnevnog svjetla u odnosu na stare, nepropusne jedinice. Novi bi prozori trebali za četiri puta smanjiti protok topline i buke u usporedbi s tradicionalnim prozorima. Iako su novi prozori nešto skuplji, ukupni trošak obnove bio bi manji zbog toga što njihova ugradnja, u kombinaciji s

Da bi se koristi od povećanja proizvodnosti resursa doista i ostvarile, potrebno je prave korake poduzeti pravilnim redosljedom. Male promjene učinjene u početnoj fazi procesa često donose daleko veće uštede u kasnijoj, uzlaznoj fazi.

djelotvornom uredskom opremom i osvjetljenjem, umanjuje potrebu za klimatizacijom za 75%. Ugradnja učinkovitog, četiri puta manjeg sustava za klimatizaciju, stajala bi 200.000 US\$ manje od iznosa za redovitu obnovu 20 godina starog sustava. Ta uštedena sredstva podmirila bi povećane troškove nabave novih prozora te neka druga, sitna poboljšanja. Ovakav holistički pristup renoviranju ne samo da bi uštedio 75% od ukupno korištene energije u zgradi, već bi u velikoj mjeri povećao i ugodnost boravka u njoj, te njezinu tržišnu vrijednost. A sve to po cijeni normalnog redovitog obnavljanja. U SAD-u danas postoji oko 100.000 ostakljenih tornjeva, starih 20 godina, zrelih za opisane promjene!

Da bi se koristi od povećanja proizvodnosti resursa doista i ostvarile, potrebno je prave korake poduzeti pravilnim redoslijedom. Male promjene učinjene u početnoj fazi procesa često donose daleko veće uštede u kasnijoj, uzlaznoj fazi. Primjerice, u gotovo svakoj industriji koja koristi sustav pumpi ušteda jedne jedinice u protoku tekućine ili trenju na izlaznoj cijevi donosi uštede od oko deset jedinica goriva ili zagađenja u centrali.

Naravno, izvorne uštede na protoku resursa mogu donijeti i neposredne koristi što je često puta i jedini razlog za uvođenje promjena. Godine 1980. za vrijeme dok je industrija u Kaliforniji rasla po stopi od 30%, potrošnja vode je smanjena za 30% uglavnom zato što su poslovni subjekti nastojali izbjeći plaćanje povećane vodne naknade. Interesantno je napomenuti kako je smanjenje utroška energije potrebne za ekstrakciju imalo za posljedicu deseterostruke uštede na pogonskom gorivu i smanjenju zagađenja koje u to vrijeme uglavnom nisu bile predviđene.

Da bi pokazali na koji način smanjena potrošnja resursa u krajnjoj fazi procesa stvara velike uštede u početnim fazama, razmotrimo primjer u kojem smanjivanje korištenja drvene građe disproporcionalno umanjuje pritisak za sječom šuma. Prema gruboj procjeni, polovina drvnih vlakana dobivenih sječom šuma se koristi za izradu novih proizvoda, npr. za proizvodnju pokućstva, dok se druga polovica upotrebljava u proizvodnji papira i kartona. U oba slučaja najveću polugu za uštede pronalazimo u smanjivanju upotrebe gotovog proizvoda. Ako je potrebno, primjerice, tri količinske jedinice drvene građe za proizvodnju jedne jedinice nekog proizvoda, tada se uštedom jedne količinske jedinice gotovog proizvoda mogu uštedjeti tri jedinice osnovne sirovine - čime se smanjuje pritisak na sječom šuma.

Stoga se najveće uštede mogu postići smanjenom upotrebom papira. U primjeru kompanije *Dow Europe*, njezinog glavnog sjedišta u Švicarskoj, vidimo da je moguće u samo šest tjedana smanjiti kolanje uredskog papira za oko 30%, jednostavnim destimuliranjem prenošenja nepotrebnih informacija. Odlukom uprave tvrtke ukinute su liste za dostavu dokumenata te su pošiljatelji istih zapimali "*potvrde o želji primanja dokumenta*" kojom su jasno komunicirali žele li ili ne žele dobivati pojedine materijale. Uz pomoć tog i drugih sitnih unapređenja *Dow* je smanjio potrošnju papira i u sličnim omjerima povećao proizvodnost rada budući da su se djelatnici sada mogli usredotočiti na tekstove koje su doista trebali pročitati. Na sličan je način danski proizvođač slušnih aparata *Oticon* smanjio potrošnju papira za više od 30% u procesu redizajna poslovanja kako bi se postiglo "*brže donošenje kvalitetnijih odluka*".

Prebacivanjem svih uredskih printera i aparata za kopiranje na modus rada u kojem se koriste obje strane papira, *AT&T* je smanjio potrošnju papira u administraciji za oko 15%. Najnovija tehnologija printanja i kopiranja čak dozvoljava skidanje starih nanosa tinte čime se svaki pojedini list može koristiti i do deset puta.

Daljnje se uštede mogu postići upotrebom tanjeg, ali zato žilavijeg i neprozirnog papira, te pažljivim dizajnom ambalaže. U svom 30-mjesečnom programu smanjenja potrošnje papira, *Johnson & Johnson* je postigao godišnju uštedu od 2.750 tona materijala za pakiranje i 1.600 tona uredskog papira u vrijednosti od 2,8 milijuna US\$, što je u konačnici sačuvalo od uništenja najmanje 135 hektara šumskih površina. Uštede u krajnjim fazama procesa kroz smanjenje upotrebe papirne galanterije multipliciraju se u početnim fazama i značajno smanjuju potražnju za primarnom sirovinom, drvnom masom i trupcima. Dodatne uštede se postižu recikliranjem i upotrebom alternativnih vlakana poput pšenične slame.

Slične uštede drvene građe također su ostvarive unutar sektora građevinarstva. Tvrtka *Pacific Gas & Electric* se tako počela koristiti inovativnim dizajnom razvijenim u *Davis Energy Group* kojim se uz pomoć posebno obrađenih drvnih proizvoda za čak 70% umanjuje potrebna količina građe u zidovima tipičnih lokalnih kuća. Pored toga, novi su zidovi bili čvršći, stabilniji i jeftiniji, a njihova je izolacijska sposobnost udvostručena. Ugradnjom ovih inovativnih proizvoda nestala je potreba instaliranja posebnih sustava za grijanje i hlađenje u područjima gdje se vanjska temperatura kreće u rasponu od 0 do 30 stupnjeva celzija. Eliminacijom ove opreme, kuće su postale mnogo jeftinije, kako za izgradnju tako i za održavanje dok se istovremeno zadržala ista razina udobnosti. Prema tome, ove i druge slične uštede u papirnoj industriji i građevinarstvu mogle bi korištenje drvnih vlakana učiniti mnogo produktivnijim, čak u tolikoj mjeri da bi cjelokupnu svjetsku potražnju za primarnom sirovinom mogla zadovoljiti samo jedna farma veličine države *Iowe*.

Hypercar integrira najbolje postojeće tehnologije uz pomoć kojih je potrošnja goriva umanjena za 85%, a potrošnja sirovina od kojih se automobil izrađuje za 90%. A sve to uz pomoć samo četiri fundamentalne inovacije!

Usvajanje inovativnih tehnologija

Implementacija holističkog pristupa u suglasju je s uvođenjem alternativnih, "zelenih" tehnologija koje ne zagađuju okoliš. Nažalost, mnoge od njih nisu još dovoljno poznate, iako su dokazano profitabilne i već danas dostupne. Neke od njih već danas transformiraju pojedine sektore (npr. tehnologija "*designer catalysts*" snažno utječe na kemijsku industriju). Ostale još uvijek traže svoje mjesto na tržištu, prije zbog kulturalnih negoli ekonomskih ili tehničkih ograničenja.

Nacionalna flota Hypercar vozila mogla bi u konačnici postati pet do deset puta veći proizvođač električne energije od tradicionalnih dobavljača u nacionalnim električnim sustavima.

Posebice se to odnosi na automobilsku industriju koja je potpuno zrela za značajnu tehnološku transformaciju. Nakon stoljeća razvoja, tehnologija izrade motornih vozila pokazuje znakove starosti. Samo 1% energije u današnjim automobilima se troši na pokretanje upravljača; samo 15 do 20% snage dobivene sagorijevanjem pogonskog goriva dopire do kotača (ostalo se gubi u pogonskom sustavu i sustavu prijenosa energije iz motora na kotače). Industrijska infrastruktura je strahovito skupa i nedjelotvorna. Gotovi proizvodi, veoma slični jedni drugima, konkuriraju na uskim tržišnim nišama, saturiranim tržištima, s niskim profitnim stopama. Proizvodnja automobila je kapitalno intenzivna djelatnost u kojoj su proizvodni ciklusi izuzetno dugački. U dobrim vremenima to je veoma unosan biznis, dok je u lošim vremenima podložan velikim gubicima. Poput industrije pisanih strojeva koja je pojavom osobnih računala doživjela potpuni krah, automobilska industrija je izrazito osjetljiva na pojavu "nećeg posve drugačijeg".

A to "nešto posve drugačije" bi mogao biti *Hypercar*, revolucionarni koncept u čiji su razvoj i komercijalizaciju mnogi proizvođači, još od davne 1993. godine kada ga je *Rocky Mountain Institute* predstavio široj javnosti, uložili milijarde dolara. *Hypercar* integrira najbolje postojeće tehnologije uz pomoć kojih je potrošnja goriva umanjena za 85%, a potrošnja sirovina od kojih se automobil izrađuje za 90%. A sve to uz pomoć samo četiri fundamentalne inovacije!

Prva od njih se odnosi na korištenje naprednih polimera, uglavnom ugljičnih vlakana, u izgradnji karoserije automobila što smanjuje ukupnu težinu za 63%, a da se pri tome ne umanjuje čvrstoća. Druga se odnosi na aerodinamični dizajn i kvalitetnije gume čime se otpor zraka reducirao za 70%, a otpor kotrljanja za više od 80%. Zajedno, navedene su dvije inovacije doprinijele dvotrecinskoj uštedi na gorivu. Treća inovacija koja je osigurala preostale uštede na gorivu odnosi se na "*hibridno-električni*" pogonski sustav kod kojeg se

električni motor napaja snagom iz ugrađene turbine, ili još učinkovitije, spajanjem vodika i kisika u pogonskim ćelijama. Jedini nusproizvod u tom procesu je čista, vruća voda! Kombiniranjem malog, čistog i efikasnog izvora snage s izrazito laganom i aerodinamičnom karoserijom postiglo se značajno smanjenje ukupne težine, troškova proizvodnje i ukupne kompleksnosti proizvoda. Četvrta inovacija se odnosi na zamjenu velikog dijela tradicionalnog hardvera, mjenjača, diferencijala i ovjesa - visoko sofisticiranim, integriranim i individualno podešenim i elektronski upravljanim softverom.

Navedene tehnologije omogućavaju proizvodnju sportskih automobila, dostavnih vozila i kamiona koji s jednim spremnikom goriva mogu prevaliti mnogo više kilometara ne zagađujući pri tome okolinu. Poboljšanja o kojima je riječ ne traže kompromis na štetu niže kvalitete ili korisnosti vozila. Uštede na gorivu ne proizlaze iz manjeg volumena vozila, veće tromosti, nesigurnosti ili neudobnosti, niti one ovise o državnim porezima ili novčanim potporama. *Hypercar* će umjesto toga ostvariti tržišni uspjeh iz istih razloga zbog kojih ljudi danas kupuju kompaktne diskove umjesto gramofonskih ploča. Jednostavno rečeno, kompaktan disk je superiorniji proizvod od gramofonske ploče, proizvod koji je redefinirao očekivanja kupaca. Gledano sa stajališta proizvođača, *Hypercar* će značajno skratiti vremenski ciklus proizvodnje, smanjiti potrebe za kapitalom, broj dijelova karoserije, napor i prostor potreban za spajanje. Inovatori će, kao i uvijek, stvoriti ogromnu konkurentsku prednost - što je glavni razlog zašto se neke velike korporacije i većina proizvođača automobila utrkuju kako bi na tržište prije drugih uveli proizvode slične *Hypercaru*.²

Dugoročno gledano, *Hypercar* će preobraziti i druge industrije, a ne samo automobilsku. Neposredno će utjecati na nestanak 12% ukupnog svjetskog tržišta čelika jer će vlakna na bazi ugljika postati daleko jeftinija. *Hypercar* i njemu slična vozila mogla bi u konačnici gotovo ukinuti potrebu za naftom i naftnim derivatima ili je učiniti potpuno nekonkurentnim energentom čija će eksploatacija postati preskupa. Sa sličnim se izazovima suočavaju industrije povezane s eksploatacijom ugljena i proizvodnjom električne energije, jer će razvoj *Hypercar* vozila najvjerojatnije znatno ubrzati komercijalizaciju jeftinih vodikovih ćelija koje će ubrzati decentralizaciju proizvodnje električne energije iz termoelektrana i nuklearnih elektrana u mreže malih generatora. Štoviše, *Hypercar* vozila s pogonom na ćelije mogla bi i sama postati dijelovima takvih mreža. U suštini, takva bi vozila postala 20 kilovatne električne centrale na kotačima. Budući da više od 95% vremena provode u fazi mirovanja, moglo bi ih se priključiti na elektroenergetsku mrežu kojoj bi predavali dovoljno električne energije da se njome vrati barem polovica troška predviđenog za njihov leasing. Nacionalna flota *Hypercar* vozila mogla bi u konačnici biti pet do deset puta veći proizvođač od tradicionalnih dobavljača u nacionalnim električnim sustavima.

Premda na prvi pogled izgleda radikalno, koncept *Hypercar* vozila nije izolirani primjer u svijetu. Slične su se ideje pojavile u kemijskoj industriji, industriji poluvodiča, općenito u proizvodnji, poljoprivredi, transportu, zbrinjavanju otpadnih voda, šumarstvu, proizvodnji energije, nekretninama i urbanoj izgradnji. Primjerice, količinu ugljičnog dioksida ispuštenog u atmosferu kod proizvodnje mikročipova uskoro će biti moguće, ako već nije, stotruko umanjiti uz pomoć vrlo unosnog biznisa.

Posebno zanimljiva postignuća proizlaze iz oponašanja prirodnih procesa. U svojoj knjizi "Biomimikrija" (eng. - *Biomimicry*) Janine Benyus ističe kako pauzi pretvaraju probavljene kukce i muhe u svilu snažnu poput *Kevlara* (marka naročito čvrstih laganih sintetičkih vlakana koja se koriste za proizvodnju neprobojnih prsluka, dijelova za avione i sl. - prev. Veronika V. Hitrec), bez da u procesu koriste sumpornu kiselinu i topli zrak. Isto tako, jedna vrsta morskog školjkaša koristi se morskom vodom u izgradnji stijenke školjke, koja je dva puta tvrđa od najkvalitetnije keramike. Drveće pak pretvara sunčevu svjetlost, vodu, tlo i zrak u celulozu, vrstu šećera koja je čvršća te za jednu četvrtinu gušća od najlona. Celuloza se zatim pretvara u drvo, prirodni materijal veće savitljivosti od betona, aluminija ili čelika. Iako čovjek vjerojatno neće nikada biti vješt poput pauka, školjke ili drveća, mudri su dizajneri već sada shvatili da prirodna, okolišu naklonjena kemijska industrija nudi privlačne alternative za današnju "brutalnu" proizvodnju.

