

# Ekološki aspekti etike poslovanja u projektnom menadžmentu

---

**Letica Osvaldić, Pavica**

**Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **The University of Applied Sciences Baltazar Zaprešić / Veleučilište s pravom javnosti Baltazar Zaprešić**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:129:243368>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-24**

*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository of the University of Applied Sciences Baltazar Zaprešić - The aim of Digital Repository is to collect and publish diploma works, dissertations, scientific and professional publications](#)



**VELEUČILIŠTE**  
**s pravom javnosti**  
**BALTAZAR ZAPREŠIĆ**  
Zaprešić

**Specijalistički diplomski stručni studij**  
**Projektni menadžment**

**PAVICA LETICA OSVALDIĆ**

**EKOLOŠKI ASPEKTI ETIKE POSLOVANJA U**  
**PROJEKTNOM MENADŽMENTU**

**SPECIJALISTIČKI ZAVRŠNI RAD**

**Zaprešić, 2022. godine**

**VELEUČILIŠTE**  
**s pravom javnosti**  
**BALTAZAR ZAPREŠIĆ**  
**Zaprešić**

**Specijalistički diplomski stručni studij**  
**Projektni menadžment**

**SPECIJALISTIČKI ZAVRŠNI RAD**

**EKOLOŠKI ASPEKTI ETIKE POSLOVANJA U**  
**PROJEKTNOM MENADŽMENTU**

**Mentorica:**  
**prof. dr. sc. Dafne Vidanec**

**Studentica:**  
**Pavica Letica Osvaldić**

**Naziv kolegija:**  
**POSLOVNA ETIKA U**  
**PROJEKTNOM POSLOVANJU**

**JMBAG studenta:**  
**66150085**

## Sadržaj

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| SAŽETAK.....                                                                   | 1  |
| ABSTRACT .....                                                                 | 2  |
| 1. UVOD .....                                                                  | 3  |
| 2. PROJEKTNI MENADŽMENT .....                                                  | 5  |
| 2.1. ULOGA PROJEKTOG MENADŽMENTA.....                                          | 6  |
| 2.2. RAZUMIJEVANJE PROJEKTOG MENADŽMENTA.....                                  | 7  |
| 2.3. KONCEPT I TEORIJA RAZMATRANJA PROJEKTOG MENADŽMENTA.....                  | 7  |
| 2.4. METODOLOŠKE OSNOVE ISTRAŽIVANJA AKTUALNOSTI PROJEKTA .....                | 9  |
| 2.5. IMPLIKACIJE ZA RAZVOJ U UPRAVLJANJU PROJEKTIMA .....                      | 10 |
| 3. 7-S PROJEKTOG MENADŽMENTA.....                                              | 12 |
| 4. UPRAVLJANJE PROJEKTOM.....                                                  | 15 |
| 5. ETIKA I PROJEKTNI MANADŽMENT.....                                           | 17 |
| 5.1. VAŽNOST ETIKE U PROJEKTNOM MENADŽMENTU.....                               | 18 |
| 5.2. ETIČKE DILEME.....                                                        | 19 |
| 5.3. POSLJEDICE ETIČKOG NEUSPIJEHA.....                                        | 20 |
| 6. ETIČKI TRENDovi I IZAZOVI SUOČAVANJE S PROJEKTNIM MENADŽERIMA.....          | 22 |
| 6.1. GLOBALNI TRENDovi .....                                                   | 22 |
| 6.2. ETIKA, GLOBALIZACIJA I UPRAVLJANJE PROJEKTIMA .....                       | 24 |
| 6.3. PRETVARANJE ETIKE U STVARNOST .....                                       | 25 |
| 7. INDUSTRIJSKA EKOLOGIJA .....                                                | 28 |
| 7.1. INDUSTRIJSKA EKOLOGIJA NOVA ZNANSTVENA DISCIPLINA ILI POD DISCIPLINA..... | 28 |
| 7.2. KONCEPTI.....                                                             | 29 |
| 7.3. UPRAVLJANJE AGROEKOSUSTAVOM.....                                          | 31 |
| 7.4. NAČELA AGROEKOLOGIJE.....                                                 | 32 |
| 7.5. EKONOMSKI PRINCIPI AGROEKOLOGIJE.....                                     | 33 |
| 8. SMART CITY .....                                                            | 35 |
| 8.1. SMART CITY TEHNOLOGIJA I KARAKTERISTIKE.....                              | 36 |
| 8.2. POVIJEST .....                                                            | 37 |
| 8.3. ZAŠTO SU PAMETNI GRADOVI VAŽNI.....                                       | 38 |
| 8.4. KAKO FUNKCIONIRA SMART CITY.....                                          | 38 |
| 8.5. ODRŽIVOST .....                                                           | 39 |
| 8.6. IZAZOVI I SIGURNOST PAMETNOG GRADA .....                                  | 39 |
| 8.7. SMART CITY U SVIJETU-PRIMJERI .....                                       | 41 |

|                   |    |
|-------------------|----|
| 9. ZAKLJUČAK..... | 43 |
| IZJAVA.....       | 44 |
| LITERATURA.....   | 45 |

## SAŽETAK

Tema ovog rada obrađuje pitanje ekologije i etike u poslovanju projektnog menadžmenta. U današnje vrijeme svijet oko nas se vrlo brzo mijenja i radi toga sve češće nastaju posljedice za našu okolinu. Danas se većina poslovnih poduhvata nazivaju projekti, a kako bi svaki projekt bio uspješan on mora imati kvalitetnu pripremu, egzekuciju i završne aktivnosti. Glavna uloga projektnog menadžmenta je da kreira odgovarajuću organizacijsku hijerarhiju i okupi funkcionalne timove za izvršenje zadataka. Kako se poslovanje brzo mijenja i napreduje potrebno je ostati u koraku sa novim trendovima i tehnologijama i pravovremeno ih uvrštavati u svakodnevne radnje i zadatke. Vlastite timove treba voditi u pravom smjeru te članove svog tima ili organizacije redovito slati na edukacije i na daljnja usavršavanja kako bi mogli ostati konkurentni na tržištu.

Kada govorimo o upravljanju projektima rijetko će nam na listi prioriteta biti etika ili ekologija. Glavni prioritetu u projektu će uvijek biti nabava, upravljanje rizikom, komunikacija i marketing te još nekolicina drugih radnji prije nego na red dođe etika. Iako etika nije na vrhu lista prioriteta njezinim će se kršenjem najbrže zaustaviti ili čak prekinuti projekt. Ali tokom vremena etika se lagano ubacuje u središte projekta u fazama nabave, upravljanja rizicima i vremenom. Članovi tima trebaju odabrati ispravan put kojim projekt treba ići i u tom toku odabrati ispravne odluke koje neće biti neetičke ili prouzročiti štetu prilikom postizanja cilja. Najbolje čemu se možemo nadati je da ćemo ispravno procijeniti putanju i djelovanja i sve riješiti na pravedan i pošten način.

Ukoliko dođe do etičke dileme i donese se neispravna odluka ona može uništiti i najbolju namjeru kroz loše ponašanje i prosuđivanje.

Kroz rad će biti obrađeni pojmovi projekta, projektnog menadžmenta, industrije, ekologije i etike.

## **ABSTRACT**

The topic of this study is the issue of ecology and ethics in project management. Nowadays, the world around us is changing rapidly and this is why the consequences for our environment are becoming more and more frequent. Today, most business ventures are called projects, and in order for any project to be successful, it must feature adequate preparation, execution and final activities. The main role of project management is to create an appropriate organizational hierarchy and bring together functional teams to perform tasks. As the industry changes and progresses quickly, it is necessary to keep up with new trends and technologies and incorporate them into everyday actions and tasks in a timely manner. Teams' members led in the right direction and members of your team or organization should be sent regularly for training and further education in order to remain competitive in the market.

When we talk about project management, ethics or ecology will rarely be on our priority list. The main priority in the project will always be procurement, risk management, communication and marketing, and a few other actions before ethics. Although ethics is not at the top of the list of priorities, violating it will quickly stop or even terminate the project. However, over time, ethics slowly gets at the center of the project in the procurement, risk and time management phases. Team members need to choose the right path for the project and in the process choose the right decisions that will not be unethical or cause harm in achieving the goal. The best we can hope for is that we will properly assess the trajectory and action and resolve everything in a fair and honest way.

If an ethical dilemma arises and an incorrect decision is made, it can destroy even the best intentions through bad behavior and judgment.

Key words: project management, industry, ecology and ethics.

## 1. UVOD

Etika poslovanja je proizašla iz potrebe prema očuvanju čovjekove okoline te uvođenju etičkih normi i principa u suvremeno društvo. U stručnom završnom radu Ekološki aspekti etike poslovanja (2013.) obrađena je tema etike poslovanja i okoliša. Obrađeni su pojmovi etike, morala, poslovanja i okoliša. Etika je društvena znanost o moralnim vrijednostima koja istražuje i proučava smisao i ciljeve moralnih težnji, poštenja, prava i dužnosti, te izvor postojanja, razvitak i usavršavanje morala. Moral je ljudska obveza čijim se izvršavanjem čovjek ostvaruje kao ljudsko biće. Etika je filozofska disciplina koja se bavi pitanjem etičkih načela i morala. Etika nam može otkriti puno toga o moralu ali kao takva sama nas neće napraviti moralnim osobama. Svakodnevno propitujemo moralna načela i moralne vrijednosti prema kojima čovjek postupuje bez obzira na njegovu kulturu, društvo ili običaje.

Kako bi moderni čovjek mogao odgovorno koristiti nova znanstvena, tehnološka i gospodarska dostignuća, nameće mu se tema odgovornog etičkog ponašanja prema svojoj okolini i društvu. Svakodnevno se misli na moralna načela i moralne vrijednosti prema kojima čovjek postupuje i razmišlja, o uvjetima mogućeg dobrog življenja s drugima u zajednici. Moderne tehnologije stvaraju etičke dileme za korporacije i poduzetnike koje donedavno nisu posvećivale dovoljno pažnje tome pitanju.

