



Prvi simpozijum o upravljanju prirodnim resursima sa međunarodnim učešćem

INTELLIGENTNA UPOTREBA PRIRODNIH RESURSA

INTELLIGENT USE OF NATURAL RESOURCES

Mentor – Mentor : Dr Rade N. Kostić¹

Autori – Autors : Đurić Ana-Marija², Avdić Emir³, Stevanović Saša⁴

¹Specijalna bolnica „Gamzigradska banja“, Zaječar

²Fakultet za menadžment Zaječar

³Zeitgeist pokret Srbija – region Timočka Krajina, Zaječar ⁴Venus projekat Srbija – region Krajina, Zaječar

APSTRAKT

Na svetu ima svega dovoljno za svih 7 milijardi ljudi koji na njemu žive ali je bitno znati sve pravilno rasporediti kao i unapređivati postojeće izvore hrane, vode i energije. Mi smo okruženi brojnim resursima koje ne treba eksploatisati već samo pravilno usmeriti.

U novom ekonomskom sistemu će se koristiti isključivo obnovljiva energija. Neki od primera obnovljivih energija su: Sunce, vetar, voda i Zemljina kora.

„Projekat: Venus“ je u potpunosti usklađen sa resursno baziranom ekonomijom. U njemu su sva dobra i usluge dostupni bez upotrebe novca. Našu budućnost predstavljaju novoizgrađena naselja u kojima će se odvijati svakodnevne čovekove aktivnosti. Popravka već postojećih gradova rezultira u visokim troškovima popravke i održavanja. Međutim, mnogo je jeftinije da sagradimo potpuno nove gradove nego da popravimo i održavamo već postojeće.

„Projekat: Venus“ je jedino poznato i primenljivo rešenje za opstanak čovečanstva uz korišćenje čiste energije, najsavremenije nauke i tehnologije i resursa koji nas okružuju.

Ključne reči: resursi, obnovljiva energija, gradovi budućnost, Projekat Venus

ABSTRACT

The world has enough of everything for all 7 billion people who live in it but it's important to know all properly allocated and improve existing food sources, water and energy. We are surrounded by a number of resources that should not be exploited but only redirected.

New economic system will use only renewable energy like: Sun, wind, water and Earth's core.

"Project Venus" is in full compliance with resource-based economy. All goods and services are available without money. Our future are the newly constructed settlements in which will take place everyday human activity. Repair of existing cities results in high costs of repairs and maintenance. It's much cheaper to build entirely new cities, but to improve and maintain existing ones.

"Project Venus" is the only known and applicable solution for the survival of humanity with the use of clean energy, cutting-edge science and technology and resources that surround us.

Keywords: resources, renewable energy, future cities, Venus Project



Prvi simpozijum o upravljanju prirodnim resursima sa međunarodnim učešćem

1. UVOD

Na svetu ima svega dovoljno za svih 7 milijardi ljudi koji na njemu žive ali je bitno znati sve pravilno rasporediti kao i unapređivati postojeće izvore hrane, vode i energije. Mi smo okruženi brojnim resursima koje ne treba eksploatisati već samo pravilno usmeriti. Neki od neograničenih resursa sa kojima se srećemo svaki dan su: Sunce, vetar i voda. Primera radi, pravilnim usmeravanjem ovih resursa možemo dobiti solarnu, fotovoltnu, eolnu, hidro i geotermalnu energiju a svi ovi vidovi energije su praktično neiscrpn. Inteligentnom upotrebom ovih resursa kvalitet života ljudi bi se mogao podići na znatno viši nivo. Pre svega, moramo krenuti od resursno bazirane ekonomije koja predstavlja osnov upravljanja resursima koji nas okružuju.