Smanjenje rasipanja prirodnih resursa, bez obzira da li se postiže uz pomoć naprednog dizajna ili novih tehnologija, područje je ogromnih poslovnih prilika. Tome u prilog govori i stopa energetske učinkovitosti gospodarstva SAD koja je manja od 10% u odnosu na ono što zakoni fizike omogućavaju. Samo je gubitak energije zbog rasipanja topline u električnim centralama u SAD-u jednak ukupnoj potrošnji energije Japana. Učinkovitost korištenja materijala još je gora: svega 1% svih iskorištenih materijala u Americi ugrađeno je u proizvode koji se upotrebljavaju duže od šest mjeseci nakon njihove prodaje. Unutar svakog sektora postoje povoljne prilike za smanjenje količine resursa u proizvodnim procesima, za smanjenje stupnja zagađenosti, te na kraju, za smanjenje količine odbačenih nusproizvoda. Sve su to ili troškovi koji se mogu izbjeći ili zarade koje iz svega mogu proizaći.

Redizajn proizvodnje prema prirodnim modelima

Na drugoj etapi puta prema prirodnom kapitalizmu kompanije se služe "*proizvodnjom zatvorenog kruga*" kako bi stvorile nove proizvode i procese koji u potpunosti sprečavaju pojavu otpada. To bi u većini sektora, uz učinkovitije proizvodne procese, moglo za više od 90% smanjiti dugoročnu potražnju za materijalima.

Središnje načelo proizvodnje zatvorenog kruga, prema arhitektu Paulu Biermanu-Lytleu iz inženjerske firme *CH2M Hill*, glasi: "otpad = hrana". Svaki output proizvodnje trebao bi se tako ili kompostirati u prirodne nutrijente ili preraditi u tehničke nutrijente - dakle trebao bi se ili vratiti u ekosustav ili reciklirati kako bi se upotrijebio za daljnju proizvodnju. Proizvodni sustavi zatvorenog kruga oblikovani su da uklone sve materijale koji generiraju otpad, posebice one otrovne, budući da alternativni pristup - njihova izolacija kako bi se spriječio utjecaj na prirodne ekosustave - može biti skup i rizičan. Ustvari, poštivanje EPA i OSHA standarda za uklanjanje štetnih materijala u većini slučajeva čini troškove proizvodnog procesa manjima od troškova rizičnih procesa koje su zamijenili. Primjerice, *Motorola* je nekada koristila klorofluorouglikove za čišćenje matičnih ploča nakon lemljenja. Kada je zbog uništavanja ozona u stratosferi upotreba klorofluorouglika zabranjena, *Motorola* je pokrenula istraživanja za pronalazak alternativnih materijala, npr. terpentina iz narančine kore. No, na kraju se pokazalo da je mnogo učinkovitije, kvalitetnije i jeftinije rješenje redizajn procesa lemljenja koji je potpuno eliminirao proces čišćenja.

Proizvodnja zatvorenog kruga mnogo je više od puke teorije. Industrija za reciklažu je 1996. godine u SAD-u prijavila prihode u visini od 53 milijarde US\$, mnogo više od industrije za proizvodnju trajnih potrošnih dobara (uređaja za domaćinstvo, pokućstva, audio i video opreme, opreme za poljoprivredu i vrtlarstvo, i slično). *Xerox* je tako poboljšao poslovne rezultate za 700 milijuna US\$ uvođenjem procesa reciklaže, a dodatnih milijardu US\$ namjeravaju uštedjeti na recikliranju svoje nove linije "zelenih" fotokopirnih uređaja. Uz to, političari u pojedinim zemljama već naveliko ohrabruju industriju da krene u smjeru održivosti i prirodnog kapitalizma. Tako zakoni u Njemačkoj već danas proizvođače u mnogim sektorima drže trajno odgovornima za njihove proizvode, a Japan se sprema slijediti njihov primjer.

"Zelena strategija"
Interfacea ne samo da je zaslužila pohvale od strane pristalica ekološkog pokreta, već se pokazala i dokazala iznimno uspješnom poslovnom strategijom. Između 1993. i 1998. godine ukupni prihod kompanije se više nego udvostručio, profit se utrostručio, a broj djelatnika se povećao za 73%.

Posebno dobri rezultati se dobivaju kombiniranjem proizvodnje zatvorenog kruga s učinkovitim iskorištavanjem resursa. Kompanija *Du Pont* od svojih kupaca velikim dijelom otkupljuje upotrijebljene poliesterske industrijske filmove koje zatim reciklira i pretvara u sirovinu za proizvodnju novih filmova. Pored toga *Du Pont* kontinuirano unapređuje svoje proizvode čineći ih tanjima, ugrađujući u njih manje količine materijala što stalno smanjuje troškove proizvodnje. Budući da su novi proizvodi sve kvalitetniji, kupci su spremni za njih više platiti pa je onda jasno kako se sve to odražava na bilancu poduzeća. Predsjednik *Du Ponta* Jack Krol je o tome jednom prilikom rekao: "Naša sposobnost da neprestano unapređujemo bitne odlike (naših filmova), omogućuje tom procesu (razvijanja učinkovitijih materijala uz niže troškove i veće profite) da se nastavi unedogled."

Interface Inc. je organizacija koja predvodi ostale prema novim granicama industrijske ekologije. Dok se njegovi konkurenti koriste tradicionalnim metodama proizvodnje sagova, najlonom i PVC materijalima, *Interface* je izumio novi materijal za proizvodnju podnih obloga nazvan *Solenium* kojeg je moguće u potpunosti preraditi u novi proizvod. *Solenium* je fundamentalna inovacija proizašla iz svježeg redizajna. Lideri *Interfacea* se nisu pitali na koji način prodati više tradicionalnih sagova, već su se upitali na koji način mogu stvoriti "proizvod iz snova" kojim bi se najbolje zadovoljile potrebe njihovih kupaca te pritom zaštitio i uvećao prirodni kapital.

Solenium, za razliku od običnih sagova, traje četiri puta dulje i koristi 40% manje materijala - što predstavlja ukupno smanjenje od 86% intenzivnosti uporabe materijala. *Solenium* u sebi ne sadrži klor i druge otrovne materijale, otporan je na rastezanje i plijesan, lako se čisti vodom i ljepši je od tradicionalnih sagova. Toliko je superioran u svim aspektima da ga *Interface* u javnosti ne predstavlja kao "proizvod koji ne zagađuje okoliš" - već kao "jednostavno nešto drugačije".

Solenium manifestira samo dio nastojanja *Interfacea* koje je usmjereno na potpunu eliminaciju svakog oblika otpada. Predsjednik Ray C. Anderson otpad definira kao "bilo koji mjerljivi input koji ne stvara vrijednost za potrošača", tako da sve inpute drži otpadom - sve dok se ne dokaže drugačije. Između 1994. i 1998. godine implementacija "zero waste" pristupa prometnula se u neku vrstu sustavnog "lova na blago" koje je pomoglo da ulaganja u resurse ostanu ista, a da istovremeno prihodi porastu za 200 milijuna US\$. Ustvari, 67 milijuna US\$ uvećane dobiti treba direktno pripisati činjenici da je kompanija za 60% smanjila odlaganje otpada.

Predsjednik Charlie Eitel je definiciju otpada kasnije proširio kako bi obuhvatila sve inpute fosilnog goriva u proizvodne procese. Sve skupa je rezultiralo u velikom zadovoljstvu potrošača dodatno uvećanom najnovijim proizvodima koje kompanija odnedavno proizvodi u tvornici u cijelosti pokretanoj sunčevom energijom. "Zelena strategija" *Interfacea* ne samo da je zaslužila pohvale od strane pristalica ekološkog pokreta, već se pokazala i dokazala iznimno uspješnom poslovnom strategijom. Između 1993. i 1998. godine ukupni prihod kompanije se više nego udvostručio, profit se utrostručio, a broj djelatnika se povećao za 73%.

Promjena poslovnog modela

U svojim nakanama da potpuno ukloni otpad, *Interface* je napravio temeljitu promjenu svog poslovnog modela - zakoračivši tako u treću fazu na putu prema prirodnom kapitalizmu. Kompanija je shvatila da njezini klijenti vole hodati po sagovima i gledati ih - ali ne nužno i posjedovati. U uredima poslovnih zgrada sagovi su se zbog istrošenosti po tradiciji zamjenjivali svakih desetak godina. Tada se u zgradi obustavlja rad, zatvaraju se uredi i pomiče namještaj. Milijuni kvadrata se na taj način svake godine uklanjaju i odlažu na otpad, gdje će ostati sljedećih 20.000 godina. Kako bi prekinuli neproduktivan i štetan ciklus, *Interface* se transformirao od kompanije prodavača i dobavljača sagova u kompaniju koja pruža "usluge prekrivanja podova".

Interface je u potpunosti prestao prodavati sagove, pa sada preko svog odjela *Evergreen Lease* nudi uslugu leasinga tepiha uz mjesečnu naknadu, te uz to na sebe preuzima odgovornost za održavanje i čistoću proizvoda. Mjesečnim inspekcijama pronalaze se i zamjenjuju istrošene plohe, a budući da se obično na najviše 20% površina događa 80% habanja, zamjena samo istrošenih dijelova značajno smanjuje potrošnju materijala. Jednako je tako na najmanju moguću mjeru smanjena obustava rada kupaca jer se prema iskustvu pohabane obloge rijetko kada nalaze ispod namještaja. Na kraju, ali ne manje važno, za kupce leasing sagova s financijske strane predstavlja mnogo bolje rješenje jer veliki kapitalni izdatak pretvara u mjesečnu poreznu olakšicu. Rezultat: kupac dobiva jeftinije i kvalitetnije usluge koje dobavljača mnogo manje koštaju. Štoviše, energija koja se ušteduje budući da se ne zamjenjuju cijeli sagovi već samo oštećeni dijelovi, jednaka je energiji i materijalima potrebnim za kompletnu proizvodnju prema novom poslovnom modelu. Uzevši sve zajedno, peterostruka ušteda materijala koju *Interface* ostvaruje putem *Evergreen Lease* poslovnog modela, te sedmerostruka ušteda materijala zbog korištenja *Soleniuma* dovodi do veličanstvene redukcije protoka materijala od 35 puta, ali i povećanja kvalitete gotovog proizvoda. Reciklaža ili čak početna izrada sagova iz obnovljivih materijala može smanjiti potrebu za korištenjem netaknutih prirodnih resursa do te mjere da se postavljeni cilj *Interfacea*, "zero waste", na kraju i ostvari.

Womack ističe kako će usvajanje uslužnog modela kroz pomaganje potrošačima da smanje svoje potrebe za kapitalnim dobrima, poput sagova ili dizala, te nagrađivanje dobavljača za proširenje i uvećanje vrijednosti imovine svojih klijenata, smanjiti volatilnost prometa kapitalnih dobara koja se nalazi u srži poslovnih ciklusa.

Transformacija *Interfacea* u kompaniju za pružanje usluga leasinga velika je inovacija u usporedbi s tradicionalnim modelom poslovanja većine proizvođačkih kompanija koje još uvijek funkcioniraju na mehanicistički način: kao proizvodnja i prodaja proizvoda. Što više proizvoda prodaju to bolje - barem za njih. A za potrošače i planet, koga briga. No svaki model koji uništava prirodne resurse, ujedno uništava i novac. Dugoročno gledano, takav model uopće neće moći konkurirati opisanom poslovnom modelu koji se temelji na kvalitetnoj usluzi, rješavanju problema i izgradnji dugoročnih i kvalitetnih odnosa s kupcima, umjesto puke izrade i prodaje proizvoda. Prelazak u ono što James Womack iz *Lean Enterprise Institute* naziva "ekonomijom rješenja" gotovo će uvijek uvećati vrijednost kupcima, a dobavljačima krajnje poslovne rezultate jer se takvim pristupom usklađuju interesi obje strane što dovodi do situacije u kojoj je moguće činiti više i bolje uz manje inputa.

Interface nije jedina organizacija s takvim ciljevima. Kompanija *Schindler*, svjetski gigant u proizvodnji dizala, također preferira leasing usluga "vertikalnog transporta" u odnosu na klasičnu prodaju dizala, jer mu takav poslovni model osigurava prisvajanje ušteda eksploatacije njihovih dizala koja troše manje energije i imaju manje troškove održavanja u odnosu na konkurentne proizvode. *Dow Chemical* i *Safety-Kleen* preferiraju leasing usluga otapanja u odnosu na prodaju razrjeđivača jer na taj način otapalo mogu ponovno upotrijebiti bezbroj puta čime u velikoj mjeri smanjuju troškove. Odjel *United Technologie Carrier*, najvećeg svjetskog proizvođača klima uređaja, mijenja svoju misiju prodaje klima uređaja u "leasing komfora". Iako izrada dugotrajnijih i učinkovitijih uređaja može ugroziti buduću prodaju opreme, u isto vrijeme kompaniji osigurava ono što kupci žele i za što su spremni platiti - veći komfor uz niži trošak. No *Carrier* ide čak i dalje. Počeli su surađivati s drugim kompanijama na projektima izgradnje učinkovitih zgrada, koje za istu razinu komfora trebaju manji broj klima uređaja ili ih čak uopće ne trebaju. *Carrier* će naplaćivati dogovorenu razinu komfora, bez obzira na koji način ona bila isporučena, a veće zarade će proizaći iz "kvalitetnijih rješenja", radije negoli iz povećanja obujma prodaje. Budući da je komfor dostignut uz pomoć malog broja ili bez klima uređaja (kvalitetnijim projektima zgrada) funkcionalniji i jeftiniji od standardnog, *Carrier* je hitro reagirao kako bi iskoristio priliku prije od konkurenata.

Pomak na uslužni poslovni model osigurava koristi ne samo subjektima koji u njemu sudjeluju, već također i čitavom gospodarstvu. Womack ističe kako će usvajanje uslužnog modela kroz pomaganje potrošačima da smanje svoje potrebe za kapitalnim dobrima, poput sagova ili dizala, te nagrađivanje dobavljača za proširenje i uvećanje vrijednosti imovine svojih klijenata, smanjiti volatilnost prometa kapitalnih dobara koja se nalazi u srži poslovnih ciklusa. Navedeno bi značajno utjecalo i na smanjenje ukupne nestabilnosti svjetskog gospodarstva. Za sada se proizvođači kapitalnih dobara suočavaju čas s obiljem, a čas s oskudicom budući da su odluke o kupnji domaćinstava i korporacija izuzetno osjetljive na promjene u prihodima. No, u gospodarstvu kontinuiranog-toka-usluga, takve oscilacije bi se znatno reducirale, osiguravajući poslovnom sektoru prijeko potrebnu stabilnost. Danas više nije potrebno održavati viškove kapaciteta koji predstavljaju još jedan izvor rasipanja i bespotrebnog rizika - da bi se zadovoljila vršna potražnja. Rezultat usvajanja novog modela je gospodarstvo u kojem rastemo i postajemo bogatiji koristeći i upotrebljavajući manje, te u kojem postajemo jači kada smo vitkiji i stabilniji.

Reinvestiranje u prirodni kapital

Temeljni postulat kapitalizma razborito je pretvaranje zarade u plodonosni kapital. Prirodnim kapitalistima, koji su dramatično povećali proizvodnost svojih resursa, kreirali sustav proizvodnje zatvorenog kruga i prešli na poslovni model "pružanja rješenja" klijentima, preostala je još jedna ključna zadaća. Moraju investirati u obnavljanje, održavanje i proširivanje najvažnijeg od svih oblika kapitala - svoj vlastiti prirodni habitat i biološku osnovicu resursa.