Je li čovjeku potrebna etika poslovanja i zašto? Na ovo pitanje je jednostavno odgovoriti, od početka postojanja svijeta do danas, događale su se velike promjene koje su utjecale na našu okolinu i naše obitavanje u njoj. Promjene su najviše proizašle iz rapidne tehnološke inovacije u modernom društvu. Zbog negativnih posljedica u prirodi dolazimo do spoznaje da nisu dovoljni ekonomski i tehnički odnosi, nego je potreban i primjeren etički odnos.

U ovom radu cilj je istražiti ulogu etike u projektnom menadžmentu tj. Projektom poslovanju.

Unazad 10 godina ekologija sve više dolazi u prvi plan u predjelima znanosti, poslovanja i državne uprave. Sve više literature obrađuje metodologiju ekologije i industrije tj. utjecaj proizvodnje i izgradnje na okolinu.

Kako sve napreduje i mijenja se, nailazimo na novonastale okolnosti prema kojima se moraju prilagoditi življenje i poslovanje. U daljnjem tekstu se dotičemo novih pitanja etike i projektnog menadžmenta.



Ovaj rad kao primarne izvore pretežno koristi knjige iz knjižnice Veleučilišta Baltazar u Zaprešiću, te brojene elektronske izvore stručnih i znanstvenih članaka te časopisa koji se bave tematikom ovog stručnog rada.

Kao početak rada biti će obrađen pojam projektnog menadžmenta kao i sama disciplina i njen početak i trenutna uloga u poslovanju i industriji. Kako bi ušli u dubinu samog naziva rada dodatno su objašnjeni pojmovi etike i ekologije i njihova uloga u projektom menadžmentu. Za sam kraj rada su protumačeni primjeri Smart city-a u svijetu i Europi. Kroz ovaj primjer se najbolje može vidjeti kohezije projektnog menadžmenta i ekološki prihvatljivog življenja.

## 2. PROJEKTNI MENADŽMENT

Projekt ako vremenski ograničeni proces star je koliko i čovječanstvo, tj. star je koliko i stvaralaštvo. Najveća je postignuća čovjek ostvario pomoću jednokratnih i vremenski ograničenih procesa u svim područjima svoga djelovanja. Povijest čovječanstva ili, bolje, povijest projekata potvrđuje ovo tvrdnju. Jesu li se oni nazivali projektima- nije toliko važno; oni su uvijek bili vremenski ograničeni procesi uz pomoć kojih se stvaralo nešto novo, u pravilu, nešto što prije nije postojalo, pa bili to projekti gradnje piramida u Egiptu, naseobina Inka i Maja, gradnja kineskog zida, Sueskog ili Panamskog kanala, crkava i drugih sakralnih objekata, Eiffelova tornja, projektni pripreme serijske proizvodnje Fordovih automobila, projekti, odnosno programi projekata osvajanja svemira, osiguravanje novih energetske izvora, programi projekata gradnje auto-cesta, nove proizvodnje i još mnogo toga. (Hauc, 2007:9)

Kako bi bolje razumjeli projektne aktualnosti, odnosno složene društvene procese koji se odvijaju na različitim razinama rada na projektu, informirati jednako korisno predviđena teorijska dostignuća u području upravljanja projektom i praktičnog djelovanja u projektnom okruženju, te doprinijeti zadovoljavajućem ishodu suvremenih projekata.

Ovu tvrdnju rada ćemo pojasniti postavljajući okvir za konceptualizaciju stvarnosti projekta i kako je razumijemo. Upravljanje projektom i njegovim razumijevanjem ujedno se jačaju intelektualni temelji područja u smislu njegove praktične važnosti i teorijske raznolikosti.

### Definicija projektnog menadžmenta

Željeli bismo početi s pretpostavkom da je projekt sadašnjost, obuhvaća razumijevanje proživljenog iskustva organizacijskih članova s radom i životom u lokalnim projektnim okruženjima. Njihove radnje, odluke i ponašanja se shvaćaju kao ugrađena i neprestano preoblikovana lokalnim obrascima odnosa moći i komunikacije između dionika interakcija u stvarnom vremenu. Temeljna pretpostavka koja odražava mišljenje stručnjaka kalkulira je li to, da su projekti složene društvene postavke označene napetostima između nepredvidljivosti, kontrole i kolegijalne interakcija među različitim sudionicima na bilo kojem projektu. Stoga, praksa upravljanja projektima je definirana kao društveno ponašanje definirano poviješću, kontekstom i pojedinačnom vrijednosti u širem poslovnom okviru. S ovakve pretpostavke, istraživanje stvarnosti, kao tok misli, pokazuje duboko zanimanje za proživljeno iskustvo aktera projekta, s ciljem da shvate što se zapravo odvija u aranžmanima s oznakom 'projekt', kako bi dali alternativni prikaz o tome što su voditelji projekata obavljali u konkretnim projektnim

situacijama, istraživati vještine i znanja koja sadržavaju društvene i političke radnje u upravljanju projektima. Istražujući aktualnost projekta znači usredotočiti se na društvene procese i na to kako teoretičari misle na djelu, u postavljanju lokalne situacije života.

Kako postoji više različitih kategorija upravljanja projektima, istraživanje koje se oslanja na modele i ciljeve, instrumentalne racionalnosti aktera, pragmatično istraživanje stvarnosti projekta generira znanje i gradi teorije koji imaju sljedeće kvalitete:

- razumijevanje moralne i etičke vrijednosti aktera; motive (praktične razloge) i njihove procese osmišljavanja (donošenja) i kako se odvijaju njihove radnje, vrijeme i u vezi s drugim, višestrukim događajima
- iskustvo emocija i osjećaja koji pokreću akciju u složenim okruženjima
- bliži uvid u namjere, političke agende i osobne nagone pojedinih aktera
- identificiranje napetosti, asimetrije snage i obrasci komunikacijskog odnosa među pojedincima i grupe te kako se o njima pregovara u kontekstu

Ali kao i svim novijim disciplinama projektni menadžment također nailazi na određene probleme. Jedan od najvećih problema projektnog menadžmenta kao discipline je nedostatak teorije naspram prakse. Većina nastajanja projektnog menadžmenta se svodi na njegov praktični rad, a ne teoriju. Ovdje je potrebno krenuti u smjeru kako bi se sve moglo adekvatno dokumentirati i služiti svrsi pisane teorije. Ovime bi se postigao rezultat služenja projektnog menadžmenta zajednici a ne samo pojedincu.

## **2.1. ULOGA PROJEKTOG MENADŽMENTA**

Čini se da se uloga voditelja projekata u jako puno slučajeva pogrešno shvaća. Budući da mnogi projektni menadžeri stižu do njihove pozicije kao prirodni napredak iz njihovih trenutnih poslova i pozicija poput inženjera, programera, znanstvenika i drugih vrsta poslova, oni ali i njihovi šefovi taj posao vide kao tehnički. Ovo jednostavno ne možemo smatrati istinom. Ako se prisjetimo da svaki projekt proizvodi proizvod, uslugu ili rezultat, onda definitivno postoji tehnički aspekt posla. Međutim, to je prvo pitanje tko je za što odgovoran, a projektni menadžer tko mora upravljati projektom i rješavati tehničke probleme koji su postavljeni na neuspjeh od samog početka. Za sada je dovoljno reći da je primarna odgovornost voditelja projekta da osigura da svi radovi i zadaci budu dovršeni na vrijeme, u okviru proračuna i opsega, i na

ispravnoj razini izvedbe. To jest, projektni menadžer mora voditi računa da su svi ciljevi ispunjeni. Primarna uloga projektnog menadžera je upravljanje projektom, a ne obavljanje posla.

Što je upravljanje? PMI definicija upravljanja projektima ne obuhvaća u potpunosti pravu prirodu upravljanja projektima. Trebamo zapamtiti da piše „Upravljanje projektom je primjena znanja, vještina, alata, i tehnike projektnih aktivnosti kako bi se ispunili projektni zahtjevi. Upravljanje projektom ostvaruje se kroz aplikaciju i integraciju 42 logički grupirana procesa upravljanja projektima koji se sastoji od 5 procesnih grupa: pokretanje, planiranje, izvođenje, praćenje i upravljanje, i zatvaranje” (PMBOK® Guide, PMI, 2008., str. 6). To na papiru zvuči lijepo, ali što to stvarno treba znati osoba koja treba upravljati. Ne znamo može li se doista prenijeti što je zapravo upravljanje. Jedan od razloga je taj što je upravljanje projektima izvedbena umjetnost, i vrlo je teško riječima prenijeti što radi glumac, sportaš ili umjetnik. Međutim, možemo opisati različite uloge voditelja projekta, i to je fokus upravljanja. Ono što bi trebalo biti jasno vidljivo je da ne možete vrlo dobro postati nešto ako to ne možete opisati i definirati, pa je za ovakvu ulogu neophodna vježba.

## **2.2. RAZUMIJEVANJE PROJEKTOG MENADŽMENTA**

Glavna pretpostavka je da bolje razumijemo stvarnosti projekta - odnosno složene društvene procese koji se odvijaju na različitim razinama rada na projektu. Predviđamo da će teoretski razvoj u području upravljanja projektom i praktično djelovanje u projektnom okruženju doprinijeti zadovoljavajućem ishodu suvremenih projekata.

Posebno ćemo istaknuti dva ključna aspekta istraživanja aktualnosti projekta koje predlažemo kao jedinstvene u usporedbi s drugim područjima istraživanja u domeni upravljanja projektima: podloga konceptualnog i filozofskog razmatranja i metodološki pristup i tretman empirijskog dokaz.