Oblik ekonomije XXI veka mora u svojoj osnovi biti resursno bazirana ekonomija, odnosno ekonomija koja stalno i aktivno prati, u realnom vremenu, tačno stanje svih svojih resursa, njihovu raspoloživost i potrošnju. Ovo je neophodno pošto živimo u ograničenom fizičkom svetu i resursi koje sada koristimo su neobnovljivi. S druge strane, resursno bazirana ekonomija konstantno i aktivno traga za najboljim rešenjima za zamenu svih postojećih neobnovljivih resursa obnovljivim. Ona traga za obnovljivim resursima, za sve sektore, koji se mogu koristiti u neograničenim količinama i koji pri tome ne štete prirodu i biosferu. [1]

Nekoliko rešenja koja navodimo u ovom radu su napravljena na osnovu najnaprednijih znanja i tehnologija koje čovek u ovom trenutku ima na svom raspolaganju. Ta rešenja maksimalno poštuju prirodnu ravnotežu i prirodne zakone i zahtevaju minimalan utrošak rada, energije i materijala za izgradnju i održavanje. Ovo su tehnologije koje ne proizvode nikakav otpad, odnosno ako ga i proizvode to je uglavnom otpad koji se može u potpunosti iznova i iznova iskoristiti.

Treba istaći da se resursno bazirana ekonomija ne može sprovesti u monetarnom sistemu jer remeti sve postojeće interese u industriji i stvara masovnu tehnološku nezaposlenost, za šta monetarni sistem jednostavno nema rešenja. Kočenje napretka i automatizacije, kao što se to sada radi, ne predstavlja pravo rešenje. Ne samo da ne predstavlja pravo rešenje, nego nas kao civilizaciju vodi direktno u propast. [2]

Cilj ovog rada je da predstavimo neke od mogućnosti za korišćenje prirodnih resursa uz istovremeno nenarušavanje životne okoline. Većina od ovih rešenja koja će biti predstavljena ovde već postoji ili ih je moguće napraviti uz primenu savremenih naučnih i tehnoloških rešenja. Takođe, biće predstavljen i „Projekat: Venus“ kao jedan od primera grada budućnosti u kome su većina rešenja prikazanih u ovom radu već izgrađena.



Prvi simpozijum o upravljanju prirodnim resursima sa međunarodnim učešćem

2. KONCEPT ODRŽIVOG RAZVOJA

Jedan od osnovnih koncepata ekonomike prirodnih resursa i životne sredine je koncept održivosti, ili održivog razvoja. Uprkos različitim interpretacijama koje se u literaturi mogu naći, ovom konceptu danas pripada centralno mesto u razmatranju drugoročne perspektive opstanka i napretka čovečanstva. Održivost, ili održivi razvoj, se javlja kako kao suštinski preduslov, tako i kao krajnji cilj efikasne organizacije brojnih ljudskih aktivnosti na Zemlji. [3]

Naime, ako priroda predstavlja vrednost samu po sebi, tj. ako očuvanje bio-diverziteta, ili zalihe prirodnih resursa ima opravdanje u stavu da je čovek samo deo prirode, te da nema prava da je nepovratno menja, onda je svaki vid ekonomske aktivnosti kojim se narušava diverzitet živog sveta, ili bogatstvo resursa, neprihvatljiv. Ovo se može svesti na moralne razloge, jer se ovde potencira ne odnos sadašnje generacije ljudi prema budućim generacijama, već odnos prema ostalim živim bićima i prirodi u celini. [3]

Resursno bazirana ekonomija je veoma tesno povezana sa konceptom održivog razvoja i zasniva se na njegovim principima.

3. ENERGETSKI SISTEMI BUDUĆNOSTI

Znanje o procesima i načinima pretvaranja raznih oblika energije u mehanički rad su kamen temeljac tehnološkog napretka i ljudske civilizacije. Znanje kako pretočiti svu električnu energiju u korisni učinak je od najveće važnosti. Novi sistem u potpunosti i dosledno prati „Zakon očuvanja energije“. Energija se ne može uništiti, ona prelazi iz jednog stanja u drugi (kinetička, toplotna, potencijalna, hemijska, električna itd.) i uvek je u skladu sa zakonom očuvanja energije. Znači, energija samo menja svoje stanje i prelazi iz jednog oblika u drugi. A taj sam prelaz i promena stanja energije predstavlja izvršeni rad. Svu utrošenu (prikupljenu) energiju pretočiti u koristan rad, uz što manje gubitaka, je glavni cilj. U novom sistemu više nema razbacivanja energije prilikom sagorevanja goriva i nema više tolikih gubitaka na trenju i toploti prilikom pretvaranja u mehaničku energiju. Nema više sagorevanja goriva i zagađivanja okoline uopšte. Nema više ni tolikog gubljenja energije/struje u mreži i kablovima usled toplote i trenja. Nema više bespotrebnog trošenja resursa/ruda bakra i drugih metala za sve vodove i kablove u svetu. Nema više ni bespotrebnog trošenja izolacione gume i raznih materijala za oblogu kablova. Svake godine u svetu se potroši 4 miliona tona prirodne gume (za čiju izradu se krče prirodne šume za plantaže kaučuka) kao i 7 miliona tona veštačke gume (koja pak sadrži otrovni PVC). [1]