Sve do nedavna, navedena zadaća nije bila toliko važna. Sve do nedavna, poslovni je sektor mogao ignorirati štete koje je nanosio ekosustavima jer one nisu utjecale na proizvodnju niti su povećavale troškove. No, situacija se naglo izmijenila. Snažne oluje samo su tijekom 1998. godine raselile 300 milijuna ljudi i prouzročile štetu procijenjenu na više od 90 milijardi US\$, što predstavlja veća razaranja prouzročena nevremenom negoli tijekom čitavog desetljeća u 80-ima. Rast šteta u snažnoj je korelaciji sa sjećom šuma i klimatskim promjenama, činiteljima koji ubrzavaju učestalost i žestinu prirodnih nepogoda, a posljedica su neučinkovite industrijalizacije. Ako želimo da se u situaciji povećanog broja stanovnika u budućnosti protok usluga industrijskog sustava ne samo održi nego i poveća, valjalo bi istovremeno održavati ili povećavati protok vitalnih usluga živućih sustava. Bez novih ulaganja u prirodni kapital, nestašica usluga koje proizvode ekosustavi vrlo će vjerojatno postati ograničavajućim čimbenikom napretka u ovom i sljedećem stoljeću. U poslovnom svijetu kada proizvođač primijeti da je njegov ključni dobavljač prenapregnut, te da stalno kasni s isporukama, trenutačno reagira kako se njegova proizvodnja slučajno ne bi zaustavila. Ekosustav je dobavljač ključnih komponenti potrebnih za život planete, a u ovom trenutku možemo reći kako on "kasni s isporukama" u odnosu na tekuće potrebe.

Većina organizacija još uvijek ne shvaća kako je vitalna ekološka mreža potporni zid njihovog opstanka i poslovnog uspjeha.

Izbjegavanje reinvestiranja u prirodni kapital i njegovu zaštitu često utječe na prihode kompanija i na indirektnan način. Mnoge od njih tako sve više shvaćaju da percepcija javnosti o njihovoj ekološkoj odgovornosti ili neodgovornosti u velikoj mjeri utječe na prodaju. Tvrtka *McMillan Bloedel*, nakon što su je aktivisti za očuvanje okoliša prozvali u javnosti zbog zagađivanja zraka i korištenja toksičnih supstanci preko noći je izgubila unosne ugovore sa *Scott Paper* i *Kimberly-Clark*, dakle 50% od svoje sveukupne prodaje. Brojne studije slučajeva su pokazale da kompanije koje predvode u promjenama na području unapređenja zaštite okoliša imaju veće šanse da ostvare iznadprosječne koristi, dok kompanije koje javnost percipira "neodgovornima" obično lako ostaju bez licenci, legitimiteta te naposljetku imovine. Čak i druge kompanije, koje su se javno izjasnile za potporu koncepciji održivog

razvoja, a čije su se poslovne strategije pokazale pogrešnima, npr. *Monsanto*, nailaze na otpor prema kupnji njihovih proizvoda. Sve to uopće ne iznenađuje, budući da je još profesor Michael Russo s *University of Oregon*, kao i mnogi drugi analitičari, pokazao da je visoki rejting kompanije na ljestvici brige za okolinu "postojani pokazatelj buduće profitabilnosti".

Korporacije pioniri koje su odavna investirale u prirodni kapital već su počele dobivati zanimljive povrate. Tako npr. nezavisni proizvođač električne energije *AES*, već dulji niz godina provodi politiku sadnje novih stabala kako bi kompenzirao emisiju ugljika iz svojih centrala. Etički stav kojeg su zauzeli i kojeg dosljedno provode, iako ga je javnost u početku procijenila "donkihotskim", danas se smatra "pametnim ulaganjem". Na sličan je način certifikat izdan od strane *Forest Stewardship Councila* o održivoj proizvodnji proizvoda kompaniji *Collins Pine* priskrbio ekstra dobit koja im je omogućila da prežive brutalnu konkurenciju na tržištu SAD-a. *Swiss Re* i neki drugi europski osiguravatelji bave se dugoročnijim promišljanjima pa u nastojanjima da snize gubitke izazvane vremenskim nepogodama pritišću odgovorne institucije kako bi se stvorila međunarodna javna politika zaštite klime, te ulaže u prirodne tehnologije koje nisu opasne za okoliš, a ujedno obećavaju dobre zarade. No, većina organizacija još uvijek ne shvaća kako je vitalna ekološka mreža potporni zid njihovog opstanka i poslovnog uspjeha. Obogaćivanje prirodnog kapitala nije samo javno dobro - već proces od životne važnosti za dugovječnu opstojnost svake tvrtke.

Ispada da je unapređivanje industrijskih procesa tako da oni doista obnavljaju i nadopunjavaju zalihe prirodnog kapitala doista unosni biznis, budući da priroda sama proizvodi; ljudi se samo trebaju odmaknuti i pustiti život da buja sam od sebe. Najuvjerljivije primjere možemo pronaći u industrijama koje neposredno koriste resurse od životne važnosti, poput šumarstva, poljoprivrede i ribarstva. Navodimo tri takva primjera:

1. Allan Savoy iz *Center for Holistic Management* u *Albuquerque, New Mexico*, je razvio novi model uzgoja goveda kako bi utjecao na povećanje održivih kapaciteta brdsko-planinskog područja koje je došlo u probleme ne radi preobilne ispaše, već zbog premale ispaše koja se provodila na pogrešan način. Savoy je predložio rješenje po kojem se stoka održava u stalnom pokretu kako bi se povećao intenzitet, a smanjilo vrijeme ispaše na jednoj lokaciji, čime se ustvari kopira ponašanje prirodnih krda preživača. Procjenjuje se kako je veliki broj stočara prihvatio opisani pristup čime su unaprijedili svoj prirodni habitat i povećali svoju zaradu u novcu. Metoda "*intenzivnog upravljanja rotacijskom ispašom*" (eng. - *management intensive rotational grazing*) prometnula se u standardni pristup stočarstvu na Novom Zelandu koji donosi iznadprosječnu dobit pa je u proteklih nekoliko godina usvojen na 15% farmi za proizvodnju mlijeka u Wisconsinu.
2. Na *The California Rice Industry Association* su otkrili kako je u pojedinim slučajevima mnogo bolje dozvoliti prirodnu raznolikost pri uzgoju negoli poticati proizvodnju

samo jednog proizvoda. Navodnjavanjem 200.000 jutara rižinih polja u dolini *Sacramento* - što čini oko 30% ukupnog područja za uzgoj riže u Kaliforniji - farmeri su uspjeli nakon žetve stvoriti močvare koje štite milijune divljih ptica, napuniti podzemne vode, poboljšati plodnost tla i stvoriti ostale vrijedne koristi. Uz to, počeli su rižinu slamu pakirati u bale i prodavati te je tako dobiven novi kvalitetan građevinski materijal, a pored toga smanjeno je onečišćenje zraka do kojeg je dolazilo uslijed paljenja slame kada se u atmosferu oslobađala silicijeva kiselina.

3. John Todd iz tvrtke *Living Technologies* u *Burlingtonu, Vermont*, konstruirao je biološke živuće strojeve - spojene spremnike u koje je smjestio posebne bakterije, alge, biljke i ostale organizme - koji su pretvarali otpadnu u pitku vodu. John je razvio tehnologiju kojom ne samo da se dobiva čišća, jeftinija voda bez ikakvih toksičnih sastojaka i mirisa, već se usporedno s time proizvodi i komercijalno traženo cvijeće, a cjelokupni pogon se mnogo bolje uklapa u rezidencijalnu okolinu. Slični pogon je oformljen pri *Ethel M. Chocolates* tvornici u *Las Vegasu, Nevada*, koji je pored učinkovitog prerađivanja teškog industrijskog otpada postao i lokalna turistička atrakcija.

Iako je opisana praksa još uvijek u razvoju, poruke i lekcije posve su jasne. U gotovo svakoj prilici, na svim područjima i u svim društvima, uskladiti djelovanje s prirodom uvijek je produktivnije negoli raditi protiv nje. Reinvesticije u prirodu omogućuju poljoprivrednicima, ribarima i šumarima da dostignu, pa čak i nadmaše, visinu prinosa i zarade koje proizlaze iz tradicionalnih, inputima intenzivnih i kemijom bogatih metoda i tehnika. Mada se biznis uglavnom još uvijek vodi na ovaj drugi način, unosnost održive prakse proizašle iz oponašanja prirodnih procesa već je danas dokazana. Mnoge industrije, koje danas sebe ne smatraju ovisnima o biološkim resursima, morat će u budućnosti promijeniti svoje stajalište budući da će se sirovinaska baza i proizvodni procesi zasigurno mijenjati u smjeru održivosti. Postoje naznake da su mnogi poslovni lideri počeli razmišljati na ovakav način. Konzultantska tvrtka *Arthur D. Little* istraživala je mišljenje grupe poslovnih lidera iz Sjeverne Amerike i Europe i otkrila da njih 83% vjeruje kako je u kratkom roku moguće "priskrbiti stvarnu poslovnu vrijednost (iz implementacije) razvojno-održivog pristupa strategiji i operacijama".

Većina organizacija propušta povoljne prilike kada troškove pogona vide kao "režiju koja se treba smanjiti na najmanju moguću mjeru", umjesto da na njih gledaju kao na profitne centre koje valja optimizirati - uz pomoć inženjera koje se namjeravalo otpustiti.

Pokvareni kompas

Ako je put pred nama toliko jasan, zašto se onda događa da ga toliki broj kompanija ne slijedi? Vjerujemo kako glavni problem leži u instrumentima kojima se kompanije služe u postavljanju svojih ciljeva, mjerenju učinka i nagrađivanju svojih djelatnika. Drugim riječima, na tržištu se često susreću različite deformacije i izopačeni poticaji. Od šezdesetak specifičnih oblika deformacije koje smo identificirali³, najočitije su one koje se odnose na metode alokacije kapitala tvrtki, te metode kreiranja politika i određivanja poreza od strane vlada. Već bi samo ispravljanje tih pogrešnih pristupa stvorilo ogromne povoljne prilike za dobit.

Prilikom odlučivanja, neke kompanije razmatraju više elemenata od same početne cijene, ali pri tome još uvijek ne idu dovoljno u dubinu.

Razmotrimo sada proces donošenja odluka o nabavi u organizacijama. Odluke o kupnji sitnog inventara obično se temelje na inicijalnom trošku, a ne na trošku korištenja tijekom cijelog životnog ciklusa, što u praksi može stvoriti velike gubitke. Distribucijski transformatori koji služe u snabdijevanju zgrada i tvornica električnom energijom, minorni su izdatak od nekih 300\$ po komadu na kojem većina kompanija pokušava brzinski uštedjeti pokoji dolar kupujući najjeftinije modele. Budući da sva električna energija koja se u državi potroši mora proći kroz transformatore, upotreba jeftinijih i neučinkovitih modela donosi godišnji gubitak od gotovo 1 milijarde US\$. Takvih i sličnih primjera doista je mnogo. Opremanje standardnog novog uredskog sustava za osvjetljavanje debljim kablovima koji smanjuju

električni otpor, donosi godišnju dobit po odbitku poreza u visini od 193%. Umjesto toga, obično se odabiru kablovi upravo one (minimalne) debljine koju nalažu nacionalni propisi, samo zato jer im je nabavna cijena niža. Međutim, propisi su postavljeni samo zato da spriječe zapaljenje zbog pregrijavanja, a ne zato da bi se uštedio novac. Stoga je paradoksalno da će instalater koji odabire deblju žicu - i time dugoročno smanji račune za električnu energiju - gotovo uvijek ostati bez posla. Nakon što zatraži višu cijenu zbog veće količine bakra za ugradnju, prestaje biti "najpovoljniji" ponuđač.

Prilikom odlučivanja, neke kompanije razmatraju više elemenata od same početne cijene, ali pri tome još uvijek ne idu dovoljno u dubinu. Većina njih koristi grubu procjenu isplativosti, umjesto da se služe preciznijim izračunima poput diskontiranog novčanog tijeka. U prošlim godinama te su organizacije zahtijevale da medijan isplativosti električne energije bude na razini od barem 1,9 godina. To odgovara traženoj dobiti nakon plaćanja poreza od oko 71% po godini - što predstavlja šesterostruki iznos graničnog troška kapitala.

Većina organizacija propušta povoljne prilike kada troškove pogona vide kao "režiju koja se treba smanjiti na najmanju moguću mjeru", umjesto da na njih gledaju kao na profitne centre koje valja optimizirati - uz pomoć inženjera koje se namjeravalo otpustiti. Neprimjerena računovodstvena i općenito mjerna praksa isto tako sprječava kompanije da troškove - i gubitke - raspodjeljuju na iole točan način. Primjerice, tek se u malobrojnim od svjetskih postrojenja za proizvodnju poluvodiča redovito i točno mjeri utrošak energije potrebne za proizvodnju jedne jedinice hladne vode ili čistog zraka koji se koriste u njihovim sterilnim prostorima proizvodnih pogona. Naravno da takvo stanje otežava unapređenje učinkovitosti. U svojim nastojanjima da uštede vrijeme proizvođači poluvodiča najčešće grade nove pogone čistim kopiranjem starog dizajna - korištenjem pristupa koji je dobio nadimak "zarazno ponavljanje" (eng. - *infectious repetitis*).

Direktori uglavnom ne obraćaju pozornost na štednju resursa, jer oni često u malom postotku sudjeluju u ukupnim troškovima (troškovi energije u većini industrija iznose oko 2%). No, uštede resursa ipak mnogo izravnije utječu na bilancu i konačne profite. Jednako tako, mnogi direktori misle kako su već prošli kroz fazu "unapređenja učinkovitosti" u 1970-im godinama kada su zbog naftnog šoka bili prisiljeni preispitati stare navike. Šteta je što zaboravljaju da je danas, u prisustvu razvijenih modernih tehnologija, daleko unosnije početi sve iz početka. Proizvođač *Polarteca*, tvrtka *Malden Mills* iz Massachusettsa, još je sredinom 1990-ih godina započela s korištenjem "učinkovite" metal-halogene lampe. Na njihovu žalost, nedavne promjene u konstrukciji robnih kuća u koje su uključene najnovije inovacije u rasvjetnim sustavima, smanjile su energiju potrebnu za osvjetljenje za 93%, vidljivost je dodatno poboljšana, a vrijeme otplate je skraćeno na 18 mjeseci što je sve zajedno dovelo tvrtku u ozbiljne probleme.

Sustavi nagrađivanja česti su izvor izopačenih poticaja. Arhitekti i inženjeri, primjerice, tradicionalno se nagrađuju za potrošnju, a ne za štednju. Čak i očigledna ekonomičnost revolucionarnog dizajna s pripadajućim unapređenjima poslovnog tornja u *Chicago* o kojem je ranije bilo riječi, nije bila dovoljno poticajna da bi se na kraju ostvarila. Kako je imovinom upravljala agentica koja se bavila leasingom i svoju zaradu ostvarivala pri svakom iznajmljivanju prostora, nije željela čekati dodatno vrijeme potrebno da se zgrada obnovi prema novom dizajnu. Odluka da se obnova koja bi donijela četverostruko povećanje učinkovitosti ne provede, kasnije se pokazala veoma skupom kako za nju tako i za njezine klijente. Zgrada je bila toliko neudobna i skupa za održavanje da se nije mogla iznajmiti. Na kraju je vlasnik zgradu prodao po najnižoj mogućoj cijeni, kao da je stradala u požaru. Povrh toga, novi je vlasnik daljnjih 20 godina lišen prilike da ostvari značajne uštede.