## **2.3. KONCEPT I TEORIJA RAZMATRANJA PROJEKTOG MENADŽMENTA**

Trebamo započeti s pretpostavkom da je projekt sadašnjost obuhvaća razumijevanje proživljenog iskustva organizacijskih članova s radom i životom u lokalnim projektnim okruženjima. Njihove radnje, odluke i ponašanje se shvaćaju kao ugrađene i neprestano preoblikovane lokalnim obrascima odnosa moći i komunikacijska među-subjektivna interakcija u stvarnom vremenu. Temeljna pretpostavka koja odražava mišljenje stručnjaka, je to da su projekti složene društvene postavke karakterizirane napetostima između nepredvidljivosti,

kontrole i suradničke interakcije između različitih sudionika na bilo kojem projektu. Slijedom toga, praksa upravljanja projektima je promatranje društvenog ponašanja na koje su između ostalog utjecale, povijest, kontekst, pojedinačne vrijednosti i širi strukturni okviri. S ovakvog polazišta istraživanje stvarnosti, kao tok misli, pokazuje duboko zanimanje za proživljeno iskustvo aktera projekta, s ciljem da shvate što se zapravo odvija u periodu aranžmana s oznakom projekt, kako bi dali alternativni prikaz o tome što su voditelji projekata raditi u konkretnim projektnim situacijama i proučavati vještine i znanja koje čine društvene i političke radnje u upravljanju projektima. Istražujući aktualnost projekti znači usredotočiti se na društvene procese i na to kako praktičari misle na djelu, u lokalnoj situaciji sadašnjice.

U konceptualiziranju takvog pitanja istraživači se obično upuštaju u razmišljanje o teorijskim tradicijama koje se bave pitanjima upravljanja kao društvenog ponašanja na gore navedeni način, što rezultira pragmatičnošću filozofskog razmatranja pitanja poput složenosti, moći, intuicije, donošenje odluka, timskog rada, učenja i komuniciranja te odnos između agencije i strukture u lokalnom kontekstu. Ovo predstavlja pomak od modela, instrumentalnog pristupa istraživanju projekata i upravljanju projektima, prema teoriji i istraživanju utemeljenim na praksi. Prethodno tvorenu univerzalnu teoriju koja, iako tako zvuči, nije uvijek korisna u određenom kontekstu primjene. Potonji se usredotočuje na empirijsku stvarnost projekata uzimajući u obzir različite kontekste u kojima doneseno upravljanje projektom, čime se rješava složenost, nelinearnost, vrijednosti, viša perspektiva i društveni procesi u projektnom okruženju. Istražujući stoga stvarnost projekata, sastoji se od prikupljanja, analiziranja i širenja znanja o ljudima koji rade zajedno sa objektima, tehnologijom, te međusobno i sredstvima putem kojih ti su odnosi koordinirani i kontrolirani. Kao rezultat procesa, stvarnost istraživanja se poziva na potrebu integrativne pragmatičke teorije te razvoj društvenog znanja i relevantne snalažljivosti u kontekstu prakse upravljanja projektima.

Znanstvenici i praktičari mogu potaknuti konstrukciju teorija koje uključuju moralne dimenzije ljudskog ponašanja u organizacijama i objasniti dinamiku složenih procesa tijekom vremena. Za razliku od ostalih vrsta upravljanja projektima istraživanje koje se oslanja na modele i ciljeve, instrumentalnu racionalnost aktera, pragmatično istražuje stvarnost projekta, generira znanje i gradi teorije koji imaju neke od sljedeće kvaliteta:

- razumijevanje moralne i etičke vrijednosti aktera, motive tj. praktične razloge i njihove procese osmišljavanja i donošenje, kako se odvijaju njihove radnje s obzirom na vrijeme i povezanost s drugim, višestrukim događajima;

- iskustvo emocija i osjećaja koji pokreću radnju u složenim okruženjima;
- bliži uvid u namjere, političke agende i osobne nagone pojedinih aktera;
- identificiranje napetosti, asimetrije snage i obrazaca komunikacijskog odnosa među pojedincima i grupe te kako se oni uklapaju u kontekst.

Smatramo da su filozofski orijentirana istraživanja i radovi o projektom menadžmentu, orijentirani kako bi aktualni istraživači utvrdili da je to dobar način za izgradnju pluralističke zajednice istraživača, jedan koji zauzima stajališta o etičkim i političkim pitanjima, često zanemarena u glavnom toku projektnog menadžmenta. Usredotočen na ozbiljno razmatranje znanje na djelu, istraživanje pruža uvid u neke nedostatke glavnog toka cilja širenja najbolje prakse u upravljanju projektima na mase praktičara, gdje ih je češće nego ne, implicitno vjerovanje u mogućnost progresivnog racionaliziranja društvenog djelovanja i modificiranja projektnog menadžmenta.

Kako bi ispunio svoju intelektualnu zadaću svaki bi upit koji uzima u obzir stvarnost projekta, trebao kombinirati praktična filozofska razmatranja i konceptualnu raznolikost u teoretskoj praksi s konkretnom empirijskom analizom

## **2.4. METODOLOŠKE OSNOVE ISTRAŽIVANJA AKTUALNOSTI PROJEKTA**

Prethodna rasprava postavlja implicitni zahtjev za teoretiziranje prakse, slušanje praktičara i njihovo tumačenje vlastitih iskustava i postupaka. Odgovarajuće istraživačke strategije poput bogate etnografske studije i akcijska istraživanja temelje se na međusobnoj suradnji. Suradivanje omogućuje izgradnju teorije kombiniranjem znanstvenih teoretiziranja i iskustvu praktičara. Osoba koja proučava ne obavlja intervjuiranje niti anketiranje sudionika, već upuštajući se u kritički dijalog s praktikantom koji odražava i tumači vlastito iskustvo. Ključna načela ovog metodološkog pristupa odgovaraju prirodi istraživanja aktualnosti u upravljanju projektima. Kako bi saželi studiju koja slijedi načela pragmatike epistemologije:

- osmišljena je kao participativno kooperativno ispitivanje gdje primarni naglasak nije na univerzalnosti tj. elementima percipirane dobre prakse, već na nizu atipičnih stvari i aktivnosti koje akteri doživljavaju kao značajne u lokalnom kontekstu;
- potiče i sudionike i istraživače da dublje razmišljaju o temi istraživanja i implikacije potencijalnih ishoda istraživanja za širi raspon zainteresiranih strana;

- omogućuje cjelovito i zajedničko razumijevanje čovjekovih radnji u praksi koja pak omogućuje izgradnju epistemičkih teorija kao istraživač, a istraživani trebaju dijeliti vremenski prostor i radnju tj. refleksiju u situacijama licem u lice;

- potiče razmišljanje i više perspektiva pristupa;

- zahtijeva svjestan napor za razumijevanje međuodnosa i neodvojivost između djelovanja pojedinca, ponašanje i djelovanje, i strukturu organizacijske politike, postupke i legitimirane rutine u kontekstu, nego ih smatrati diskretnim i odvojenim jednog od drugog.

Temeljna vrijednost ugrađena u ovu vrstu istraživanja metodologija je koprodukcija znanja između istraživača i istraživanih subjekata projektnog menadžmenta s ciljem povezivanja akcije i refleksije fuzijom te suradnja između reflektirajućih praktičara i pragmatičara istraživača.

## **2.5. IMPLIKACIJE ZA RAZVOJ U UPRAVLJANJU PROJEKTIMA**

Studije posvećene istraživanju aktualnosti projekata podložni su kritičkom provjeravanju konvencionalnih znanja u projektnom menadžmentu i univerzalnih recepata najbolje prakse ponuđene praktičarima u većini mainstream literature, priručnika i procedura. Glavni tok bi bio istraživanje projekata i upravljanje projektima koji su posljednjih godina kritizirani zbog snažnog oslanjanja na funkcionalističko i instrumentalno viđenje projekata i organizacija. Unutar njih funkcija upravljanja projektom uzima se za postignuće nekog konačnog djela i rada u određenom vremenskom razdoblju, unutar određenog proračuna, i prema dogovorenoj specifikaciji koja je zapravo uobičajena definicija projekta. Istraživanje sadašnjosti projekta pokušava odgovoriti na neke od kritika. Iz ove perspektive, projekti ne postoje kao zadani, gotovi i neutralni, ali nastaju djelovanjem međuovisnih aktera kroz proces moći i konverzacije koji se odnose na medij simbola koji djeluju kao prikazi zajedničkog značenja i smjera djelovanja. Ova perspektiva namjerno traži informacije za odgovaranje na pitanja o tome koji su to strukturni čimbenici utjecali na pojedinačne radnje, na način na koji su te radnje konstruirane, i njihove strukturne posljedice.

Time se krše načela pozitivističke znanosti istraživanja, ali nudi drugu vrstu korisnih društvenih znanja koje u kombinaciji s normativnim teorijskim pristupom i znanjem o upravljanju projektima, proširuje intelektualne osnove upravljanja projektima predmeta i područja kako se prakticira. Postoje značajne razlike u teoriji i znanju izgrađene na temelju proučavanja predmeta

znanja, poput projekata i procesa upravljanja projektima kao već postojeće, date i svjesne, a teorija i znanje za koje praksa smatra da postaju ili nastaju pod određenim uvjetima moći, strukture, povijest i namjere aktera u specifičnom lokalnom kontekstu, a odražavaju živo ne oblikovano iskustvo prakticiranja voditelja projekata. Izvještaji praktičara predstavljeni i raspravljeni u okviru mreže ukazuje da je znanje temeljeno na praksi omeđeno svojom kontekstualnom prirodom gdje radnje i dispozicija na ponašanje praktičara utječe njihov vlastiti identitet i proces osmišljavanja konteksta i njegove okolnosti gdje akteri primjenjuju svoje posredno pravilo u kombinaciji s vanjskim objašnjenima u priručnike i procedure. Slično su i temeljni normativ težnje i funkcionalističke agende na širem polju menadžmente gdje se već dugo kritizira.



### 3. 7-S PROJEKTOG MENADŽMENTA

Kod upravljanja projektima stvari se mogu jako brzo kretati, a ponekad to znači da stvari izmiču kontroli. Okvir 7-S u tom slučaju jasno prikazuje zašto je projektni menadžment bitan i klasificira zadaće projektnog menadžera. Kada je obujam posla poprilično velikih razmjera treba biti siguran da će projekat biti usklađen s organizacijskim ciljevima.