Prvi simpozijum o upravljanju prirodnim resursima sa međunarodnim učešćem

U novom ekonomskom sistemu ce se koristiti samo i isključivo obnovljiva energija. Neki od primera obnovljivih energija su:

- energija Sunca – individualni solarni paneli, solarne elektrane, fotovoltni generatori
- energija vetra – vetroelektrane (vetrenjače), maglev vazdušne turbine
- energija vode – hidroelektrane, morske i okeanske brane
- energija Zemlje – geotermalne elektrane
- energija biomase. [4]



Slika 1. Hidroelektrana



Slika 2. Geotermalna elektrana

Primera radi, Timočka Krajina je oblast Srbije koja je bogata brojnim prirodnim resursima a veliki deo njih je još uvek neistražen. Ovde je moguće sagraditi brojne vetroelektrane zbog veoma jakih vetrova koji duvaju na planinama kao što su Rtanj, Deli Jovan i Stol. Pored toga, u Gamzigradskoj banji se već decenijama unazad koristi potencijal podzemnih termalnih voda za lečenje raznih bolesti obzirom da je prosečna temperatura vode oko 37 stepeni Celzijusove skale. U budućnosti je, u okruženju banje, moguće sagraditi i geotermalne elektrane koje bi crple energiju iz unutrašnjosti Zemlje a koja je, prema nekim procenama, dovoljna za narednih 1000 godina.

4. GRADOVI BUDUĆNOSTI

Ukoliko bismo želeli da naselimo neku drugu planetu, prvo ćemo utvrditi koji su resursi tamo raspoloživi i koliko takva planeta može da primi ljudi, a takva je situacija i sa planetom Zemljom, samo što ovde niko nije nikada uzimao u obzir raspoložive resurse planete. Srećom po nas, već postoji plan za tako nešto a njegovo ime je „Projekat: Venus“.

Idejni tvorac ovog projekta je Žak Fresko (1916 –) koji je i osnivač istraživačkog centra „Venus“ koji se nalazi u severozapadnom delu Floride, u SAD.



Prvi simpozijum o upravljanju prirodnim resursima sa međunarodnim učešćem

„Projekat: Venus“ je u potpunosti usklađen sa resursno baziranom ekonomijom i vodi se njenim principima. U ovom projektu sva dobra i usluge su dostupni bez upotrebe novca, kredita i sličnog. Svi resursi postaju zajednička baština svih stanovnika, a ne samo odabranih ljudi. Ovaj projekat se temelji na principu da Zemlja obiluje resursima i da ih samo treba pravilno rasporediti i tako raspoređene koristiti. [2]

Našu budućnost predstavljaju novoizgrađena naselja u kojima će se odvijati svakodnevne čovekove aktivnosti a ta naselja su gradovi budućnosti. Popravka već postojećih gradova rezultira u visokim troškovima popravke i održavanja. Međutim, mnogo je jeftinije da sagradimo potpuno nove gradove nego da popravimo i održavamo već postojeće. Ključni element u dizajniranju gradova u resursno-baziranoj ekonomiji jeste ugradnja svog neophodnog prikupljanja energije unutar same strukture grada. [5]

Antropolozi često grad smatraju našim osnovnim društvenim izumom. Prvi poznati grad na svetu nalazio se u drevnom Sumeru i za njega se smatra da je postojao pre oko 5400 godine pre nove ere. Od tada pa do danas, svedoci smo ogromne tehnološke evolucije u procesima i materijalima koji su se koristili za stvaranje delova grada, zajedno sa naprednim upotpunjavanjem „društvenih“ običaja, kao što su električni sistemi, metodi distribucije vode i slično. Međutim, današnji gradovi, koliko god se oni čine modernima, su zapravo vrlo staromodni u odnosu na savremenu tehnologiju i naučna saznanja. [6]