Ako smo za korporativnu praksu ustvrdili da prikriva koristi koje proizlaze iz prirodnog kapitalizma, tada ih politike vlade nedvojbeno potpuno miniraju. Porezni sustav u gotovo svakoj zemlji na ovoj planeti kažnjava ono "što želimo više" - radna mjesta i prihode - dok istovremeno subvencionira ono "što želimo manje" - iscrpljivanje resursa i zagađivanje okoliša. U svakoj državi SAD-a, izuzev države Oregon, komunalna se poduzeća nagrađuju za veću prodaju energije, vode i ostalih resursa, a kažnjavaju za manju prodaju, čak i onda kada

troškovi povećane proizvodnje nadmašuju uštede ostvarene unapređenjem učinkovitosti potrošača. U većini država američkog zapada zakoni potiču neekonomično trošenje vode iako su u tim državama suše česta pojava. Uz to, u mnogim su gradovima na snazi zastarjele uredbe koje potiču neučinkovito iskorištavanje zemlje, kao npr. urbanistički standardi zaostali iz davnih 1950-ih godina koji zahtijevaju izgradnju posebno širokih ulica prema preporukama planera civilne zaštite koji su htjeli ulice prilagoditi teškoj mehanizaciji potrebnoj za čišćenje kuća srušenih u eventualnom nuklearnom napadu.

Troškovi tih nakaradnih subvencija prelaze sve granice zdravog razuma: 300 milijardi US\$ godišnje za energiju koja se rasipa u SAD-u, a 1 trilijun US\$ je već pogrešno alocirano na nepotrebnu klimatizacijsku opremu i energetska postrojenja neophodna za funkcioniranje te opreme (što otprilike predstavlja 40% nacionalnog vršnog električnog opterećenja). U cijelom gospodarstvu nepotrebni izdaci na novčane potpore, subvencije i nastojanja da se isprave neučinkovitosti i štete koje se uopće nisu smjele pojaviti, vrlo su vjerojatno istovjetne vrijednosti rasta ukupnog bruto proizvoda posljednja dva desetljeća. Prema Hermanu Dalyju, bivšem ekonomistu *Svjetske banke* i njegovom kolegi Johnu Cobbu, Amerikanci se nalaze u malo boljoj poziciji od one u kojoj su bili 1980. godine. No, kada bi industrija u državnom i privatnom vlasništvu mogla preusmjeriti korektivni kapital u nova ulaganja za povećanje prirodnog i ljudskog kapitala, istinsko unapređenje nacionalne dobrobiti postalo bi dostižno. Kompanije su također došle do zaključka da rasipanje resursa ustvari znači rasipanje novca i ljudi. Ovi međuovisni gubici isto tako imaju međuovisna rješenja. Odbacivanje neproaktivnih tona, litara i kilovatsati često zapošljava nove ljude.

Prepoznati promjenu "paradigme oskudice"

Na kraju možemo zaključiti kako je glavni problem našeg ekonomskog kompasa što nam pokazuje potpuno pogrešan smjer. Svijet biznisa još se uvijek ponaša kao da na tržištu vladaju uvjeti koji su doveli do pokretanja prve industrijske revolucije - pomanjkanje radne snage i obilna dostupnost prirodnih resursa. U usporedbi s današnjim brojem stanovnika, u to je vrijeme živio relativno malen broj ljudi. Nagla mehanizacija tekstilne industrije uzrokovala je eksplozivni gospodarski rast, što je zatim dovelo do nestašice radne snage u industriji i poljoprivredi. Industrijska revolucija je odgovorila na te nestašice mehanizacijom jedne industrije za drugom, te je dovela do toga da su ljudi postali stotinu puta produktivniji negoli ikada ranije.

Logika ekonomiziranja s najoskudnijim resursima, budući da oni ograničavaju napredak, ostaje ista. Ono što se mijenja jesu obrasci nestašice: sada nisu ljudi ti kojih nema dovoljno, već je to priroda i resursi koje iz nje crpimo. Navedeno je naročito naglašeno u industrijama koje neposredno ovise o globalnom ekološkom zdravlju. Proizvodnja je u velikoj mjeri ograničena količinom ribe, a ne čamcima ili mrežama, šumama, a ne motornim pilama, plodnom zemljom, a ne plugovima. Povrh toga, za razliku od tradicionalnih faktora industrijske proizvodnje - kapitala i rada - biološki ograničeni faktori nisu zamjenjivi jedan s drugim. U industrijskom sustavu lako je zamijeniti strojeve za rad ljudi. Međutim, nikakva tehnologija ili količina novca ne može biti nadomjestak za stabilnu klimu i produktivnu biosferu. Čak niti "primjereno određivanje" cijene ne može zamijeniti nešto što ustvari nema cijene.

Prirodni kapitalizam se priprema na te probleme reintegracijom ekoloških i ekonomskih ciljeva. Budući da je reintegracija u istoj mjeri neophodna koliko i unosna, u sebi će uključiti tradicionalni industrijalizam kojem će pridodati novu ekonomiju i novu paradigmu proizvodnje, na isti način na koji je nekoć industrijalizam uključio agrarizam. Kompanije koje će prve provesti opisane promjene steći će veliku konkurentsku prednost. One koje to ne učine, nestat će iz tržišne utakmice. A o tom odabiru još je Henry Ford rekao: "Neovisno o tome da li vjerujete da možete, ili pak vjerujete da ne možete, uvijek ćete biti u pravu."

¹ U našoj knjizi, *Natural Capitalism*, nude se na stotine primjera u kojima su samo umjerenim promjenama poslovne logike i prakse, organizacije svih vrsta i veličina dramatično unaprijedile krajnje rezultate poslovanja.

² Nezaštićeni detalji nalaze se na www.hypercar.com

³ Sažeto u izvještaju "*Climate: Making Sense and Making Money*" na http://www.rmi.org/images/PDFs/Climate/C97-13_ClimateMSMM.pdf

Prijevod: Inceatus, Zagreb, www.inceatus.hr

Translated and reprinted by permission of Harvard Business School Press. This article was originally published under the English title, "A Road Map for Natural Capitalism", Amory B. Lovins, L. Hunter Lovins, Paul Hawken, July-August 2007.

Copyright ©2007. by the Harvard Business School Publishing Corporation; all rights reserved. This translation, Copyright © 2007. by the Harvard Business School Publishing Corporation.



Amory B. Lovins, ugledni znanstvenik, suosnivač i predsjednik *Instituta Rocky Mountain*, po struci eksperimentalni fizičar educiran na *Harvardu* i *Oxfordu*. Nositelj je deset počasnih doktorata, dobitnik mnogih priznanja i nagrada od kojih je vjerojatno najpoznatija *Right Livelihood* ("Alternativni Nobel"). Počasni je član *American Institute of Architects*, *Royal Swedish Academy of Engineering Sciences*, *Royal Society of Arts* i *Design Futures Council*. Autor je dvadeset i devet knjiga. *The Wall Street Journal* je gospodina Lovinsa svrstao u grupu od četrdesetak ljudi širom svijeta koji će "prije od drugih promijeniti svijet biznisa".



L. Hunter Lovins, predsjednica i osnivač organizacije *Natural Capitalism*, ko-kreator koncepcije "Prirodni kapitalizam" (eng. *Natural Capitalism*). Trenutno predaje na *Presidio School of Management* na prvom akreditiranom MBA programu "Liderstva za održivi razvoj". Dobitnica je mnogih priznanja i nagrada, *Right Livelihood* ("Alternativni Nobel"), *Nissan Award*, *Leadership in Business Award* i mnogih drugih.



Paul Hawken, ekolog, poduzetnik i ugledni pisac koji se od svoje dvadesete godine života bavi problemima održivog razvoja i pokušava promijeniti odnos između svijeta biznisa i prirodnog okoliša. Pokretač je mnogih "zelenih" poslovnih projekata i autor mnogih tekstova u kojima opisuje utjecaj gospodarstva na živuće sustave. Njegova knjiga *The Ecology of Commerce* je proglašena općenito najutjecajnijim tekstom na području industrijske ekologije. Učenik je poznatog makrobiotičara i filozofa Michio Kushi.



PRINTERA
GRUPA

KRATIS + GIPA + BAUER

The Natural Step: Vizija održivog društva

**Razgovor s Karl-Henrikom Robèrtom
Manfred Mack**

Članovi *SoL France* (Society for Organizational Learning, France) poželjeli su o stvaranju "zajedničke vizije" porazgovarati s Karl-Henrikom Robèrtom, čovjekom kojeg je javnost prepoznala kao izuzetnog i originalnog inovatora na polju održivog razvoja. K.H. Robèrt završio je medicinski fakultet. Nakon završetka studija zaposlio se na *University Hospital of Huddings* gdje je započeo svoju znanstvenu karijeru na području onkologije. Godine 1989. započeo je rad na projektu s ciljem da svoju zemlju Švedsku transformira u potpuno održivu zajednicu koja će postati ogledni primjerak za druge nacije. Projekt je započeo okupljanjem vodećih svjetskih znanstvenika koji su putem inovativnog pristupa izgradnje konsenzusa definirali osnovne znanstvene principe na kojima se održivi razvoj temelji te ih opisali jednostavnim, lako razumljivim jezikom. Upravo je takav pristup pothvatu osigurao posvemašnji kredibilitet i veliku podršku javnosti. Tekst koji su znanstvenici pripremili otisnut je u posebnoj brošuri i snimljen na audio kazete koje su se dijelile po kućanstvima i školama u cijeloj Švedskoj. Projekt su financijski podupirale jake švedske kompanije koje je Robèrt zaintrigirao svojom idejom. U kasnijoj fazi projekta znanstvenici su razvili stratešku metodologiju koja je omogućila kompanijama i lokalnim zajednicama da prepoznaju i primijene mjere za sprečavanje degradacije okoliša. *The Natural Step Institute*, organizacija koju je K.H. Robèrt osnovao, danas djeluje u desetak zemalja gdje pomaže velikim poduzećima razviti primjerene strategije za očuvanje zdravlja ljudi i planeta. Pouzdano znamo da je pristup "zajedničke vizije" u nekolicini slučajeva posve zaživio i ostvario sjajne rezultate.

Današnji lideri, ako žele biti kompetentni, moraju ovladati novim razumijevanjem koje se temelji na sistemskom razmišljanju.

SoL: *Možete li nam iznijeti pregled ključnih aspekata vašeg rada i pristupa koje ste stvorili?*

K.H. Robèrt: Duga je to priča koja se svodi na ideju da bi današnji lideri, ako žele biti kompetentni, morali ovladati novim razumijevanjem koje se temelji na sistemskom razmišljanju. Moraju zadobiti širu podršku ljudi u radu na zajedničkim projektima ostvarenja održivog razvoja. Što "*održivos!*" uopće znači? Budući da se naše društvo razvija tako da se unatoč progresu stalno rade iste pogreške koje dovode do porasta negativnih utjecaja na ljude i naš habitat, planetu Zemlju, skovan je upravo takav termin: "*održivi razvoj!*". Stoga moramo osmisliti novi pristup razvoju kako bismo osigurali opstanak ljudske zajednice. Ako se sadašnja prirodna i društvena erozija nastavi, sigurno će doći do kolapsa globalnog sustava.

Došli smo na ideju da spomenuti trend erozije predočimo ljudima kroz *metaforu lijevka*. Može se reći kako su svaka kompanija i svaka zajednica smještene negdje na stijenama tog lijevka koji se sve više i više sužava. Metafora nam zorno predočuje sve značajnije sužavanje manevarskog prostora. Na našem *Institutu TNS (The Natural Step)* ljudima preporučamo da koriste proces reflektiranja jer on u velikoj mjeri pomaže u donošenju kvalitetnih odluka i definiranju ponašanja koje će u današnjim uvjetima olakšati prolazak kroz lijevak prema izlazu. Koji su glavni razlozi zbog kojih se stijenke lijevka sve više sužavaju smanjujući tako manevarski prostor?

Postoji više objašnjenja. Prvo je *redukcionizam*, tj. tendencija kojom se stalno umanjuje značaj kompleksnog problema njegovim razbijanjem na sastavne elemente i pokušajima parcijalnog rješavanja tako dobivenih problema. Takvi su npr. pokušaji rješavanja problema smanjivanja šumskih površina na zemlji, pretjeranog izlova ribe, zagađivanja vode itd., a sve bez da se shvate duboki uzroci koji do njih dovode. Ono što nam je danas neizmjerno potrebno jest zajednička perspektiva - *globalna vizija*.

Drugo objašnjenje razloga sužavanja manevarskog prostora povezano je s našim uobičajenim metodama rada: predviđanjem budućnosti i rješavanjem problema. Obično iz pozicije sadašnjosti anticipiramo budućnost (*predviđanje*); probleme promatramo u sadašnjosti te zatim za iste tražimo rješenja u budućnosti. Na taj način budućnost stvaramo ekstrapolacijom prošlosti. U svijetu stalnih promjena, štoviše, u svijetu koji polagano propada, opisani pristup nam ne može mnogo pomoći.

Moramo iznaći način da djelujemo *sada*, ali iz perspektive željene budućnosti, zajedničke vizije. Ovakav pristup smo na institutu nazvali *backcasting* (suprotno od *forecasting*, dakle ako za *forecasting* kažemo da se radi o predviđanju budućnosti iz sadašnjosti, onda za *backcasting* možemo reći da se radi o projiciranju sadašnjosti iz budućnosti, odnosno iz "zajedničke vizije" - op.ur.)

Opis budućnosti u obliku temeljnih načela

SoL: *Na koji način se opisuje, osmišljava i projicira "željena budućnost" u TNS-ovom pristupu?*

KHR: Upravo ste spomenuli područje u kojem je *TNS Institut* napravio značajni iskorak. Naš planet je izrazito kompleksan sustav. Unutar sustava svaki pojedini stručnjak ima svoje vlastito mišljenje o tome kako sustav funkcionira, koje se pak temelji na stavovima proizašlim iz jedinstvenog područja izučavanja tog pojedinog stručnjaka. Pitanje koje iz svega proizlazi je sljedeće: Na koji način u takvim okolnostima možemo opisati željenu budućnost koju bi svi zajedno mogli prihvatiti? Naš pristup je moguće vizualizirati, npr. kroz *sliku stabla*. Iluzorno je pokušavati detaljno vizualizirati budućnost kao na primjer lišće na stablu. No, u isto je vrijeme moguće kreirati jasan opis budućnosti na razini debla, tj. osnovnih načela iz kojih sve drugo izvire.

Upravo sam na tom području, u suradnji s kolegama znanstvenicima, ostvario najveći doprinos. Korištenjem posebnih procesa, koje ću kasnije opisati, uspjeli smo definirali četiri osnovna načela (vidi Tablicu 1.) ostvarenje kojih determinira održivost ljudske zajednice. Smatramo kako su navedena načela *conditio sine qua non* održivosti:

1. *Općeniti*, kako bi ih mogli razumjeti stručnjaci i organizacije različitih područja,
2. *Konkretni*, kako bi se prema njima doista moglo planirati i implementirati,
3. *Jedinstveni*, kako bi osigurali razumijevanje i praćenje procesa transformacije prema održivosti.

Ako se navedena načela ne budu poštivala, ljudska djelatnost će i dalje negativno utjecati na okoliš i društvenu zajednicu pa će se sužavanje manevarskog prostora nastaviti.