Ostati na vrhu svega i ostati usklađen s organizacijskim ciljevima lakše je pomoću alata i tehnika koji mogu biti od velike pomoći prilikom upravljanja projektima. Modeli organizacijske učinkovitosti ulaze i izlaze iz mode, ali okvir McKinsey 7-S izdržao je test vremena.

Model su razvili Tom Peters i Robert Waterman, bivši konzultanti u McKinsey & Company. Identificirali su sedam unutarnjih elemenata organizacije koje je potrebno uskladiti kako bi bila uspješna. Okvir 7-S nije osmišljen posebno za upravljanje projektima, ali je koristan u određivanju koliko su ciljevi vašeg projekta usklađeni s vašim organizacijskim ciljevima i što je potrebno učiniti kako bi se suodnos dodatno poboljšao. Sedam kategorija, podijeljenih na tvrde i meke elemente, s posebnim naglaskom na to kako se odnose prema upravljanju projektima.

#### 1. Strategija (Strategy)

Postavljanje ciljeva projekta nije dovoljno za postizanje uspjeha. Trebamo na umu imati plan i strategiju o tome kako biti uspješan i kako postići svoje ciljeve.

Plan i strategija projekta trebaju biti dobro dokumentirani i izneseni svim članovima tima. Strategija projekta trebala bi se usredotočiti na to kako izgraditi i održati konkurentnu prednost u odnosu na suparnike. Strategija se može mijenjati s promjenama situacije i vanjskog okruženja: najvjerojatnije će vaš rad ovdje predvoditi vaš voditelj projekta i uprava.

#### 2. Struktura (Structure)

Ovaj se element odnosi na to tko će kome podnijeti izvještaj. Organizacijski grafikoni za vaš projekt i drugi srodni dokumenti o resursima spadaju u element strukture 7-S modela. Bez obzira na opseg provedbe, važno je da vama i članovima vašeg tima bude jasno tko kome podnosi izvještaje.

### 3. Sustavi (Systems)

Sustav je element koji reflektira kako će se zadaci dovršiti i koji će se proces slijediti. Obuhvaća područja koja se odnose na poslovanje i tekuće projekte.

Voditelji projekta, najvjerojatnije puno vremena provode uklanjajući uska grla i prepreke za svoj tim kako bi bili sigurni da tim može ispuniti svoje odgovornosti i postići bolje rezultate. Na tom principu djeluju svi sustavi.

### 4. Dijeljene vrijednosti (Shared Values)

Zajedničke vrijednosti prvi su element koji se bavi organizacijskom kulturom. Zajedničke vrijednosti povezuju projektni tim i potiču kohezivnost i timski rad.

Ove karakteristike duboko prožimaju organizaciju te tvrtke ih nikada ne odbacuju, bez obzira na teške okolnosti. I korporativna kultura i opća radna etika također odražavaju zajedničke vrijednosti.

### 5. Stil (Style)

Ovaj element odnosi se na stil vođenja. Stil vodstva koji usvojite kao voditelj projekta izravno će utjecati na vaš tim. Važno je pažljivo odabrati stil tj. model vodstva će vam pomoći, nakon procjene okolnosti da odaberete odgovor koji će izvući najbolje iz situacije i uključenih članova tima. Prilagodite svoj stil vođenja kako vaš projekt zahtijeva.

### 6. Osoblje (Staff)

Ljudi su najvrjednija imovina tvrtke. Učinkovito upravljanje svojim osobljem i dobivanje najboljeg od njih temeljna je odgovornost menadžera, pa čak i voditelja projekata, bez linijske odgovornosti za svoje timove imaju veliki utjecaj na pojedince uključene u projekt.

Svoj tim trebate poznavati kako biste im pomogli da razviju svoje vještine i pružite im mogućnosti u kojima mogu rasti kao individualni profesionalci.

To će također znatno pomoći da zadržite svoje najbolje talente i smanjite stopu fluktuacije zaposlenika.

### 7. Vještine (Skills)

Usko povezan s prethodnom točkom, element vještine 7-S modela fokusira se na broj vještina i razine vještina koje imaju članovi vašeg tima. Dobri voditelji projekata provode vrijeme sa svakim pojedincem kako bi ga bolje upoznali i procijenili njihovu razinu vještina.

McKinsey 7-S možete upotrijebiti za identifikaciju elemenata koje morate transformirati za poboljšanje izvedbe ili za održavanje usklađenosti i performansi tijekom drugih promjena. Te bi promjene mogle uključivati restrukturiranje, nove procese, organizacijsko spajanje, nove sustave i promjenu vodstva.

## 4. UPRAVLJANJE PROJEKTOM

Upravljanje projektom je glavni segment projektnog menadžmenta, a njegove elemente dijelimo na: resurse, vrijeme, troškove i opseg. Svi elementi projekta su međusobno vezani i svakim od njih se treba efikasno upravljati.

### 1. Opseg

Većina literature projektnog menadžmenta govori o održavanju ravnoteže između resursa, vremena i troškova, zanemaruje bitan element, a to je opseg projekta. Dobar će menadžer prvo morati znati upravljati opsegom projekta kako bi mogao učinkovito upravljati vremenom, resursima i troškovima.

Opseg projekta možemo definirati kao isporučevinu unutar zadanog vremenskog perioda i proračuna.

Kada je opseg projekta jasno definiran, uključujući i financije i vrijeme, možemo započeti sa njegovim upravljanjem.

### 2. Resursi

Kako bi uspješno izvršili projekt potrebno je učinkovito upravljati resursima koji su dodijeljeni projektu. Upravljanje resursima unutar projekta često uključuje više od upravljanja ljudima. Projektni menadžer ne upravlja samo ljudima već i opremom, materijalom i svim drugim elementima koji su potrebni ljudima kako bi izvršili projekt.

Upravljati ljudima znači imati dovoljan broj adekvatnih ljudi sa pravim vještinama u potrebnome vremenu u toku projekta. Isto to se odnosi i na upravljane opremom koja mora biti dostupna u pravo vrijeme u adekvatnoj količini.

### 3. Vrijeme

Upravljanje vremenom je izrazito bitno za uspješno izvršenje bilo kojeg projekta. Svaki projekt ima unaprijed zadan svoj vijek trajanja. Kako bi projekt uspješno bio izvršen treba napraviti raspored sa hodogramom.

Svaki raspored sadrži zadatke koji moraju biti izvršeni u određenom vremenskom periodu. U koliko se neki zadatak ne izvrši na vrijeme ili u potpunosti izostavi, projekt neće biti uspješno završen.

Projektni menadžer treba napraviti raspored sa popisom zadataka unutar projekta. Svaki zadatak treba imati svoj rok trajanja i sve usputne informacije za uspješno izvršenje. Unaprijed treba odrediti koji zadaci moraju prethodno biti odrađeni kako bi se na vrijeme mogao započeti idući zadatak.

#### 4. Troškovi

Svaki projekt kao i zadaci unutar njega imaju svoju cijenu. Prilikom pripreme proračuna svaki se trošak mora procijeniti i ubrojiti u finalni trošak. Bez obzira je li trošak očekivan ili varijabilni ubrojiti ćemo ga u finalnu sumu.

Kako trošak ne možemo u potpunosti procijeniti u njega uvijek uključimo dostanu stavku u slučaju da dođe do neke nadoplate.

Uvijek u obzir trebamo uzeti i rizik poput vremena ili problema s dobavljačem i moguće probijanje zadanog budžeta.

## 5. ETIKA I PROJEKTNI MANADŽMENT

Tema etike dakako nije nešto novo, već je prisutna jako dugo vremena. Kao i sama tema, pitanja koja se bave etikom nastavljaju izranjati posvuda, često s uznemirujućim ponavljanjem. To vrijedi i za projektno okruženje. Bilo da se upravlja velikim, srednjim ili malim projektima, voditelji projekata morat će se svakodnevno suočavati s etikom.

Što je etika? Etiku možemo definirati na različite načine poput toga da:

- se odnosi na sustavno proučavanje normi i vrijednosti koje su vodilja kako bi ljudi trebali živjeti svoje živote.
- je aktivnost razumijevanja moralnih vrijednosti, rješavanja moralna pitanja i opravdavanje moralnih rasuda. To je također disciplina ili područje studija koje proizlazi iz te aktivnosti
- je grana filozofije koja se bavi vrijednostima koje se odnose na prirodu ljudskog ponašanja i vrijednosti povezane s tim ponašanjem.

Iz perspektive voditelja projekta, etika se stoga može definirati kao provođenje objektivnog prosuđivanja, nakon razmatranja svih opcija, o onome što jest ispravna odluka i odgovor kada se nosite s etičkim situacijama i pitanjima. Kako odlučiti odgovarajući odgovor na datu nastalu situaciju. Ovo zahtijeva razmatranje brojnih opcija i odabir one prave koja učinkovito rješava problem. Određivanje odgovarajućeg odgovora zahtijeva hrvanje s pitanjima kao što su pravednost, integritet, objektivnost, poštenje i primjerenost. Usko povezan s prosuđivanjem, projektni menadžeri moraju odgovoriti na takav način koji zahtijeva odabir pravog puta, koji u ovom slučaju odabire odgovarajući odgovor s obzirom na okolnosti. Na primjer privlačenje pozornosti na etičko pitanje koje bi moglo rezultirati ljutnjom određenih ključnih dionika iako znamo da samo u pravu u danoj situaciji.

Primjena takve definicije u stvarnom svijetu upravljanja projektima nije jednostavna. U suvremenom kontekstu nalaze se projekti i članovi tima u dinamičnom i fluidnom okruženju koje etiku čini teškom temom. Pritisak je golem za smanjenje troškova i sustizanje s agresivnim rasporedom i sustizanjem rigoroznog standarda kvalitete. To dovodi do scenarija gdje tim nažalost ostavlja etiku po strani kao temu ozbiljnog razmatranja. To se događa iz puno razloga jer postoje neke pogrešne percepcije oko etike.