Vreme je da u potpunosti upregnemo sistemski pristup u kreiranju naših gradova. Pojam „sistemski“ dolazi iz grčke reči „synistanai“, što u prevodu znači „povezati ili kombinovati,.. Sistemski pristup stoga znači da „elementi,, grada, kao što su kuće, generatori za struju i proizvodni kapaciteti budu isprepletani i povezani sa „procesima,, grada, poput uklanjanja radioaktivnih otpada, navodnjavanja, distribucije električne energije, proizvodnje dobara i usluga, itd. U ekonomiji koja počiva na resursima, gradovi su konstruisani da budu izuzetno savitljivi, dopuštajući stalne nadogradnje i promene. Oni predstavljaju potpuno integrisane sisteme koji izranjaju i razvijaju se poput živih bića. Inovativne, višedimenzionalne i kružne konstrukcije grada koje nam nudi Žak Fresko bi koristile najpametnije resurse i tehnike gradnje. Međutim, one zahtevaju da počnemo ispočetka. Pokušati popraviti naše postojeće gradove predstavljalo bi gubljenje vremena, materijala i snage. Izgradnja novih gradova iz temelja iziskuje manje problema i delotvornije je od obnove starih. Konstrukcija i razvoj ovih novih gradova pridonosi obnavljanju i očuvanju životne sredine i uspešno primenjuje resurse uz održanje energije, pojednostavljuje izgradnju i daje relativnu slobodu od održavanja. Mnogi od starih, nekorisnih gradova će biti prokopani za dobijanje resursa, dok će se ostali sačuvati kao gradovi muzeji. [6]

Prvi simpozijum o upravljanju prirodnim resursima sa međunarodnim učešćem



Slika 1. Model kružnog grada prema Žaku Freskou

Na primer, krajnji prsten grada služi za rekreaciju u prirodi, uključuje bujne bašte i parkove za pešačenje, biciklizam, vodene sportove i druge aktivnosti u prirodi. Sledeća unutrašnja oblast je „poljoprivredni pojas,, koji koristi spoljne i sobne (hidroponija) poljoprivredne metode, tako da se namirnice gaje tokom čitave godine. Nastavljajući prema središtu, osam zelenih površina obezbeđuju čiste obnovljive izvore energije za čitav grad. Ovi izvori energije koji obuhvataju geotermalne tehnologije, sunčeve i tehnologije vetra, zavise od oblasti, te će gradovi koji se nalaze u blizini vode više koristiti snagu talasa i plime. Najveća zelena površina ujedno predstavlja i „nastanjeni pojas,, koji se sastoji od jedinstvenih domova i stanova. Stanovi su izgrađeni tehnologijom istiskivanja i metodama visokotehnološke serijske proizvodnje. Na primer, spoljne površine građevine služe kao fotonaponski generatori koji direktno pretvaraju sunčevo zračenje u električnu energiju. Domovi su otporni na vatru, zahtevaju malo održavanja i nepropustljivi su za vodu i druge uticaje iz životne sredine. Razmišljalo se i o posledicama poplava, zemljotresa i uragana, te su i oni obuhvaćeni konstrukcijom, uzimajući u obzir obeležja regiona i zemlje koja se koristi. [5]

Prolazeći pored nastanjene oblasti, nalaze se obrazovni, naučni i istraživački centri, kao i centri za proizvodnju i distribuciju. Automatizovani sistemi zaliha će na visoko koordinisan i delotvoran način objediniti centre za distribuciju i proizvodne objekte. Bez problema novca i vrednosti, neće postojati ni granice proizvodnje. [5]



Slika 4. Model kuće u gradu budućnosti



slika 5. Voz budućnosti (Maglev tehnologija)