SoL: *Kada razmišljam o navedenim načelima, naviru mi neka pitanja i opaske. Prvo, na koji ste način došli do definicije tih načela? Drugo, na koji način načela primjenjujete u radu s organizacijama? Slušajući vas, postajem svijestan koliko je zapravo teško povezati pojedince i uključiti ih u interaktivne životne procese našeg planeta, koji su također dio našeg načina života iako nam se čini da na njih gotovo da i ne možemo utjecati.*

Tablica 1: Četiri osnovna načela, "sustavna preduvjeta" za održivo društvo

<i>U održivom društvu:</i>
<p>1. Priroda nije izložena sustavnom povećanju koncentracije tvari ekstrahiranih iz Zemljine kore. Koncentracija se stalno povećava budući da se tvari brže disperziraju izvan Zemljine kore nego što se prirodnim putem u nju vraćaju (ukapanjem ili putem apsorpcije nakon fosilizacije) utječući tako na opasno povećanje koncentracije elemenata u biosferi.</p>
<p>2. Priroda nije izložena sustavnom povećanju koncentracije tvari koje proizvodi ljudsko društvo. Koncentracija se stalno povećava budući da se tvari šire mnogo većom brzinom od procesa prikupljanja istih i njihove razgradnje u nove prirodne resurse.</p>
<p>3. Priroda nije izložena sustavnom povećanju fizičke degradacije (koja uključuje ugrožavanje i manipuliranje ekosustavima). Primjeri takve izloženosti jesu prekomjerna sječa šuma ili npr. prekomjeran izlov ribe u morima i jezerima. Primjeri manipulacije ekosustavima odnose se na promjene razine podzemnih voda, eroziju tla zbog lošeg gospodarenja nasadima, opasnosti koje sa sobom donose genetski modificirani organizmi GMO.</p>
<p>4. Ljudska bića nisu izložena uvjetima u kojima se sustavno umanjuje njihova sposobnost zadovoljenja osobnih potreba. Iznimno je važno, nakon ostvarenja prethodna tri načela, blokirati zlouporabu ekonomske i političke moći koja sprječava zadovoljenje osnovnih ljudskih potreba širom svijeta: materijalnih sredstava potrebnih za život, zaštite, uključenosti, slobodnog vremena, ljubavi, razumijevanja, stvaranja, prava na vlastiti identitet i slobodu (potrebe su definirane prema čileanskom ekonomistu <i>Manfredu Max-Neefu</i>).</p>

KHR: U pravu ste, upravo zbog potrebe da se izgradi takva veza bilo je osobito važno da mreža znanstvenika odigra ulogu koja joj je namijenjena. Treba napomenuti da navedena načela nisu nastala u početnoj fazi suradnje, kada smo pripremali i slali tekstove s ključnim porukama ljudima širom Švedske. Projekt je započeo pisanjem općenitog teksta u kojem je u osnovnim crtama naveden opis sustava u kojem živimo, te naglašeni prirodni ciklusi kao i koristi za pojedinca ako se odluči postati dijelom rješenja, radije negoli problema. Prvi nacrt teksta osobno sam sastavio, te ga zatim proslijedio na adrese pedesetak najpoznatijih švedskih znanstvenika pozivajući ih tom prilikom na dijalog. Zamolio sam ih da komentiraju, izmijene ili dopune tekst te mi ga potom vrate.

Dokument je finaliziran u prosincu 1988. godine nakon što je prošao usuglašavanje u 23 sukcesivna kruga čime je stvorena solidna platforma na kojoj smo mogli nastaviti implementaciju našeg pristupa. Nekako u isto vrijeme uspio sam razviti metodu izgradnje konsenzusa koju smo nastavili usavršavati. Može se reći kako se zapravo radilo, na neki način, o izgradnji "*zajedničke vizije*". Budući da su kolege znanstvenici sudjelovali u stvaranju temeljnog dokumenta, lako su prihvatili njegov sadržaj!

Isti sam pristup koristio 1992. godine kada smo započeli razvijati načela održivosti kroz proces dijaloga i izgradnje konsenzusa, sve dok na kraju nismo konačno došli do gore navedene verzije (Tablica 1.) koja je ostala neizmijenjena do današnjih dana. Ovdje treba naglasiti kako nigdje ne stoji da će ta načela zauvijek ostati nepromijenjena. *The Natural Step* pristup uvijek je otvoren pa će se načela mijenjati i evoluirati bude li to potrebno. Na osnovu druge platforme, koja je bila mnogo konkretnija nego prva, razvili smo zatim strateške alate i pristup *backcasting*. Mnoge organizacije širom svijeta danas se koriste njime za pripremu konkretnih aktivnosti.

Budući da su kolege znanstvenici sudjelovali u stvaranju temeljnog dokumenta, lako su prihvatili njegov sadržaj!

Alati za prevođenje načela u konkretne akcije

SoL: *Možete li nam opisati metodologiju i odgovarajuće alate koje koristite, te ako je moguće, ilustrirati primjer njihovog korištenja u nekoj od organizacija?*

KHR: Osnovni alati su izvučeni iz elemenata i "slika" o kojima sam već govorio: radi se o konceptu "lijevka", stablu kod kojeg se usmjeravamo na deblo i procesu kreiranja sadašnjosti iz budućnosti (*backcasting*).

Proces započinjemo organiziranjem seminara za top menadžere u kompaniji. Zatim ljude upoznajemo s *TNS Institutom* odnosno onim što mi zovemo *TNS okvir*, metodologijom i osnovnim načelima rada te ih na kraju provodimo kroz "*metaforu lijevka*". Zatim s liderima razgovaramo o metodama razvijanja strategije koja će biti usklađena s vizijom kompanije, o ograničenjima koje održivost nameće strategiji, o financijskim rizicima te o poticanju inovacija u redizajnu proizvoda i usluga koji će osigurati pristup novim tržištima. Ljude zatim ohrabrujemo da zamisle kako je njihova kompanija "izašla iz dugačkog lijevka". Cilj je da svi zajedno pokušaju zamisliti kako bi izgledala sadašnjost promatrana iz perspektive poželjne budućnosti (*projekcija unatrag* - iz budućnosti prema sadašnjosti), ravnajući se prema gore navedenim načelima.

Proces se zatim nastavlja kroz sljedeće korake:

1. Upoznavanje i prihvaćanje metodologije i odgovarajućih "*pravila igre*". Svi sudionici moraju razviti zajedničko razumijevanje.

Proces započinjemo organiziranjem seminara za top menadžere u kompaniji. Zatim s liderima razgovaramo o metodama razvijanja strategije koja će biti usklađena s vizijom kompanije, o ograničenjima koje održivost nameće strategiji, o financijskim rizicima te o poticanju inovacija u redizajnu proizvoda i usluga koji će osigurati pristup novim tržištima.

2. Ocjena sadašnje situacije u organizaciji u odnosu na poželjnu budućnost. Navode se politike i praksa koji najviše utječu na održivost u kontekstu četiri načela. Također se navode sredstva i uvjeti koji će pospješiti rješavanje problema.
3. Osmišljavanje rješenja koje će kompanija morati primijeniti u budućnosti želi li slijediti temeljna načela, bez da se, barem u tom trenutku, brine o potrebnim sredstvima (financijskim, tehničkim, organizacijskim).
4. Jedno od ponuđenih rješenja u 3. koraku postavlja se za "početnu aktivnost" od koje treba *sada* krenuti (projekcija iz budućnosti unatrag) tako da se osigura:
 - kretanje organizacije u pravom smjeru,
 - fleksibilnost platforme koja će kasnije omogućiti provedbu drugih unapređenja,
 - kumuliranje prihoda u kratkom i srednjem roku kako bi se pokrenuo pozitivan ciklus.

Upravljački tim se potiče na aktivno uključivanje u proces izrade strategije već od prvog dana seminara. Važno je da sudionici osvijeste činjenicu da je iznalaženje ispravnog strateškog puta, koji će organizaciji osigurati da u budućnosti sve aktivnosti obavlja u suglasju s četiri osnovna načela održivosti, i da pritom ostvaruje financijsku dobit, itekako moguće!

Stvaranje uvjeta za uključivanje ljudi

Po završetku seminara direktori obično nastoje proširiti opisani pristup na cijelu organizaciju tako da gotovo uvijek nastavljamo s edukacijom o primjeni *TNS okvira* i drugih razina menadžmenta s konačnim ciljem aktivnog uključivanja svih zaposlenika u transformaciju organizacije. Dobar primjer za navedeno predstavlja lanac hotela *Scandic Hotel Group*. Svih 5.000 zaposlenika prošlo je obuku za primjenu *TNS pristupa*. Tijekom raznih seminara i radionica ljudi su ponudili 2.000 ideja za različite aktivnosti od kojih je 1.500 implementirano već prve godine.

SoL: *Možete li objasniti što ste mislili pod pojmom "fleksibilnost platforme" u opisu 4. koraka TNS pristupa?*

KHR: U većini slučajeva radi se o kvalitetnim akcijama koje treba poduzeti odmah, a koje istovremeno stvaraju uvjete za implementaciju brojnih drugih rješenja koja će tvrtku približiti "poželjnoj budućnosti". Mjere štednje fosilnih goriva, koje stvaraju platformu za prelazak na alternativne izvore energije u kasnijoj fazi, dobar su primjer za navedeno. Ako takve uštede vode ka tome da se organizacija sve više veže za fosilna goriva, tada se radi o neispravnom rješenju i obrnuto. Pritom je također važno da se izbjegne prerano kruto usmjeravanje na jedan cilj u procesu, te da se aktivnosti planiraju tako da i druge opcije ostanu otvorene.

SoL: *Možete li navesti primjere organizacija koje su uspješno primijenile TNS pristup?*

KHR: Doista ih ima mnogo, npr. *IKEA*, *Electrolux*, *Scandic Hotels*, *McDonalds* (Sweden), *Carillon* (UK), *Banco Real* (Brazil), *Interface* (USA) i *Matsushita* (Japan). *TNS pristup* su koristile i neke lokalne zajednice, npr. općina *Whistler* u Kanadi koja je bila domaćin Zimskih olimpijskih igara. *TNS pristup* je omogućio političarima, poslovnim ljudima i ljudima u javnom sektoru da definiraju i provedu regionalne razvojne planove koji u obzir uzimaju *globalne aktivnosti* (klimatske promjene koje bi u budućnosti mogle negativno utjecati na gospodarstvo) i *lokalne aktivnosti* (stanovanje zaposlenika blizu mjesta rada bez obzira na cijene nekretnina). Način na koji je kanadska općina *Whistler* primijenila *TNS okvir* opisan je u njihovom dokumentu "Vizija 2020". Za taj su pothvat osvojili prvo mjesto u kategoriji "Planiranje budućnosti" na natjecanju "LivCom" pod pokroviteljstvom UN-a.

Tijekom raznih seminara i radionica TNS pristupa ljudi su ponudili 2.000 ideja za različite aktivnosti od kojih je 1.500 implementirano već prve godine.

SoL: *Doista impresivni rezultati? Što je s TNS-ovim budućim projektima?*

KHR: Za sada djelujemo u dvanaest zemalja i u svakoj smo radili barem s jednom organizacijom. Smatramo da je posebno važno osigurati međusektorsku suradnju kako bi se osnažio utjecaj zajednički poduzetih aktivnosti. Stoga u budućnosti planiramo lansirati multidisciplinarnе programe koji traže međusektorsku suradnju.

Prijevod: Inceatus, Zagreb, www.inceatus.hr

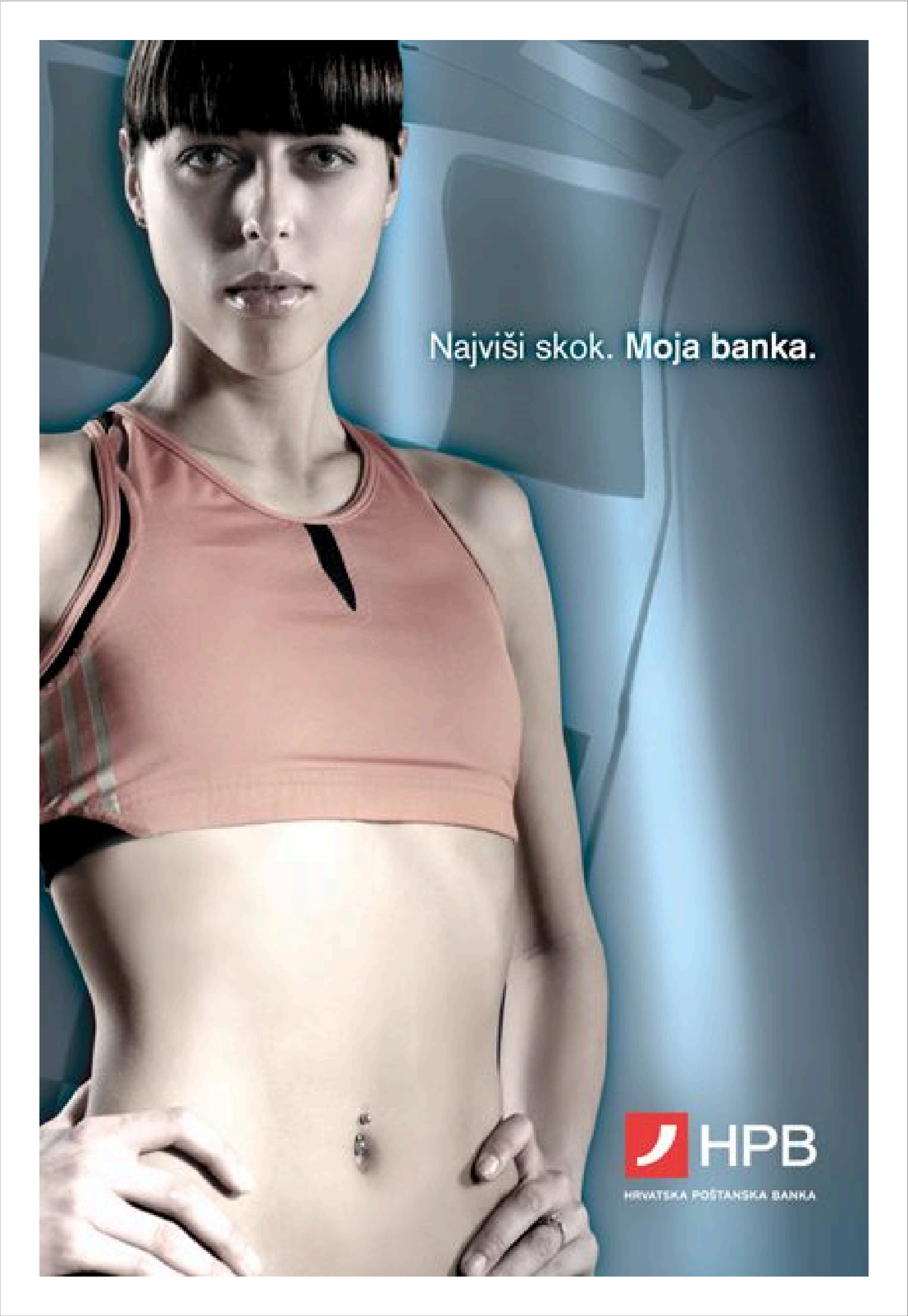
Translated and reprinted by permission of SoL, Society for Organizational Learning, Boston, MA; all rights reserved. This article was originally published in Reflections, The SoL Journal on Knowledge, Learning, and Change, Volume 7, Number 3, 2006.



Karl-Henrik Robèrt, doktor znanosti, osnivač je *The Natural Step* instituta i vodeći onkolog u Švedskoj, utjecajni stručnjak svjetskog pokreta održivosti. Dobitnik je *Blue Planet Prize*, "Noblove nagrade" na području održivog razvoja.



Manfred Mack, savjetnik na području razvoja organizacijske strategije i organizacijske transformacije. Suosnivač *SoL France* i član uređivačkog odbora časopisa "*Les cahiers de SoL France*."



Najviši skok. Moja banka.