## 5.1. VAŽNOST ETIKE U PROJEKTNOM MENADŽMENTU

Ako realno pogledamo projektni menadžeri imaju jedan od težih poslova ali samo iz tog razloga jer je jedinstven. Tokom specijalizacije vjerojatno će biti okruženi ljudima s uskim disciplinarnim fokusom dok oni sami moraju imati širu perspektivu. Voditelji projekata rade iz drugačijeg, ali ne nužno višeg položaj koji zahtijeva drugačiju perspektivu i to ih na neki način čini jedinstvenima. I druge posebne okolnosti mogu doprinijeti etičkom neuspjehu u prosuđivanju kada se radi o etičkoj dilemi.

Voditelji projekata rade s različitim dionicima, odnosno osobama ili organizacijama koji imaju izravan ili neizravan interes u ishodu projekta. Mogu imati posla s rukovoditeljima ili menadžerima iz svoje organizacije ili one izvan nje. Mogu se baviti i dobavljačima ili ljudima koji obuhvaćaju širok spektar, od sigurnosti preko marketinga do informacijskih sustava i financija. Ovaj jedinstveni splet okolnosti može uzrokovati brzo javljanje etičke dileme. Na primjer, neki rukovoditelji mogu biti moćniji od kupca i time vršiti pritisak na tim ili na voditelja projekta, staviti interese kupca po strani iako kupac plaća projekt. Jedinstvene okolnosti mogu ohrabriti članove tima da se previše zbliže s dobavljačima, oslabljujući ili uništavajući na taj način objektivnost i neovisnost kao i obuzdavanje optužbi za sukob interesa kada se sklapaju ugovori s jednim ili drugim dobavljačem.

Projektni menadžeri nalaze se u okolnostima koje mogu, čak i u najsuptilnije načine, uzrokovati etičke prijestupe ili krize. Izazov je biti svjestan tih okolnosti i odrediti najviše odgovarajuće načine rješavanja takvih pojava. Naravno, generalno ne pomaže niti poslovno okruženje. Često postoje okolnosti izvan kontrole voditelja projekata, ali to nije jedinstveno za projektno okruženje, uključujući uvjete koji se brzo mijenjaju na tržištu, domaće i međunarodne zakone i propise, političke okolnosti, tečajne liste, tehnologija, ponašanje potrošača, dostupnost kapitala, performanse na burzi i opće gospodarski uvjeti kao što su kao inflacija ili deflacija. Takve okolnosti mogu dovesti do etičkih propusta.

Na primjer, brza promjena političkih okolnosti može dovesti do toga da članovi globalnog projekta šire negativne glasine o članu određene nacionalnosti koji rade u njihovom timu. Ili fluktuacije valute mogu uzrokovati stezanje proračunskog pojasa za neke projekte bez odgovarajućeg smanjenje opsega, čime se postavlja temelj za pogrešno punjenje ili isporuku proizvoda koji ne zadovoljava standarde bez ikakvog znanja njegove loše kvalitete dugo nakon završetka projekta.

Kada se uzmu u obzir ove posebne i opće okolnosti, sasvim je jasno da je projektno okruženje potencijalno leglo neetičkog ponašanja. Voditelji projekata moraju se nositi s mnoštvom etičkih pitanja u bilo koje dano vrijeme i mjesto, mogu se suočiti s etičkom situacijom ili prijestupom u vezi s određenom temom.

## **5.2. ETIČKE DILEME**

Dok je popis etičkih dilema bezbrojan i preklapa se sa svakom ostalom u mnogim aspektima, većina se može podijeliti u dvije opće etičke kategorije: teške i lagane. Teška etička pitanja mogu imati pravne i financijske posljedice i često su prilično očita kada dođe do prijestupa. Lagana etička pitanja također mogu imati financijske i pravne posljedice, ali često je teško odrediti njihovu pojavu i kako se nositi s njima.

Neusklađenost sa zakonima je problem koji često dobiva najveću pozornost jer nepoštivanje ima ozbiljne posljedice, poput kaznenih i građanskih prijava, koje se mogu primijeniti i na organizacije i na pojedince. Osiguravanje poštivanja zakona i propisa i zakona o zaštiti okoliša, postaju apsolutno bitne za izbjegavanje kazni i loših odnosa s javnošću. Voditelji projekata i članovi njihovog tima mogu biti zakonski odgovorni za nepoštivanje zakona i propisa, pogotovo ako njihovo djelovanje nije izraz zakonske usklađenosti (due diligence). Posljednjih godina pravne i regulatorne akcije su potaknule projekte na provedbe due diligence na projektima, ako ni zbog čega drugog nego zbog toga što dionici traže da se zaštite. Due diligence je uspostavljanje standarda, procedura i odgovornosti kako bi spriječili nezakonito i neetično ponašanje; due diligence je poduzimanje svih razumnih i potrebnih mjera opreza kako bi se spriječila šteta. To je rezultat aktivnosti koja se primjenjuje u stvarnosti kroz dosljednu aktivnost i praćenje. Nepoduzimanje "razumnog" ponašanja i radnji za sprječavanje štete može, iz pravne perspektive staviti sve dionike u opasnost.

Proizvoljno zapošljavanje je još jedno koje uključuje poslove s ugovornim odnosom između zaposlenika i njihovih poslodavaca. Često se pitanja tiču korištenja određenih ljudi na temelju njihovog ugovora koji mogu biti uklonjeni sa projekta. Ovisno o ugovornim odredbama, s otpuštanjem se mora postupati vrlo pažljivo. Kako se ljudi zapošljavaju ili uklanjaju sa projekta ne ovisi samo o tome jesu li konzultanti ili izvođači nego i o tome postoje li ograničenja ugovora o radu kao i aspekti jednakih mogućnosti i afirmativne akcije.

Nedostatak prava zaposlenika pokriva širok raspon tema i uključuje pravo na privatnost, kao što je korištenje opreme za osobnu korist, i intelektualne imovine, kao što je tko što posjeduje



ako projekt rezultira patentom. Prava zaposlenika mogu biti vrlo mutan problem u okruženju projekta budući da se u mnogim slučajevima koriste ugovorni zaposlenici i konzultanti. U nekim slučajevima, kako se ove dvije kategorije radnika primjenjuju na projektu mogu primjerice imati porezne i novčane posljedice za poslodavca.

Neadekvatna briga za zdravlje i sigurnost zaposlenika može imati veliki utjecaj na radno okruženje projekta. Projekti se često moraju, na primjer, usredotočiti na probleme kao što je sindrom karpalnog tunela, rukovanje opasnim materijalima (hazmat) tvarima, izgradnja objekata gdje može doći do trovanja olovom i azbestom, i nasilje na radnom mjestu.

Kršenje ugovora i sporazuma uključuje pregovaranje o ugovorima ili provođenje poštivanja ugovora iz perspektive kupca i prodavatelja. Voditelji projekta također moraju osigurati potreban nadzor i po potrebi raskinuti odnos zbog povrede ugovora. Sporazumi, naravno, mogu uključivati povelju projekta i memorandume razumijevanja.

Mito i korupcija su prilično česti i teško ih je dokazati. Mito ili korupcija se koriste za iskorjenjivanje nepristranosti u bilo kojem procesu donošenja odluka ili dobivanja povoljnijeg položaja u zamjenu za nešto vrijedno. Voditelji projekata koji služe kao glavni izvođači ili upravljaju vladinim projektom moraju biti svjesni mogućnosti mita i korupcije u kako se iznad toga uzdići.

Sukobi interesa mogu dovesti u pitanje odanost zaposlenika organizaciji. Čak i sama pojava sukoba interesa može biti ozbiljno etičko pitanje. Voditelji projekta uvijek moraju biti na oprezu i drugi u njihovom timu zbog potencijalnih i stvarnih sukoba interesa. Na primjer, zaposlenici na projektu na kojem sudjeluju u dogovoru s tvrtkom u kojoj posjeduju dionice imaju sukob interesa.

### **5.3. POSLJEDICE ETIČKOG NEUSPIJEHA**

Kada se pojavi etička dilema, voditelji projekta ih moraju izravno preuzeti. Nedjelovanje može imati teške posljedice. Okaljana reputacija je jedna od posljedica. Ako etički prijestupi prođu bez zapažanja, neki dionici možda neće imati visoko ili dobro mišljenje o voditelja projekta, ili organizaciji. Menadžeri će tada teško pronaći i dobiti potporu potrebnu za dovršetak projekta jer su dionici projekta izgubili vjeru u ispunjenje obećanog. Okaljani kredibilitet je još jedna posljedica. Vjerodostojnost je iznimno važna, ali ne samo za voditelja projekta. Članovi tima trebaju zadržati svoj kredibilitet kod drugih dionika jer su predstavnici projekta. Upravljanje projektom s malo ili nimalo vjerodostojnosti može rezultirati samo lošim ishodom za projekt.

Pravne posljedice su posljednje u nizu. Ako voditelj projekta, kao sudionik ili svjedok, poznaje etičku situaciju ili prijestup koji se dogodio i ne poduzima ništa da to ispravi, on ili ona bi mogli iskusiti pravne posljedice. Voditelji projekta odgovorni su za cjelokupni učinak tima. Dopuštanje etičkih situacija ili prijestupa je, u mnogim aspektima, neuspjeh u dužnoj marljivosti, dužnoj pažnji i, što je najvažnije, vodstvu.

## **6. ETIČKI TRENDovi I IZAZOVI SUOČAVANJE S PROJEKTNIM MENADŽERIMA**

### **6.1. GLOBALNI TRENDovi**

1. Veća globalizacija: tijekom posljednjih 30 do 40 godina, međunarodna trgovina je tako dramatično narasla da projekti koji uključuju ljude iz različitih kultura postaju norma, a ne iznimka. To je predstavljalo neke izazove iz etičke perspektive. Različiti običaji, načini poslovanja, zakoni i vlada te propisi su nadodali u ionako složen svijet upravljanja projektima. Spojimo li sve to s jezičnim razlikama, politikom, i povijest, ne bi nas trebalo čuditi da je velika vjerojatnost u kojima će se dionici suočiti s nekom vrstom etičke situacije ili prijestupa.