Prvi simpozijum o upravljanju prirodnim resursima sa međunarodnim učešćem

U središtu grada, nalazi se velika kupola u kojoj je smešten centralni kibernetički sistem, koji predstavlja mozak i nervni sistem celog grada. Putem satelita i senzora smeštenih oko čitavog grada, jezgro kupole nadgleda proizvodnju i distribuciju proizvoda, a pritom kontroliše i faktore životne sredine unutar sistema. Na primer, kada govorimo o poljoprivrednom pojasu, električne sonde nadgledaju i održavaju stanje zemljišta, uključujući i nivo podzemnih voda, raspodelu hranljivosti i ostala obeležja. Ovaj metod „povratne veze životne sredine,“ se primenjuje na ceo gradski kompleks. Na ovaj način se može održavati „balansirano opterećena ekonomija,“ sa otklanjanjem najezdi i otpada. Takođe, unutar ove središnje kupole nalazi se i centralni prevozni čvor. Oko središnje kupole nalazi se osam manjih kupola koje se koriste kao kulturni centri, poput koncertnih sala, konferencijskih centara, galerija i slično. Recikliranje otpada i druge slične potrebe se odvijaju ispod površine grada, uz stalno korišćenje najnaprednijih metoda čiste tehnologije. [5]

5. ZAKLJUČAK

U našem dinamičnom univerzumu sve stvari se menjaju, od najdaljih delova kosmosa do pomeranja kontinenata. Promene se dešavaju u svim živim i neživim sistemima. Istorija civilizacije je priča o promeni od jednostavnog do kompleksnog. Ljudska dovtljivost i inventivnost svedoci ovih činjenica. Nijedan sistem ne može da ostane dugo statičan. Ne evoluiraju samo ljudski organizam, već i čovekov um, razmišljanje, znanje, socijalni odnosi i socijalne strukture. Kao i inače, sve što živi i što postoji u prirodi i kosmosu, sve napreduje i usavršava se. Svaki period u istoriji čovečanstva se može okarakterisati kao period koga je obeležio nivo i kvalitet znanja i informacija toga vremena. Znači, nivo znanja koji je u tom trenutku bio na raspolaganju. A kao što znamo, nivo znanja i informacija konstantno raste. [1]

U ustreptaloj kulturi koja nastupa, izazovi sa kojima ćemo se suočiti biće prevazilaženje oskudice, obnavljanje oštećenog životnog okruženja, kreiranje inovativnih tehnologija, povećavanje poljoprivredne dobiti, poboljšavanje komunikacija i izgrađivanje komunikacija između nacija, deljenje tehnologija, i življenje smislenog života, a ne međunacionalni konflikti. [5]

Dok unapređujemo živote drugih, štitimo okolinu i radimo na izobilju, naši životi mogu postati bogatiji i sigurniji. Ako bi ove vrednosti bile praktikovane, to bi omogućilo svima nama da postignemo mnogo viši životni standard za relativno kratko vreme; životni standard koji bi se konstantno poboljšavao.[7] Kada su obrazovanje i resursi besplatno dostupni svima, ljudski potencijal postaće bezgraničan.

„Projekat: Venus“ je jedino poznato i primenljivo rešenje za opstanak čovečanstva uz korišćenje čiste energije, najsavremenije nauke i tehnologije i resursa koji nas okružuju.



Prvi simpozijum o upravljanju prirodnim resursima sa međunarodnim učešćem

LITERATURA

- [1] **T.Marinovic**, *Resursna ekonomija*, PDF-Archive.com (2011)
- [2] **www.thevenusproject.com**
- [3] **Dž.Paunković**, *Izabrani tekstovi iz oblasti održivog razvoja*, Fakultet za menadžment, Zaječar (2008)
- [4] **N.Magdalinić**, M. Magdalinić-Kalinović, *Upravljanje prirodnim resursima*, Tercija, Bor (2010)
- [5] **Ž.Fresko**, *Dizajniranje budućnosti*, Venus Project Inc., Venus, FL, USA (2007)
- [6] **Grupa autora**, *Vodič za aktiviste Zeitgeist pokreta*, Zeitgeist pokret Srbija, Beograd (2010)
- [7] **M.Dimitrijević**, *Venus projekat*, studentski časopis „Megatrender“, Fakultet za menadžment, Zaječar (broj 27. Oktobar 2010.)
- [8] **www.thezeitgeistmovement.com**
- [9] **www.zeitgeistsrbija.org**