HRVATSKA POŠTANSKA BANKA

1st SoL SEE Forum

Crisis - Threats & Opportunities

1 ST SOL SEE FORUM
25TH OF MAY 2009
ZAGREB, CROATIA

**PETER
SENGE**
**KRIZA -
PRIJETNJA
I ŠANSA**



SPECIAL SUPPLEMENT
1st SoL SEE Forum

93	Introduction
95	Themes
99	Methodology
105	Peter M. Senge
107	Welcome to SoL!
110	SoL Croatia
112	Cotrugli BS
115	Quantum21.net
118	qLife

qLife / Special supplement: 1st SoL SEE Forum, Crisis - Threats & Opportunities

Organizational Partner

Powered By

 infoarena grupa  IDC Analyze the Future					
					

Special thanks to Mr William Noonan

Discussing the Undiscussable



*A Guide to Overcoming Defensive Routines
in the Workplace*

By William Noonan

You can purchase the book through
www.amazon.com

or for a personalized signed copy go to
www.discussingtheundiscussable.com

Introduction

We all feel consequences of present crisis. So, choice of the theme of the conference is very appropriate and timely. In designing conference we started with the notion of this term based on Chinese word *weiji* which means danger and crucial point when leaders must stop and reflect about situation.

Basic features of the present crisis are:

- this is the first global crisis
- this is multidimensional crisis (beside economic dimension it include political, social, cultural and ecological dimensions)
- dynamic complexity (cause and effects of crisis are distant in space and time)
- social complexity (different stakeholders have different worldviews and conflicting interests)
- emerging complexity (crisis have disruptive patterns of changes which means that yesterday's solutions are worthless).

Purpose of the conference is to inspire participants to lead initiatives for substantial social and organizational changes to create desired future and find practical solutions to the challenges of the current crisis.

By convening the conference we intend to:

- improve our capacities to see larger systems in which our organizations are positioned
- expand our capabilities to collaborate across boundaries between organizations, sectors and states
- develop capabilities to create shared vision and to manage creative tension.

Miljenko Cimeša, SoL Croatia, President

Themes

Present crisis is very complex problem. So, in order to give you a chance to choose an issue which represents your area of interest we have prepared 7 themes. Following are some basic information about each of them.

1. Managing in downturn/ crisis

We are living through unique time. Time of deep global economic, social and environmental crisis. More important is that each of these crises interacts, and reinforce each other. So, it means that they can't be analyzed and solved separately. The seeds of today's economic, social and environmental crisis were sewn 200 years ago. Summarizing today's crisis is the *result of a way of thinking whose time has passed*. Key features of this way of thinking are¹:

- focus on the parts and neglect the whole
- productivity and standardization are keys to economic progress
- economical growth and rising GDP are the way to "lift all boats" and reduce social inequalities
- basic resources such as water and topsoil are unlimited. If limits or problems are encountered, markets and new technologies will reallocate financial resources so we can continue with our current ways of living and working
- there will always be enough room to dispose of all our waste

In order to really solve the present crisis we must change our way of thinking, find a new business paradigm and create a new management practice. Because of the domination of conventional management thinking we can see that business practice is mainly focusing upon quick fixes (i.e. layoffs) which usually have very detrimental long term consequences for the organization as well as local community.

2. Food & water

Global food systems have critical impacts on environmental, social, political and economic systems². The key challenges of global food systems are:

- increasing productivity while stewarding biodiversity and reducing energy use
- enabling mass markets to incorporate environmental and social impacts of particular food productions
- enlarging market access for developing countries while protecting the future for farmers in the US and Europe

- protecting the health of farmers and farm workers
- increasing opportunities for rural poor areas
- enabling smaller farmers to aggregate supply and achieve efficiencies of scale
- attracting talent and entrepreneurship to food production
- enabling a richer flow of information among all the nodes in value chains, including farmers, food business and consumers

Closely connected to food systems is a water system. Water trends that are re-shaping this system in the 21st century are³:

- increasing and inequitable demands
- ongoing over-appropriation
- intensifying environmental impacts
- declining water quality
- climate change and its effects on water
- emerging role of the public in water policy
- growing debate over the role of markets in delivering water

3. Energy

We are running out of energy⁴. Based on current production, consumption technologies and trends we as civilization do not have the existing or projected energy resources and production means that we will need to sustain productivity, growth, security and quality of life by 2040 and possibly sooner. New global demands from every nation will outpace supply within twenty-five years unless plentiful new sources are found. Energy security will become an explosive battleground in the twenty-first century, ushering in a new era of either global cooperation or conflict. Main source of current energy, fossil fuels, are one of the key source of pollution.

Key issues in this area are:

- new energy innovation
- energy conservation (through sustainable building and radical redesign of transportation system)

3. Material waste & toxins

Have you ever considered the volume of waste caused by manufacturing the little implement for cleaning your teeth? One toothbrush causes 1.5 kilogram's waste. About 94% of the materials extracted for use in manufacturing durable products become waste before the product is manufactured. Industry is the top producer of waste in developed countries. A large proportion of industrial waste is hazardous, because industrial processes often involve chemicals. Cleaner production reducing the amount of problematic components in a product and additives used in the production process waste avoidance and a life cycle

approach to waste management are attempts in the right direction. For some, this is not enough: they promote a complete rethinking of material use – only use components that have a positive influence on the environment! There is the talk of a “new industrial revolution”⁵ and ‘cradle to cradle design’⁶.

4. Public services

The current model of public policy-making, based on the reduction of complex problems into separate, rationally manageable components, is no longer appropriate to the challenges faced by governments and changes to the wider environment in which they operate⁷. Key changes include:

- increased complexity brought about by the impact of communication technologies and the resulting growth in interactions between the various organizations and agencies
- a more diverse range of organizations involved in public service delivery, most of them not answerable directly to, or under the control of ministers
- blurring of the boundaries between domestic and international policy, as a result of globalised communications networks and the liberalization of economic activity, meaning that events at home are increasingly influenced by international factors, and vice versa. The combined effect of this increased complexity is to make it even more difficult to predict the outcomes of policy intervention, especially in systems which do not behave in straightforward, linear ways.

The ways in which the current policy model is likely to fail are predictable using a group of ideas and disciplines linked to the study of complex systems; they include unintended consequences, alienation of professionals involved in delivery, and long-term failure to improve overall system performance. If public policy fails to deliver improvements, the electorate will become more cynical about the ability of politicians to deliver on their promises. These kinds of failure are apparent, and increasingly recognizable, across the range of government policy.

A key insight from systems theory is that different individuals and organizations within a problem domain will have significantly different perspectives, based on different histories, cultures and goals. These different perspectives have to be integrated and accommodated if effective action is to be taken by all the relevant agents. This insight conflicts directly with the command and control culture that dominates government and public administration. The use of command and control inevitably fails within complex systems and alienates people by treating them instrumentally.

5. Sustainability at local and regional level

The menu of problem areas which may be included in an integrative regional process include:

- Global competition for basic energy and mineral resources is increasing prices rapidly for most types of economic and infrastructure development.
- In most regions, industrialized countries are losing factories and high quality jobs to China, India, and other developing countries.
- In rapidly developing countries many regions are losing farm land and experiencing serious pollution.
- Much public infrastructure is degraded and inefficient.
- Transportation planning and investment centers on highway systems and gridlock grows more intense.
- In many housing markets prices are at record highs and there is a severe shortage of affordable housing.
- The damage of petrochemical farming to soil systems and human health combined with the high cost of petroleum makes industrial agriculture a model we can no longer afford.
- The early impacts of climate change are occurring now and credible forecasts indicate major damage to farm productivity, water supplies, the health of ecosystems, and the capacity for many regions to support present human populations⁸.
- Farms and wild ecosystems are losing biodiversity required for resilience and adaptation.
- Toxins are pervasive in the environment and human bodies, many of them persisting for decades, and damaging human health and viability of plants and animals.

6. Sustainable consumption

Since the post-war enthusiasm of the 1950s the word “progress” has enjoyed a special aura, for creating goods that make our life easier. All over the world people can buy goods at increasingly affordable prices. Though this easy materialism enables some people to enjoy greater comfort others seem overwhelmed by the speed with which consumer objects multiply. Very few families have resisted this trend and are still in phase with their culture. The cost of all these products for the environment is colossal. The goods we accumulate today will pile up as waste tomorrow, and more yet in view of the global trends. Projections tell us that there will be 9 billion people on Earth by 2050. According to the Global Footprint Network life on Earth would not even be sustainable for 2 billion people consuming at the same rate as in the richest countries today. Unless we change the way we produce and consume.

If we see each of these themes as separate challenge and approach them separately the 'solutions' we come up will be short term 'quick fixes'. So, in order to start cleaning the 'mess' we create collectively we must develop **learning capabilities** for systemic change⁹:

- collaborating across boundaries/productive conversation. Changing how unsustainable systems work cannot be separated from changing how we work. This starts with building relationships of trust and genuine mutuality among people who previously had little of either. Without skills in collaborating, we can't learn how to develop the collective systems intelligence to tackle complex problems.
- learning to see the larger systems, both individually and collectively, of which we are a part, including organizations, complex supply chains, industries, cities, and regions. This gives us insight and perspective that shapes our strategies. We then work to design our organizations, organizational and public policies, and business models that promote the health of these systems rather than pursuing quick-fix solutions that often end up making the overall situation worse. Without the capacity to see systems and their own place within them, people and organizations will naturally focus on optimizing their piece of the puzzle, rather than building shared understanding and a larger vision.
- creating. Shifting from a reactive problem-solving mode to creating futures we truly desire. Creating healthy societies truly matters to people. When people work together toward such goals, there arises a level of commitment, imagination, patience, and perseverance far beyond what you see when people are just reacting to problems. Without a creative orientation, there is no genuine commitment to longer-term visions, goals, and desired outcomes, and it is easy to ignore the challenging work of seeing larger systems and transforming relationships.

Each of these learning capabilities is described on the following pages.

¹ See Peter Senge et al. THE NECESSARY REVOLUTION

² See SUSTAINABLE FOOD LABORATORY's Learning History
http://www.sustainer.org/food_lab/index.html

³ See „At the Crest of a Wave: A Proactive Approach to Corporate Water Strategy“,
http://www.bsr.org/reports/BSR_Water-Trends.pdf

⁴ See J. Canton THE EXTREME FUTURE

⁵ Armory B. Lovins et. al. NATURAL CAPITALISM <http://www.natcap.org>

⁶ Michael Braungart CRADLE TO CRADLE

⁷ Jake Chapman SYSTEM FAILURE <http://www.demos.co.uk/publications/systemfailure2>

⁸ See A CLIMATE FOR CHANGE, UNDP
http://www.undp.hr/upload/file/206/103392/FILENAME/NHDR2008ENGLISH_for_web.pdf

⁹ P. Senge et al. The Necessary Revolution

Methodology

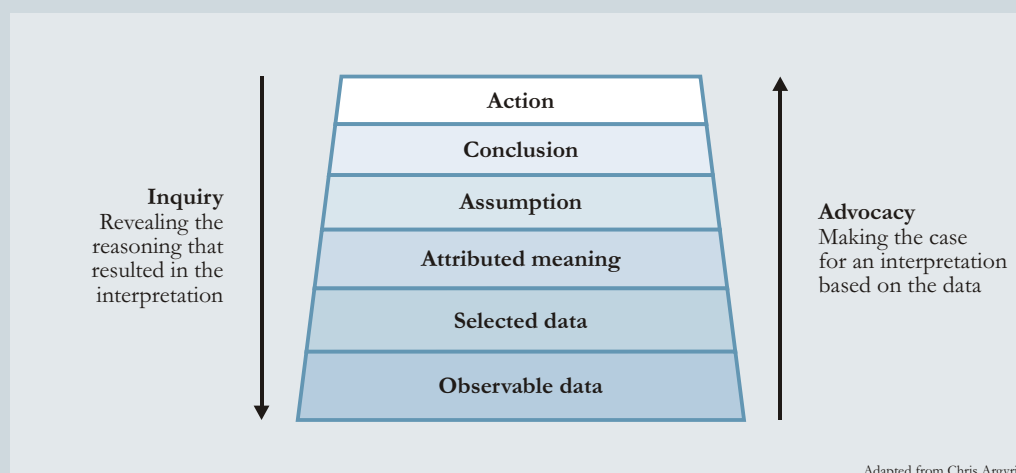
1. Productive conversation

Successes and failures of our change initiatives depend on quality of our conversation. Quality of our conversation depends on our *mental models*, i.e. our beliefs and assumptions about ourselves, others, business problems or life in general. Key preconditions for productive conversation is a set of assumptions like¹:

- I have some information; others have other information
- Each of us may see things the others do not
- Differences are opportunities for learning

But, such assumptions are not enough. Beside them productive conversation demand balance of advocacy and inquiry. *Advocacy* is expressing a view or making statement about some issue. *Inquiry* is exploring the views of others through questions. For better understanding of both of these tools we need one more tool *ladder of inference*. Ladder of inference is a tool which describes our thinking process (see figure 1).

Figure 1: **The ladder of inference**



A high quality advocacy is a clear and compelling presentation of your point of view. Rules of high quality advocacy² are:

- Clearly state your opinion, idea, recommendation

- Reveal the thinking, reasoning and data behind your point (step down the ladder), offer an example
- Engage the other person(s); ask: do you see any gaps in what I have said? Do you see it differently?
- Genuinely listen to their response
- Refrain from defensiveness when your ideas are questioned

A high quality inquiry is a skill of asking clear questions in order to discover more information in the views from the other side. Rules of high inquiry are:

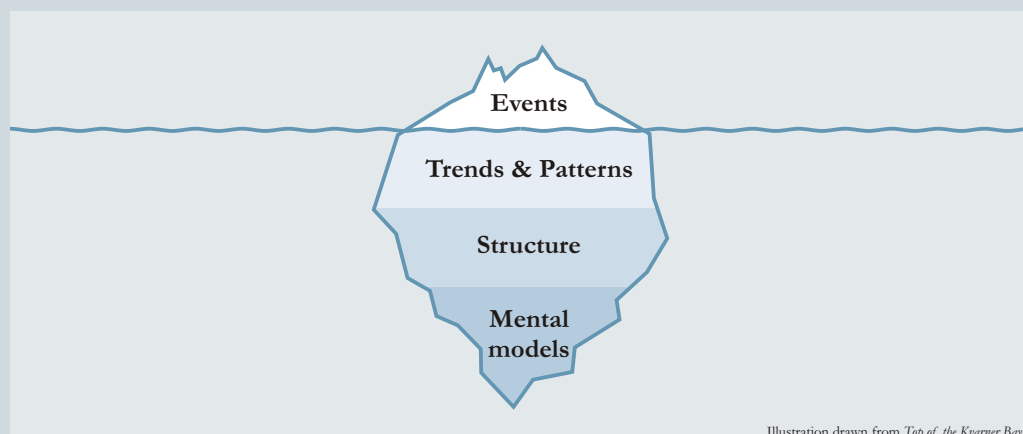
- Inquire into the other person's view
- Clarify conclusion,
- Ask about how they reached the conclusion - data & reasoning
- Use ingressive language, ask in a way which does not provoke defensiveness
- Tell why you are asking the questions, explain your reasons for inquiry
- Seek to understand
- Listen not only for the new information and new understanding that may emerge
- Listen in order to see issue from the other person's perspective
- Check your understanding by paraphrasing what you thought you heard

2. Seeing system

Expanding manager's span of attention to see larger systems organizations, complex supply chains, industries, cities or regions - of which they are part is crucial in a world of growing interdependences.