2. Važnost intelektualnog vlasništva: Intelektualno vlasništvo utječe na projekat u većoj mjeri nego ikada prije. S rastom u znanju kao proizvodnom sredstvu dolazi potreba za zaštitom znanja za stjecanje i održavanje konkurentske prednosti. Ovaj trend će se povećati s odgovarajućim rastom informacijske tehnologije (IT) kao ključni način za iskorištavanje tržišne prednosti. U današnjem radnom okruženju projekti uključuju mnoge različite discipline raznih industrija, pri čemu svaka specijalnost igra ključnu ulogu u uspjehu ili neuspjeh. Intelektualno vlasništvo igra ključnu ulogu u zaštiti rezultata te specijalnosti, što povećava šanse da projektni menadžer završivši u etičkim dilemama zbog uspona utemeljenog na znanju gospodarstva, uloge partnerstva i sve konkurentniji okoliš.

3. Više prava na radnom mjestu: Iako zakoni i dalje naginju u korist poslodavca, zaposlenici sve više uviđaju da su njihova prava postaje važnija nego ikad. Mreža zakona i propisa iz različitih državnih jurisdikcija priuštila je razne pravne zaštite zaposlenika, od korištenja računalne tehnologije do praksi zapošljavanja ljudi različitih nacionalnosti. Ove pravni mjere su prožele sve aspekte poslovanja, uključujući i projektni menadžment i okoliš. Voditeljima projekata i drugim ključnim dionicima sada je potrebna veća svijest o tim mjerama jer bez obzira na djelovanje uzimaju odgovornost kao odgovor na etičke dileme koje mogu imati pravne implikacije za svoju tvrtku i sebe.

4. Veći regulatorni nadzor: Vlada sve više regulira poslovanje. Odnosi između svih entiteta i sustavi su postali složeniji, s čime dolazi prilika da nešto pođe po zlu zbog terorizma, korupcije ili političke nestabilnost. Vlade, bilo izborom ili silom, hoće se sve više uplitati u poslove, posebno na projektima. Na primjer, mnogi trgovinski zakoni primjenjuju se na projekte koji onemogućuju izvoz informacija ili tehnologije u druge zemlje. Drugi zakoni se bave odnosima

s određenim kategorijama ljudi. Voditelji projekata lako se mogu naći u ozbiljnim etičkim situacijama i prijestupe ne shvaćajući i na kraju će se suočiti kazne i kazne ne samo za svoje tvrtke nego i za njih same, da ne spominjem potencijalni zatvor i sramotu.

5. Outsourcing: Ova poslovna praksa u poslovnom okruženju transformira iz jednog oblika poslovnog uređenja u drugi (npr. suradnja, blizu izvora). Outsourcing se povećava i nastavlja to činiti jer poduzeća traže načine da smanje svoje troškove i izbjegnu propise. Outsourcing se, naravno, može dogoditi i u zemlji i međunarodno (npr. offset sporazumi), i premda može povećati prihode i izbjeći regulatorno ponašanje, također gradi ogorčenost među pojedincima koji su bili i mogli biti žrtve toga. Uz ovu ogorčenost dolazi i mogućnost da ljudi koji čine etičke prijestupe kao način traženja osвете za ono što se percipira kao bezbrižna, nelojalna institucija prema njima i može se prenijeti sve do razine projekta. Dionicici projekta možda neće poštivati prava intelektualnog vlasništva, možda neće štiti informacije i može djelovati ispod radara kao način odmazde prema poslodavcu.

6. Oslanjanje na tehnologiju: Nije začuđujuće što informacijska tehnologija igra važnu ulogu u poduzećima danas, kako na strateško tako i na operativnoj razini. S usponom tehnologije došli su i veći zahtjevi za podatke i informacije za planiranje, izvršavanje i praćenje izvedbe. Ne samo da ovo donosi velike nagrade ako se učinkovito koristi, ali također dovodi do etičkih situacija i prijestupa. Dionicici projekta mogu koristiti tehnologiju podjednako za špijuniranje pojedinaca i organizacije, za krađu kritičnih informacija, za diskreditaciju pojedinca i organizacije ili sabotirati organizaciju infrastrukture uvođenjem virusa.

## 6.2. ETIKA, GLOBALIZACIJA I UPRAVLJANJE PROJEKTIMA

Svijet upravljanja projektima se u mnogočemu promijenio. Projekti vrlo često više nisu izolirani događaji, već značajan dio tvrtkinog uspjeha ili neuspjeha, ne samo na lokalnoj nego i na međunarodnoj razini. Mnogi projekti sada imaju globalnu dimenziju koja također čini etiku kompleksnijom brigom za dionike projekta. Globalizacija u ovom kontekstu znači da postoji značajna integracija među širokim brojem ljudi, procesa, sustava i podataka koji nadilaze nacionalne granice za generiranje dobiti za poduzeće.

Odnos između upravljanja projektima, globalizacije i etike je komplicirano zbog niza čimbenika:

- Konkurencija je postala brojnija, ne samo od drugih poduzeća ali iz drugih zemalja.
- Vrijeme izlaska na tržište je ubrzano. Tvrtka koja isporučuje najranije ima prednost što zadovoljava potrebe kupaca i pobjeđuje konkurente.
- Kvaliteta je porasla; mnoge međunarodne tvrtke usvajaju Six Sigma za isporuku proizvoda i rezultata koji smanjuju doradu i zadovoljavaju potrebe kupca.
- Troškovi razvoja moraju pasti kako bi ostali konkurentni, stvarajući pritisak za isporuku po nižoj cijeni.
- Povrh svega, raste pritisak da se poveća vrijednost za dioničare i osigura dovoljan povrat ulagačima.

Prevedeno, sve to znači da projektni menadžeri moraju isporučiti brže, bolje, i jeftinije. Ovaj pritisak otvara put etičkim dilemama u a globalno okruženje.

### NEZAVISNOST, INTEGRACIJA I MEĐUOVISNOST

Nijedna dimenzija ne bi se trebala smatrati odvojenom međusobno, one su sve međusobno povezane u jednom ili drugom stupnju. Promjena u jednom može utjecati na drugi i obratno. A to može imati i etičke implikacije. Na primjer, politika se može pogoršati između dvije zemlje, što može rezultirati ne komunikacijom među dvjema tvrtkama. Svaka strana može zadržati informacije ili sabotirati rad drugih, uzrokujući propast projekta. Odnosi između svih gore navedenih dimenzija mogu postati prilično složene kada se u obzir uzmu sljedeća tri odnosa: neovisnost, integracija i međuovisnost svih elemenata projekta.

Neovisnost odražava stupanj autonomije svake od komponenti (npr. dionici, procesi) na projektu. Međuovisnost je stupanj oslanjanja jedne komponente na drugu komponentu. Integracija je stupanj interakcije svake komponente jedno s drugim. U globalnom okruženju sve tri imaju ključnu ulogu u osiguravanju da sve komponente rade učinkovito i djelotvorno prilikom isporuke proizvoda ili usluge kupcu. Isprva se čini nejasnim zašto je to važno s etičkog stajališta. Činjenica je da je vrlo važno. Ako, na primjer, ključni dionik odbija dijeliti informacije, namjerno radi nekvalitetan posao ili proda vlasničke informacije konkurentu, time cijeli odnos među komponentama može poći po zlu ili doći do neusklađenosti. U globalnom okolišu, ova okolnost može imati veliki utjecaj na izvedbu projekta u kojem su često strateški, suradnički odnosi uobičajeni. Ako partner ili ključni dobavljač ne uspije izvršiti, bilo dizajnom ili nezgodom, posljedice mogu postati sasvim očite. Kultura također igra važnu ulogu u utjecanju na odnos između ključnih dionika kada je u pitanju etičko ponašanje. Kultura, naravno, jest ukupnost mnoštva čimbenika poput religije, načina ponašanja, odnosa, protokoli i percepcije vremena.

### **6.3. PRETVARANJE ETIKE U STVARNOST**

Mnogo je razloga zašto etika nije prioritet. Često je promatrana kao nešto što ljudi moraju učiniti jer su menadžeri u nevolji i treba pokazati dioničarima i zakonodavcima da čine nešto kako bi svi bili etični. Neki smatraju da je tema etike osjetljiva i da je poboljšava intelektualno znanje ljudi i ništa više. Netko s većim autoritetom može misliti da je etika dobra tema za razgovor, ali ne pruža radno okruženje pogodno za etičko ponašanje. Etika, posebice vezana uz projekte, vrlo je ozbiljna. Kada se koristi na projektima, ljudi se mogu usredotočiti na izvršavanje svojih odgovornosti, a ne o odlučivanju i postupanju na način koji može naštetiti ugledu ljudi o projektu, samom projektu i matičnoj organizaciji. Drugim riječima, ljudi se mogu koncentrirati na to da čine ono što je ispravno i potrebno da dovrše a projekt uspješno. Negativni aspekti, naravno, su da ljudi pretjerano odvajaju vrijeme za donošenje odluka i radnji, prikrivajući svoje tragove, i iskorištavanje okolnosti umjesto da se usredotoči na izvođenje svojih odgovornosti na način koji vodi uspješnom izvođenju projekta.

Najbolji način da se shvati važnost etike je usporedba projekata sa i bez etike. Ako voditelji projekta i drugi dionici misle i djeluju etički, privremeni rezultati služe kao pouzdani rezultati kojima se može vjerovati da će pomoći u stvaranju konačnog rezultata kupcu. Svi znaju da su privremeni rezultati napravljeni od strane poštenih i pouzdanih ljudi i stoga se mogu koristiti kao visok stupanj povjerenja. Ako pogledamo pak drugu perspektivu. U projektu je poznato da

su menadžer i drugi dionici neetični u mišljenju i djelu, u kojoj će mjeri ljudi imati povjerenja u privremene rezultate i u konačnici, kakav će se proizvod ili usluga isporučiti? Imat će vrlo malo povjerenja u druge i rezultate. Pouke koje treba donijeti iz ovog scenarija su dvostruke: etika dodaje vrijednost projekta ali i etika ima posljedice. Etika na projektu je poput krvi. Ako se neetično ponašanje tolerira, ono će se širiti poput ukaljane krvi, oštećujući organe. Ako je etičko ponašanje norma, onda će to dopustiti organima da rade svoj posao.