It means that they should start to see beyond events - trends & patterns, structures (see figure 1)

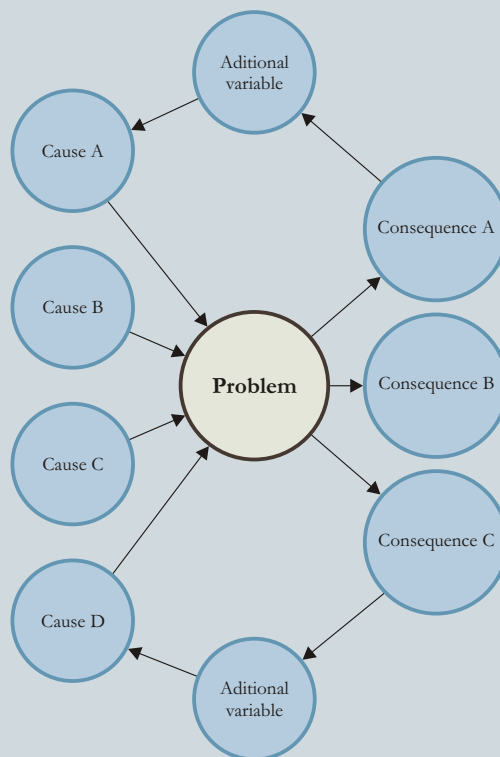
Figure 2: **Iceberg**



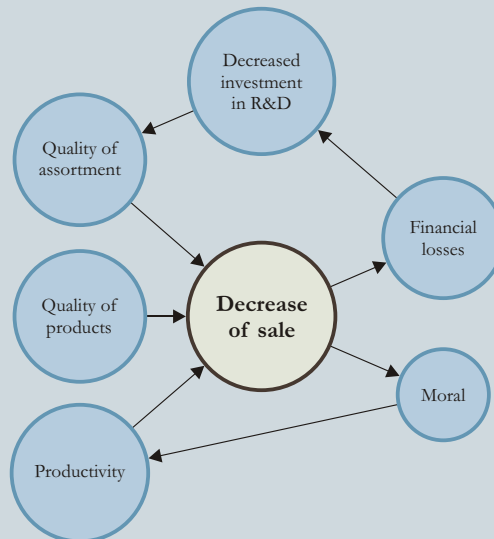
Exercise: *Drawing a Causal Loops*³

1. Identify a problem that is of concern to you. Write it as a variable on the center of your paper (see generic diagram below).
2. Identify three to five key factors (variables) that are affecting or causing this problem and put them on the left side of the problem. Draw the arrows (links) from them to central variable (i.e. problem).
3. Identify three to five key consequences (variables) of chosen problem and put them on the right side and draw a links. Do any of these consequences represent strategies and actions in response to the issue/problem? If not, add some of these strategies or action
4. Look at the variables on the right side (the consequences). Do any of them link back to the causes (variables on the left side of the picture)? You may have to add intermediate variables to make the link. Complete the loops that seems to have most significant impact on the problem.

You should now have one or more causal loops that explain your problem, its causes and consequences.



Example:



System Archetypes

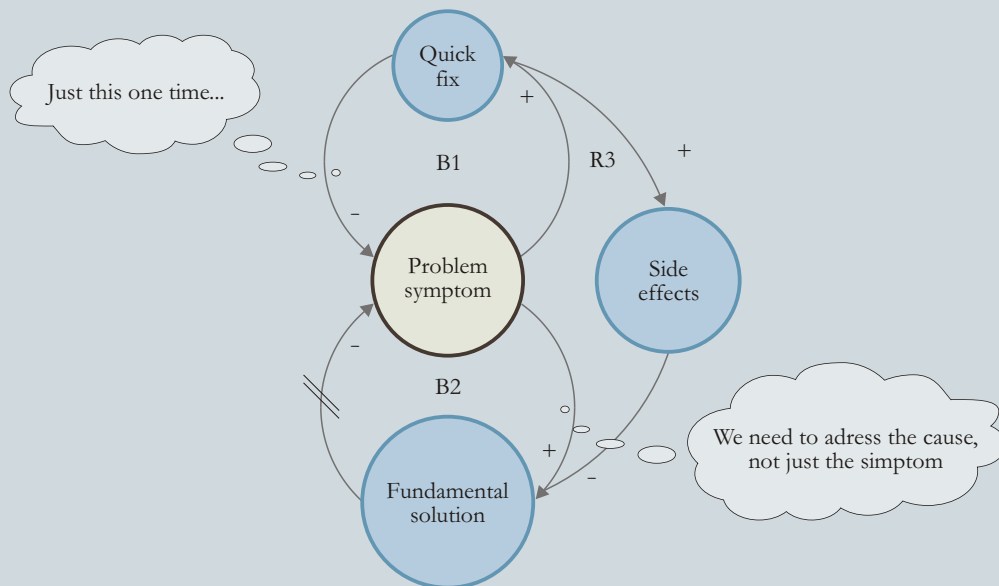
*System archetypes*⁴ are commonly occurring complex situation which can be graphically presented by some combinations of reinforcing and balancing causal loops. There are nine (9) system archetypes. Each of them has a characteristic theme, storyline, patterns of behavior (of key variables) over time, structure, mental models and leverages (points of effective interventions).

System archetype: "*Shifting the burden*"

It is one of the most common archetypes. Problem recourse despite repeated efforts to fix it. The problem seems to require more and more of the fix to stay under control.

Guidelines:

1. describe the problem
2. identify the quick fix and close the balancing loop
3. to identify the fundamental solution ask yourself: What are deeper causes of this problem? Close the lower balancing loop.
4. identify possible side effects by asking what else could happen (behind reductions of the problem symptoms)
5. check for delays (two straight line that cross over lower loop)
6. note possible leverage points and intervention strategies to address fundamental issue

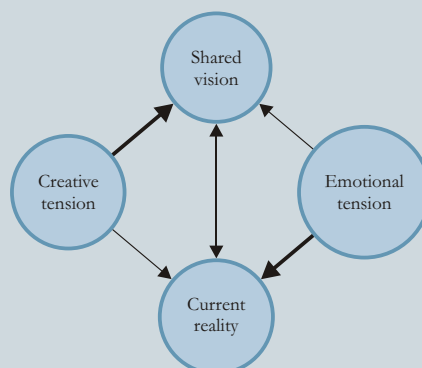


3. Shared vision

Shared vision is a picture of the future state you seek to create for a chosen issue, described in the present tense, as if it were happening now. A statement of our vision shows where we want to go and what will be when we get there. If this picture of the future reflects 'things that really matters' to members of the organization, such vision is a force in people's heart, a force of impressive power⁵. Such a vision uplifts people's aspiration.

Guidelines:

- Imagine that it is year 2019 and in relation to your theme you have created desired future. How would you describe it? Be specific and concrete as much as possible.
- How did you achieve that result?



Principles:

- creative tension
- emotional tension

¹ Roger Schwartz et al. THE SKILLED FACILITATOR FIELDBOOK, see also qLife No. 0

² Based on: William R. Noonan DISCUSING THE UNDISCUSSABLE; Rick Ross Protocols for balancing advocacy and inquiry from THE FIFTH DISCIPLINE FIELDBOOK

³ Based on „Applying System Thinking and Common Archetypes to Organizational Issues“

⁴ See P. Senge THE FIFTH DISCIPLINE; P.SENGE et al. THE FIFTH DISCIPLINE FIELDBOOK, „Applying System Thinking and Common Archetypes to Organizational Issues“

⁵ P. Senge THE FIFTH DISCIPLINE & P. Senge et al. THE FIFTH DISCIPLINE FIELDBOOK

Peter M. Senge



Peter M. Senge, Ph.D. is a Senior Lecturer at the Massachusetts Institute of Technology. He is also Founding Chair of SoL, the Society for Organizational Learning, a global community of corporations, researchers, and consultants dedicated to the "interdependent development of people and their institutions."

Peter is the author of the widely acclaimed book, *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization* (1990, revised edition published 2006) and, with colleagues Charlotte Roberts, Rick Ross, Bryan Smith and Art Kleiner, co-author of *The Fifth Discipline Fieldbook: Strategies and Tools for Building a Learning Organization* (1994) and a fieldbook *The Dance of Change:*

The Challenges to Sustaining Momentum in Learning Organizations (March, 1999), also co-authored by George Roth. In September 2000, a fieldbook on education was published, the award winning *Schools That Learn: A Fifth Discipline Fieldbook for Educators, Parents, and Everyone Who Cares About Education*, co-authored with Nelda Cambron-McCabe, Timothy Lucas, Bryan Smith, Janis Dutton, and Art Kleiner.

Presence: Human Purpose and the Field of the Future, co-authored with Claus Otto Scharmer, Joseph Jaworski and Betty Sue Flowers, and published in March 2004 by SoL, and in 2005 by Doubleday is available at www.presence.net.

Dr. Senge has lectured extensively throughout the world, translating the abstract ideas of systems theory into tools for better understanding of economic and organizational change. His areas of special interest focus on decentralizing the role of leadership in organizations so as to enhance the capacity of all people to work productively toward common goals. Dr. Senge's work articulates a cornerstone position of human values in the workplace; namely, that vision, purpose, reflectiveness, and systems thinking are essential if organizations are to realize their potentials. He has worked with leaders in business, education, health care and government.

The Fifth Discipline hit a nerve deep within the business and education community by introducing the theory of learning organizations. Since its publication, more than a million copies have been sold world-wide. In 1997, *Harvard Business Review* identified it as one of the seminal management books of the past 75 years. There have been feature articles in *Business*

Week, *Fortune*, *Fast Company*, *Sloan Management Review* and other leading business periodicals regarding the work of Dr. Senge and his colleagues at MIT and SoL.

The Fifth Discipline Fieldbook (over 400,000 copies sold) was developed in response to questions from readers of *The Fifth Discipline* who wanted more help with tools, methods and practical experiences in developing enhanced learning capabilities within their own companies. *The Dance of Change* is based on more recent experiences of companies developing learning capabilities over many years, and the strategies leaders develop to deal with the many challenges this work entails. Dr. Senge has also authored many articles published in both academic journals and the business press on systems thinking in management.

The *Journal of Business Strategy* (September/October 1999) named Dr. Senge as one of the 24 people who had the greatest influence on business strategy over the last 100 years. *The Financial Times* (2000) named him as one of the world's "top management gurus." *Business Week* (October 2001) rated Peter as one of The Top (ten) Management Gurus.

Peter Senge received a B.S. in engineering from Stanford University, an M.S. in social systems modeling and Ph.D. in management from MIT. He lives with his wife and their two children in central Massachusetts.

www.solonline.org

Welcome to SoL!



SoL, the Society for Organizational Learning, is a nonprofit global membership organization that connects researchers, organizations, and consultants to create and implement knowledge for fundamental innovation and change. SoL members engage in a variety of forums, projects, and learning opportunities through which we expand our capacity for inspired performance and create results together that we could not create alone. SoL was founded in 1997 as an outgrowth of the MIT Center for Organizational Learning. Peter Senge, author of *The Fifth Discipline: the Art and Practice of the Learning Organization*, is our founding chairperson.

As a self-organizing global learning community, SoL has a growing number of affiliates around the world coordinated by geography and focus. SoL's main office, located in Cambridge, MA, (USA), primarily supports the founding SoL community, while also providing basic infrastructure for the global SoL community.

SoL Membership

Our unique membership structure brings organizations and individuals together in an integrated approach to knowledge creation and sharing. As practitioners, consultants, and researchers, we engage in three key processes: applied learning, community connections, and core-question exploration. Membership categories allow for variable levels of engagement, ranging from application-based, partner-member status for organizations and individuals to the subscription-based Connection membership.

Our organizational members are long-lived, innovative organizations that choose to enhance their own sustainability and their corporate citizenship by implementing organizational learning methodologies and engaging in cross-organizational project work. Connecting through SoL, they have generated new theories, processes, and tools while achieving inspired and frequently unprecedented results and overall organizational performance improvement.

Our Members engage in collaborative action-inquiry projects and participate in a number of consortia arranged around six critical focus areas. We also conduct formal research projects, such as our recent investigation into the impact of cross-organizational that was funded through a grant from the National Science Foundation.

SoL Courses & Events

In addition to peer networking opportunities and ongoing applied learning projects with our members, SoL capacity-building activities include regular events such as our annual members meetings, research “Greenhouse” and in-house offerings custom designed to foster cross-team or cross-organizational learning within member and partner organizations. We also offer regularly scheduled courses for members that are open to the public, as well.

Foundations for Leadership Explore your own capacity for natural leadership in three-day program that emphasizes the core learning competency of a creative orientation and the discipline of personal mastery.

Executive Champions Workshop three-day program registered by invitation only and designed as a practice field for powerful conversation among senior executives.

SoL Consulting & SoL Coaching

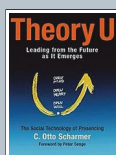
SoL provides learning-based consulting services and on-site tailored leadership development program for SoL members and prospective member organizations. Specifically, SoL:

- Builds capacity (not dependency) for effective action in individuals, teams, and organizations in a way that is self-sustaining, replicable, and continuously evolving.
- Co-creates learning processes with our clients that are grounded in real work and that help clients develop new ways of thinking and acting over time.
- Uses thoroughly researched and tested set of concepts, tools, and methods to enable, accelerate, and diffuse learning that, when applied, leads to breakthrough results.

SoL approach to coaching is based on two decades of scholarship and research in the field of organizational learning. SoL's coaching quality standards are rooted in our experiences of coaching hundreds of executives and managers in public and private sector.

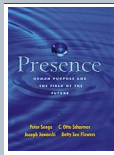
Publications

Our publishing program documents and disseminates new knowledge that supports SoL's principles and mission.



Theory U: Leading from the future as it Emerges

In this long-awaited book by C. Otto Scharmer, the “U” process, introduced in his previous work *Presence*, is expanded, deepened, and offered in comprehensive detail. The shift in awareness he documents allows us to connect to our best future possibility and realize it.



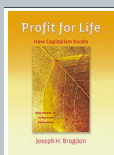
Presence in action: An Introduction to Theory U (DVD)

This program features C. Otto Scharmer's keynote address at the 2005 soL Global Forum in Vienna. Here, Scharmer introduces management and management science to the social technology of presencing.



Inside out: Stories and Methods for Generating Collective Will to Create the Future We Want

Inside out, by Tracy Huston, builds on U-theory by exploring “collective presencing” approaches for developing personal, relational, and systemic conditions needed to support leaders in collaborating across institutional boundaries to create the future they want.



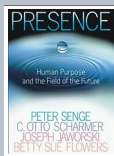
Profit for life: How Capitalism Excels

Based on the analytic model that companies are living systems (de Geus) operating within larger living systems (Senge), Jay Bragdon's book proves that living assets, rather than capital assets, are the true source of corporate energy and innovation. Companies that steward living assets have natural advantages, do better financially, and live longer.



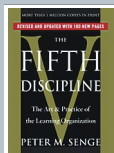
Learning for Sustainability

Featuring the work of a number of members of the SoL Sustainability Consortium, this new SoL resource was written to spark conversation and encourage dialogue about how to develop the confidence and capabilities to create a world we will be proud to leave to our grandchildren.



Presence: An Exploration of Profound Change in People, Organizations and Society

In wide-ranging conversations held over a year and a half, organizational learning pioneers Peter Senge, C. Otto Scharmer, Joseph Jaworski and Betty Sue Flowers explored the nature of transformational change-how it arises and the fresh possibilities it offers a world dangerously out of balance.



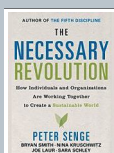
The Fifth Discipline

This revised edition of the best-selling classic by Peter Senge is based on 15 years of experience in putting the five disciplines into practice. With more than 100 pages of new material, based on the interviews with many SoL members and practitioners, the fifth Discipline is a must for any learning organization library.



Reflections: The SoL Journal

Reflections is focused on the leading edge of learning in action. It is a benefit of membership but also available by subscription. Each feature article is accompanied by commentaries from knowledgeable practitioners, researchers, or academics.



The Necessary Revolution

Peter Senge, Bryan Smith, Nina Kruschwitz, Joe Laur and Sara Schley

As Peter Senge and his co-authors reveal in this book, companies around the world are boldly leading the change from dead-end “business as usual” tactics to transformative strategies that are essential for creating a flourishing, sustainable world. There is a long way to go, but the era of denial has ended. Today's most innovative leaders are recognizing that for the sake of our companies and our world, we must implement revolutionary - not just incremental - changes in the way we live and work.

SoL Croatia



Society for Organizational Learning Croatia (SoL Croatia) was established in July 1999.

SoL Croatia is:

- Non-government, nonprofit organization
- Institutional form of *learning community* on national level. It was established with the aim of gathering and networking producers of the three categories of knowledge: theoretical (universities, research institutions), methodological (various consultancy organizations) and practical (companies, NGOs and government institutions).
- Acknowledged member of Global Sol Network- GSN.

The **purpose** of SoL is to discover, integrate and implement theories and practices for the interdependent development of people and their institutions.

Our **role** in Croatia

- To attract individuals and organizations wishing to contribute to improvement and valuation of knowledge on the path to creation of a new / better society
- To learn together about the methods for acquiring and development of useful knowledge
- To develop and test projects to be implemented jointly with institutions, local communities and companies

In March 2009, SoL Croatia became acknowledged member of Global SoL Network.

In line with its purpose and role, and wishing to present key books in the area of organizational learning to a wider public, SoL Croatia has organized translation and publication of the following titles:



Peta disciplina

Peter M. Senge

Mozaik knjiga & SoL Croatia, 2000.; 2003



Peta disciplina u praksi

Peter M. Senge, Richard Ross, Bryan Smith, Charlotte Roberts, Art Kleiner:

Mozaik knjiga & SoL Croatia, 2002.



Ples promjene

Peter Senge, Art Kleiner, Charlotte Roberts, Richard Ross, George Roth, Bryan Smith

Mozaik knjiga & SoL Croatia, 2003.



Prisustvo

Ljudska svrha i polje budućnosti

Peter Senge, C. Otto Scharmer, J. Jaworski, Betty Sue Flowers:

SoL Croatia, 2007.

www.solcroatia.hr

Cotrugli BS



“Never underestimate the power of a small group of committed people to change the world. In fact, it is the only thing that ever has.”

- Margaret Mead

At the very beginning of the COTRUGLI Business School's development, a small group of ambitious individuals from Croatia gathered with various globally respected intellectuals and experts in order to accomplish the idea of creating “a different school” on the global scene. The main contribution in this phase was provided by the World Business Academy (WBA www.worldbusiness.org), a global network of business leaders such as Deepak Chopra, Peter Senge, Rinaldo Brutocco, Daniel Goleman etc., which became a cofounder of the School.

The International team of experts created progressive and innovative program that received many compliments from various influential institutions and lecturers, which enabled COTRUGLI Business School to cooperate with the best in the field of business education. In this way, many lecturers and consultants from eminent business schools like ESCP-EAP, Kellogg, MIT, XIME etc. decided to collaborate with COTRUGLI.

Peter Senge and COTRUGLI Business School

Peter Senge greatly supported the idea of the School's establishment and joined via the teleconference the opening day of the School. As he puts it, *COTRUGLI Business School brings a systemic, holistic and reflective approach to management education for one of the first times anywhere in the world. It lays a foundation for growing enterprises that can not only create financial capital, but social and material capital as well.*

Ethics in business

COTRUGLI Business School operates through its regional centers in Zagreb and Belgrade and representative office in Ljubljana and covers the markets of Croatia, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Macedonia, Slovenia, Serbia and Rumania. The total number of participants engaged in the School's high quality educational programs is over 5 000.

COTRUGLI's mission is to develop high quality, ethical managers and leaders, capable of coping with the constant change and making a positive contribution to their organizations and society. The School's name was also chosen in accordance with its mission. Born in Dubrovnik, **Benedetto Cotrugli**, except from being the first one to describe the principles of double entry

bookkeeping, earned respect through his book “The Art of Trade”, written in 1458, due to the fact that the book emphasizes the importance of personal development and ethics in business, which are the values COTRUGLI stands for.

Internationally accredited MBA programs

The Vision of COTRUGLI Business School is to be recognized internationally as a centre of excellence in business education within emerging markets and as the leading business school in South East Europe. The first significant step has already been fulfilled: COTRUGLI Business School has received the international AMBA accreditation. Together with high emphasis on programs' quality, there are numerous conditions for receiving the accreditation, like alignment of educational process with the number of lecturing hours and the comprehensiveness of the program, business experience and professional background, additional activities that generate networking opportunities, research, strictly formed quality assurance committees responsible for examination procedures and communication with participants, as well as the identity of a business school which organizes such programs. Having fulfilled all of the mentioned prerequisites as evaluated by AMBA (Association of MBAs), COTRUGLI Business School has become an institution with internationally accredited MBA programs (www.mbaworld.com).

MBA programs are of central importance for all who understand the value of continuous investment in professional and personal development. Such programs equip participants with knowledge essential for managing their organizations and they represent the world's leading educational standard. Since MBA programs represent significant obligation and investment, they are once in a lifetime experience. In the last decade MBA programs have become global and there are thousands of different options. Nevertheless, in accordance with the accreditation criteria, only a small number of them can be considered as high quality ones. MBA programs are being accredited in order to provide internationally recognized standards and verified diploma to the participants. Accordingly, participants are mainly interested in enrolling into recognized programs. COTRUGLI's programs are fully comparable with programs of other respected business schools in the world.

There are three relevant business education accreditation institutions in the world - EQUIS, AACSB and AMBA. While the first two institutions deal with accreditation of business schools, only AMBA provides independent proof of quality and excellence for MBA programs. AMBA has been operating for over 40 years with a goal to constantly develop and enhance the quality of MBA programs worldwide and to primarily protect programs' participants. AMBA accreditation guarantees global quality and excellence of MBA program. Today there are only 154 esteemed business schools from 69 countries with AMBA accredited programs. These are highly ranked schools like IMD (Switzerland), IESE (Spain), London Business School, SDA Bocconi (Italy) and recently COTRUGLI Business School.

COTRUGLI Business School (www.cotrugli.eu) offers three MBA programs, each created to meet the needs of various management levels (MBA junior management; Executive MBA middle and top management; Chief Executive MBA Board Presidents and Board Members):

→ **Executive MBA** program (EMBA) is mainly designed for top and middle management, as well as for proactive entrepreneurs eager to acquire modern business knowledge and skills, easily applicable in their organizations. The program is based on development of leadership competences among participants, who receive many valuable information and practically applicable knowledge. EMBA program lasts for two years and lectures are carried out in form of weekend modules, which enable minimal absence from work. Modules are mainly held once a month and are weekend long (Friday to Sunday).

→ **MBA program** is created for young talents with less working experience (minimum of one year). Most of the program covers wide range of business areas essential for development of managerial competences, while rest of the curriculum is created to help participants in becoming effective managers and team members within each organization. MBA program is carried out in a form of week long modules, which are held in various locations in the region in which COTRUGLI Business School operates (Slovenia, Serbia, Bosnia and Herzegovina, Macedonia, Romania, Bulgaria and Croatia).

→ **Chief Executive MBA** (CEMBA) is the most exclusive COTRUGLI's program. It is strictly tailored for top executives, Board Presidents and Board Members. International segment of the program is executed in cooperation with World's leading business schools, which are partners in this program. The goal of the program is to prepare the participants for the challenges of global business environment.

MBA programs not only provide new knowledge and skills, but also contribute to personal development of participants. This form of education transforms participant's points of view and raises their awareness of global business changes and opportunities. Accordingly, COTRUGLI itself also actively monitors and tracks various clients' needs.

Modern managers increasingly take care of their personal development. They insist on quality and practical component of the program, with an emphasis on quick return of investment. Also, in this period of crisis, reliable references are highly appreciated. In case of COTRUGLI, the AMBA accreditation and extensive list of satisfied clients and organizations with whom it has cooperated, serve as a best reference.

Senge, today, here

By coming to Croatia, Peter Senge once again demonstrates his belief in COTRUGLI Business School's initiatives. This time he will refer not only to COTRUGLI's collaborators, but also to various leaders from the whole region, delivering a conference on ethical and sustainable solutions during the current crisis.

www.cotrugli.eu

Since the 17th century, Western society has operated as if the parts organized the whole. Hobbesian politics, Adam Smith's free market economics, and Taylor's scientific management all took their lead from mechanistic physics. But that way of seeing the world no longer fits. We have developed fragmented infrastructures of thought and organization that produce dramatic unintended results. In this age of intensified global interdependence, a mindset of reactivity and control will fail in the face of accelerating uncertainty and rapid change.

The new physics of the 21st century, particularly quantum physics, offers a potent model for creating networked organizational infrastructures, as well as a form of dialogue that integrates the needs of the individual with those of the group.

Quantum21.net (www.quantum21.net) explores a new paradigm that provides a concrete model for the integrative, cooperative, and constantly inventive infrastructures necessary for the learning organization.

Quantum21.net is the leading Croatian Internet portal dedicated to the research of the science and art of leadership. We are publishing articles written by the leading international authors in the field, aiming to improve overall functioning and competitiveness of Croatian companies and institutions, the amount of knowledge inside them, and, most of all, the way in which these organizations are lead and managed.

It is intended for people who recognize certain organizational and social problems and want to show initiative to solve them. In a few words, Quantum21.net is sending a message that the old paradigm - based on the idea that economic success and development can only be achieved at the expense of human values and natural resources, is being slowly but steadily abandoned.

Quantum21.net vision

While we were considering what our guiding ideas were going to be, we realized that what we really wanted to do was to spend our time and have fun in an attempt to:

*Influence positive changes in people and organizations,
with the view of improving the spiritual and material quality of life.*

Our perspective on work and life is best reflected in the following lines:

Where there is creation there is progress,
Where there is no creation there is no progress.
Know the nature of creation.

Where there is joy there is creation.
Where there is no joy there is no creation.
Know the nature of joy.

Where there is infinite there is joy.
There is no joy in the finite.
Know the nature of infinite.

Source: C. Upanishad

Quantum21.net mission

In order to realize our vision, we firstly launched the web site and afterwards, in cooperation with COTRUGLI Business School and SoL Croatia, we began to publish *qLife*, the first Croatian printed magazine in the field of leadership and organizational development. However, those are only the first two steps in the realization of our mission:

*Creation and dissemination of the knowledge necessary for
the development of organizations in the 21.st century.*

Quantum21.net partners

Our strength emerges out of the quality of the relationships that we have established with our partners, the leading international institutions providing knowledge resources on leadership and management:

- 1. Emerald**, company which was established in 1967 by a group of senior academics who, dissatisfied with the international publishing outlets of the time, formed an alternative publishing house. Today Emerald is the world's leading English language publisher of academic and professional management literature. 96 per cent of the world's top business schools (listed by Financial Times MBA school rankings FT 100) subscribe to Emerald titles.
- 2. Leader to Leader Institute** (through **John Wiley & Sons, Inc**) organization established in 1990 as the Peter F. Drucker Foundation for Nonprofit Management

with the mission to strengthen the leadership of the social sector by providing social sector leaders with essential leadership wisdom, inspiration and resources to lead for innovation and to build vibrant social sector organizations.

3. **World Business Academy**, core areas of the Academy's research and work include sustainable business strategies, global reconstruction, the challenge of values-driven leadership, development of human potential at work, and understanding “best practices” within new business paradigms.
4. **SoL**, Society for Organizational Learning, organization with the purpose to discover (research), integrate (capacity development) and implement (practice) theories and practices of organizational learning for the interdependent development of people and their institutions and communities.
5. **Pegasus Communications** is developing new ways to communicate and apply the ideas, principles, and tools of systems thinking and organizational learning to an ever-widening audience of leaders, managers and educators across industries and around the world.

About Quantum21.net

It is important to popularize and encourage activities of Quantum21.net because creating a knowledge culture and understanding the importance of ethical and moral norms acquisition is extremely significant for finding answers to challenges and problems brought to our society by climate change and other consequences of irresponsible human behavior. In this way we can build a society that lives in the preserved environment and which knows how to use the potential of its citizens, where people live healthy, intellectually stimulating and spiritually fulfilled lives.

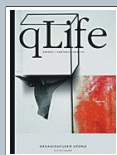
P. Senge, SoL President

I would like to congratulate my colleagues from Quantum21.net on a very successful first three years. This site and qLife magazine is more than a brave media and a content leap in transferring top ideas and knowledge to modern leaders and managers. It shows excellent application of learning organizational principles in practice. It has become a significant catalyst for processes and initiatives in the field. I would like to recommend Quantum21.net and qLife magazine to all interested users of the fifth discipline and to wish great success in development and promotion to its founders.

*G. Radman, National Competitiveness Council member,
ex Microsoft SEE President*

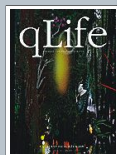
www.quantum21.net

qLife is a quarterly expert magazine for leadership and organizational development which is realized in cooperation of Quantum21.net and COTRUGLI Business School. It is a unique source of knowledge for leaders and managers at all levels of organization, in all three sectors: business, government and non-profit. The magazine publishes “words of wisdom” and the thinking of the leading world experts which help the development of a healthy society and a competitive economy. This magazine is published in Croatian and is available in both printed and electronic (PDF) format.



Organizational Learning, No. 0, Fall 2008.

According to Peter Senge, author of the book “Fifth Discipline” which the true connoisseurs consider the “leadership bible of the modern day era”, “95% success of each organization depends on the quality of its leadership”. The today's prevailing model of the science of leadership remains materialistic in its essence given that it aims to understand how the world works through our physical senses. All that exists, that is real, must be known through our physical senses. If “something” cannot be perceived through a physical sense, then that “something” in fact does not exist.



Servant Leadership, No. 1, Winter 2009.

The concept of *servant leadership* was invented by Robert Greenleaf on the basis of ancient truths described in the writings of great thinkers. This concept is particularly favored and supported among the expert public. In fact, over the past decade it evolved into the key leadership concept. It provides an expert basis for leaders and managers helping them to transform their day-to-day activities, and to, without fear of condemnation from their colleagues and the public, give in to the natural drive which is inherent in every human being, the drive to *serve*.



Sustainable Development, No. 2, Spring 2009.

With the world facing the growing ecological and social challenges such as climate change, devastation of natural resources, accompanying effects of uncontrollable consumerism and the broadening of the gap between the rich and the poor, the need for great changes is ever stronger. However, the realization of true sustainability seeks radical solutions rather than quick fixes. This process must commence on the level of each individual by the questioning of one's own behavior and attitudes towards spending, personal satisfaction and technology.



www.increatus.hr



q21

Quantum21.net
Znanost i umjetnost liderstva

PORTAL ZA NOVE LIDERE

Mudre poruke vodećih
svjetskih stručnjaka:

**Peter M. Senge,
Margaret J. Wheatley,
C.O. Scharmer,
Rosabeth Moss Kanter**

i mnogih drugih...

www.quantum21.net
www.cotrugli.eu