Imati dobru etiku na projektu nije jednostavno. Voditelji projekta moraju preuzeti inicijativu kako bi se omogućilo da dobre etičke odluke i ponašanja postanu norma a ne iznimka. To je moguće postići sa ovih pet radnji:

Prvo treba prihvatiti etički kodeks, bez obzira na profesionalnu organizaciju. Većina njih pokriva iste teme u različitom stupnju širine i dubina. Oni pružaju standarde i smjernice ne samo za rutinske situacije ali i za nepravilne okolnosti. Ponekad je ljudima potreban putokaz koji im pomaže u snalaženju u teškim okolnostima. Institut za upravljanje projektima (PMI) nudi izvrstan etički kodeks koji je primjenjiv na sve zainteresirane strane da razmotre praćenje projekta. To pokriva širok raspon tema, uključujući odgovornost, poštovanje, pravednost, sukob interesa i poštenje. Bez obzira na to jesu li voditelji projekta članovi PMI-a, svi bi trebali pročitati njegov etički kodeks. to je posebno korisno jer naglašava zauzimanje globalne perspektive, služi kao izvrstan vodič za bavljenje etičkim pitanjima u međunarodnom okruženju.

Drugo, neka etika bude dio baš svake značajne odluke ili radnje, bilo samostalno ili kao dio grupe. Mnoge odluke i radnje imaju etičke posljedice, neke veće, a druge manje. Pitajući se odgovorite na jednostavno pitanje poput: "Je li ovo prava stvar?" podiže etička razmatranja prilikom donošenja odluke ili poduzimanja radnje. Odgovor koji je kategoričan vjerojatno neće predstavljati etički izazov pojedincima. Međutim, odgovor koji ostavlja određenu sumnju trebao bi poslužiti kao crvena zastava, što znači da odluka ili radnja zahtijeva nešto više pažnje. Ako odluka ili radnja izazivaju nelagodu kod ljudi, postoji vjerojatnost da je u pitanju potencijalno etičko pitanje.

Treće, neka etika bude svačija stvar. Ideja da je etika briga od nekog drugog je prožeta opasnošću. Prebacivanje odgovornosti može dovesti do delegiranja ljudi, bilo vertikalno ili horizontalno u organizaciji, i može dati ljudima dozvolu za donošenje neetičkih odluka i radnji. Drugim riječima, to postaje tuđa briga. Svi unutar projektnog tima trebaju preuzeti odgovornost nad ne etičkim posljedicama svojih odluka i radnji.

Četvrto, prepoznajte da prakticiranje etike zahtijeva hrabrost. Razmišljanje, i čak štoviše djelovanje, te odluka da se učini prava stvar nije laka. Pritisci su ogromni u većini korporativnih okruženja. Postoje pritisci od nadređenih, članova tima, kolega i drugih dionika kojih se trebaju pridržavati normi, običaja, politikama i procedurama. Svako odstupanje, bez obzira je li odluka ili radnja etička, može rezultirati kažnjavanjem, kao što su ostracizam, ismijavanje, ignoriranje, degradiranje i izoliranje. Tu hrabrost, naravno, iskazuju svi dionici, a ne samo voditelji projekta. Stoga voditelji projekta trebaju osigurati okruženje koje tolerira i čak potiče ljude da iznesu etičku zabrinutost na projektu. Učiniti drugačije može prije ili kasnije dovesti do neetičkih odluka i radnje.

Peto, zapamtite da je moguće uspješno završiti projekt i dalje razmišljati i djelovati etički. Pojedinci mogu biti etični i dalje završiti projekt na vrijeme i unutar proračuna i zadovoljiti korisnikove ciljeve i zadatke. One nisu dijametralno suprotne jedna drugoj. U stvari, uzimanje velikog puta (high road) u mislima i djelima na kraju će biti pozitivne posljedice, čak i ako projekt završi kasno, košta više od očekivanog, i ne ispunjava uvjete; klijent će vjerojatno napraviti ustupke za neuspjeh jer se prakticiralo etično ponašanje u radu s njima. Niskim putem (low road), da tako kažemo, će završiti sa neuspješnim projektom čak i ako projekt završi na vrijeme i unutar proračuna i ispunjava zahtjeve jer su rezultati neetičnim odlukama i radnjama koje će se pojaviti u kasnijem tijeku životnog ciklusa proizvoda kao što su sudski sporovi, visoke troškove održavanja i narušen ugled.



## **7. INDUSTRIJSKA EKOLOGIJA**

Otprilike prije desetak godina industrijska ekologija polako ali sigurno ulazi u svijet akademske zajednice ekologije, politike zaštite okoliša, industrijskog razvoja i poslovne strategije. U širem smislu tehnološkog sustava, novi okvir mogao bi poslužiti i kao predložak za oblikovanje institucionalnih struktura. Određeni tehnološke tvorevine utječu na okoliš, nastaju i primjenjuju se. Temeljni argument je bio da industrijska ekologija ima značajke za razliku od onih koje podupiru dominantne društvene stereotipove oblikuju kulture u većini industrijskih gospodarstava, posebno one sa Zapada. Važni koncepti bili su oni po analogiji preuzeti iz stabilnih ekosustava i uključivali su između ostalog nove oblike suradnje, recikliranje materijala, međuovisnost i holističke zajednice.

Prvo predstavljamo stanje industrijske ekologije kao polje teorije i prakse, a zatim procjenjujemo stupanj do kojeg se područje institucionaliziralo. Dakle pitanje je dokle je došla industrijska ekologija stvaranjem strukture koje proizvode odabrane rutinske radnje iz domene poput akademskog ili političkog svijeta. U mjeri u kojoj je industrijska ekologija poprimila karakteristike polja, može se tvrditi da se njegovo metaforičko podrijetlo pretvara u više konvencionalne znanstvene, tehnološke i društvene istine. Osim što čine novo područje, pitanja o praktičnoj važnosti industrijske ekologije zahtijevaju da se ispita priroda institucionalizacije koja se događa oko nje. Pojava novog polja prepoznata je unutar znanstvene zajednice kao dokaz pojave nove paradigme u smislu i razvoju novog skupa praksi. Ali ako industrijska ekologija želi prodrijeti izvan znanstveni zajednice u svakodnevnu kulturu i utjecati na svijet politike i strategije na bilo koji značajan način i opseg, moraju postojati dokazi institucionalizacije izvan teorije.

### **7.1. INDUSTRIJSKA EKOLOGIJA NOVA ZNANSTVENA DISCIPLINA ILI PODDISCIPLINA**

Industrijska ekologija bi alternativno mogla biti samo novi skup ideja i metoda koje su već unutar postojeće znanstvene discipline i proširuju korpus znanja u nekom već utvrđenom području. Druga je mogućnost da industrijska ekologija predstavlja interdisciplinarno polje, oslanjajući se na ideje i tehnologije iz drugih područja. Kao novo polje, proširuje sveukupno shvaćanje discipline svojih praktičara. Nove prakse neograničene su i nesputane onim što se smatra normalnim u već osnovanim i uspostavljenim poljima. Da bi se moglo biti smatrano poljem, trebao bi postojati skup konstitutivnih atributa koje uključuju slijedeće:

- Skup temeljnih uvjerenja koja daju zajedničko značenje za sve sudionike i omogućuju komunikaciju kroz sva područja ili kohezivni skup pojmova koji vodi praktikante u njihovoj svakodnevici i normalnoj aktivnosti.
- Praktični izvori ili skupovi standardnih alata i praktične vodiče poput udžbenika.
- Autoritativna struktura koja održava kvalitetu i konceptualnu koherentnost.
- Zajednicu aktera koji igraju unutar prve tri gore navedene kategorije.

## 7.2. KONCEPTI

Temelji li se industrijska ekologija na dobro ukorijenjenoj temeljnoj ideji? Vjerujemo da da, iako se mnogi ne bi složili. Ideje koje oformljuje industrijska ekologija počela se javljati 1970-ih a moguće još ranije. Počeli su se ispitati tokovi materijala i u manjem opseg energija u sustavima u rasponu od riječnih slivova do cijelih grana gospodarstva pod nazivom industrijski metabolizam, upućuju na tokove energije i hrane unutar ekološkog sustava. Otprilike u to isto vrijeme, studije usmjerene na japansko gospodarstvo prema manjoj ovisnosti o materijalima koristeći naziv industrijska ekologija. U malo poznatoj, ali značajnoj knjizi male skupine Belgijanaca objavljene 1983. korišten je naziv industrijska ekologija za opisivanje pogleda na belgijsko gospodarstvo u uvjetima materijalnih i energetske tokova, umjesto uobičajenih ekonomskih monetarnih tokova. Ali niti jedno od ovih neovisnih djela nisu privukla pozornost akademika i drugih zainteresiranih za provođenje ideja u bilo kojem organiziranom toku. Situacija se promijenila 1989. kada su Robert Frosch i Nicholas Gallopoulos objavili članak u posebnom broju časopisa Scientific American u kojem su pozvao na restrukturiranje industrije u obliku ekosustava s materijalima uključujući i one uobičajeno smatrane otpadom koji teče kroz bezbroj međusobno povezanih proizvodnih procesa. Količina otpada bi se drastično smanjila i potražnja za sirovinama i prirodnim materijalima bi bila uvelike smanjena. Objava ovog članka je bila u vrijeme kada je SAD uvelike počela razmišljati o pitanju zbrinjavanja otpada i o dugoročnoj održivosti Zemlje. Industrijska ekologija prenijela je snažnu metaforu alternativama i načinima modernih industrijskih društava koje je evoluirao u smjeru koji bi se mogao uzdići iznad rasipnih tokova prošlosti.

U logici jedne dominantne teme koja se temelji na nizu povijesnih članaka, industrijska ekologija izvire iz metafore koja se u početku nazivala biološkom ili ekološkom. Bilo da je prisutna u objektivnoj ideji kao što je industrijski metabolizam, zatvoreni industrijski ekosustav, tehnološke mreže za hranu ili industrijske simbioze, industrijska ekologija se oslanja na neku

viziju ekološke mreže međusobno povezanih aktera u razmjeni tvari i energije. Neki vide metaforu kao ontološki način proširenja granica razmišljanja, a drugi vide metaforu kao normativnu, pružanje propisanih vodiča za dizajniranje više održivog svijeta.

Kao objektivni vodič za znanstveno istraživanje, ekoloških metafora dovodi do takvih praksi kao što su: materijalni obračun protoka (MFA), analiza protoka tvari (SFA), analiza životnog ciklusa (LCA), studije industrijskih simbioza i još mnogo toga. Entropijski i bazirane na maksimalnoj koristi, analize se mogu vezati uz termodinamička svojstva stabilnog ponašanje ustaljenih ekosustava. Ovi alati se koriste u društvenom opsegu, na primjer, za ispitivanje okvira politike, upravljanje resursima, te gospodarski učinak u oba trenutna i povijesna konteksta. U istančanim razmjerima, oni su bitak kako se nekada gledalo na industriju i tehnologiju, npr. uspoređivanje alternativnih industrijskih oblika organizacije ili dizajn proizvoda. Ovi osnovni analitički pojmovi izokrenuti mogu ukazati na praktične ideje kao što su dematerijalizacija, produljenje životnog vijeka proizvoda, servisiranje, industrijska simbioza, dizajn za okoliš, zelena kemija i još mnogo toga više.

Vezano uz normativnu perspektivu mnogi tvrde da je industrijska ekologija nova paradigma koja može ponuditi konceptualnu osnovu za pronalaženje rješenja za nerješive probleme. U svom određenom načinu, ekološka metafora se može naći u principima Natural Step i Natural Capitalism, dizajne za okoliš, pa čak i u politikama kao što su proširene odgovornosti proizvođača.

S obzirom da je u prvih 10 godina industrijska ekologija nije postala uobičajeno korištena fraza, čini se prikladnim provjeriti njen status kao institucije. Rasprava do sada ukazuje da je industrijska ekologija već sada ili je na putu da postane znanstveno polje, ali pitanje ostaje hoće li ovaj proces potrajati. Uzeti u obzir mora se postaviti pitanje ima li industrijska ekologija veliku moć utjecaja na aktivnosti izvana. Dok teorije koje sada konstituiraju industrijsku ekologiju mnogima imaju akademski smisao, to je obećanje novih praksi koje proizlaze iz konceptata koji su mnoge zainteresirane doveli na teren. Važnost ispitivanja institucionalizacije je proces koji izvire iz težnji mnogih koji imaju privilegiju sudjelovati u razvoju ove znanstvene discipline. Vjerujemo da industrijska ekologija treba ili može postati snaga koja nam je potrebna u stvaranju održivog svijeta.

Ono što smatramo institucijom je skup pravila ili strukture koje upravljaju rutinskim radnjama u nekoj domeni, na primjer, akademsko istraživanje, dizajn ili kreiranje politike, održavanje kućanstva i tako dalje. Uključivanjem u rutinu je bitno, budući da je ideja o institucija uvijek

povezana s aktivnostima koje slijede prepoznatljiv uzorak u vremenu i prostoru. Ako jedan razmatra modele institucionalizacije za široke društvene aktivnosti, čuti će se upućivanje na strukturu, kulturu, racionalnost i mnoge druge načine govora o konstitutivnim osnovama djelovanja. Svi imaju nekoliko zajedničkih značajki. Jedan od način analitičke kategorizacije institucionalnih struktura uključuje sljedeće:

1. Sustav vjerovanja o tome kako svijet funkcionira,
2. Strategije i norme koje određuju što treba obavljati kada se bavite određenom domenom djelovanja
3. Zajednički skup alata i tehnologija koje treba koristiti za postizanje svojih ciljeva u tom području
4. Skup legitimacijskih autoriteta

### **7.3. UPRAVLJANJE AGROEKOSUSTAVOM**

Središnja hipoteza agroekologije je da je inkorporacija unutarnje kontrole ekosustava pospješuje poljoprivrednu proizvodnju i obnavlja degradirano tlo i vodne resurse. Obnova i uključivanje interne kontrole ekosustava u metode i procese poljoprivredne proizvodnje (koji potječu iz bioloških i društvenih izvora) daju konceptualni i praktični okvir za ublažavanje globalne degradacije resursa. Postoji znatan dio agroekološke metodologije, ali izostaje integracija i provedba ovih održivih praksi u velikim razmjerima. Iako nijedan pristup ili skup ideja ne može u potpunosti riješiti složenost upravljanja agro-ekosustavom, sadašnji pristupi očito ne uspijevaju postići željene rezultate održivosti. Ovo je pokušaj pružanja konceptualnih temelja i primjera integriranih pristupa za više održivo upravljanje agro-ekosustavom.

Veliki dobiti u poljoprivrednoj produktivnosti u prošlom stoljeću bili su popraćeni znatnom degradacijom na globalne ekosustave, a predviđa se da će se naprezanje ekosustava znatno povećati u narednim desetljećima. Poljoprivreda je pridonijela gubitku biološke raznolikosti i opadanju kvalitete vode u cijelom svijetu. Poljoprivreda također pogoršava globalno zatopljenje, a trenutno pridonosi oko 30 posto globalne antropogene emisije stakleničkih plinova. Utjecaji globalnih klimatskih promjena na poljoprivredne ekosustave nepredvidive su, ali postojeći dokazi sugeriraju da bi mogli biti značajni, uključujući potencijalno povećanje učestalosti klimatskih ekstrema, i potencijalne značajne gubitke u prinosu usjeva u nekim regijama. Rješavanje ovih sustavnih problema ovisit će o doprinosu iz različitih znanstvenih disciplina i zahtijevat će nove pristupe istraživanju i obrazovanju u poljoprivrednim

znanostima. Agroekološki pristupi koji kombiniraju perspektive ekološke i agronomske znanosti, a koje integriraju perspektive društvenih znanosti i politike, biti će ključne za razvoj održivih poljoprivrednih sustava suočenih s neviđenim i brzim globalnim promijeniti. Ukratko, potrebna je nova perspektiva unutar paradigme ekosustava.

Agroekologija je dala logičan, konceptualni okvir za integraciju disciplina ekologije, ekonomije i sociologije za svrhu poboljšanja istraživanja i obrazovanja vezanih uz održivost ekosustava.

#### **7.4. NAČELA AGROEKOLOGIJE**

Tijekom ljudske povijesti većina ljudi je vjerovala da život ima svrhu i smisao. Aristotel je primijenio riječ telos za označavanje krajnjeg cilja, konačnog cilja ili svrhe života djela. Sugerirao je da se ne može u potpunosti razumjeti ili opisati bilo što bez pozivanja na njegovu svrhu. Na primjer, svrha noža je rezanje. Međutim, Aristotela je najviše zanimala svrha ljudi. Vjerovao je u svrhu čovjeka život je bio sreća, da su svi ljudi trebali biti sretni. Nadalje je vjerovao da je ljudska sreća zahtijeva život kreposti, što osoba koja nije živjela moralnim životom zapravo ne bi mogla biti sretna, bez obzira na to što on ili ona u tom trenutku misle. Netko tko je odlučio učiniti pravu stvar jer je ispravno živjeti život koji je cvjetao, predložio je, da je takva osoba u potpunosti koristila svoje ljudske kapacitete živeći u skladu sa svojom svrhom. Budući da je svaka osoba suočena s jedinstvenim skupom životnih izbora, svaka osoba ima slijediti jedinstven put u potrazi za srećom.

Čini se da se većina ljudi danas slaže s Aristotelom, a ne sa “znanstvenim materijalistima”. Najviše ljudi ne smatraju svoje izbore i postupke unaprijed određenim činovima slijepe nužde ili neizbježne posljedice stalne interakcije tvari i gibanja. Vjeruju da imaju stupanj autonomije u svojim izborima, da mogu utjecati na budućnost odabirom jednog pravca djelovanja umjesto drugog. Možda ne vjeruju da mogu promijeniti sve, ali njihovi postupci sugeriraju na to da vjeruju da mogu promijeniti neke stvari. Ta su uvjerenja izražena u društvenim normama i običajima svakog civiliziranog društva i u ustavima, zakonima i propisima svake vlade u svijetu. Većina ljudi vjeruje da njihovi postupci imaju smisla, da njihove odluke mogu biti ispravne ili pogrešne i dobre ili loše. Stoga očito vjeruju da život ima svrhu.

Ljudska društva jasno definiraju što smatraju prihvatljivim, a što neprihvatljivim ponašanjem, i pripisuju povezane posljedice. Važno je ako neki ljudi odluče ubiti ili ukrasti. Takve stvari nisu u skladu sa svrhom ljudskog života, ne doprinose ljudskoj dobrobiti i sreći. Važno je drže li ljudi svoja obećanja, pokazuju li suosjećanje prema drugima ljudi i poštuju li druga živa bića.

Ove stvari su u skladu s ljudskom svrhom života, promiču sreću i dobrobit. Zdrav razum običnih ljudi je da život ima svrhu i konačna svrha ljudskog života je težnja za srećom.

Međutim, među običnim ljudima još uvijek nema konsenzusa o ispravnosti agrikulture. Neki ljudi sugeriraju da bismo trebali potpuno napustiti poljoprivredu i vratiti se lovu i sakupljanju, funkcionirati na jednakoj razini s drugim vrstama, dok veći broj sugerira da bismo trebali napuštaju stočarstvo, birajući vegetarijansku prehranu kako bi istaknuli svoju etičku poziciju. Ali, daleko veći broj ljudi dovodi u pitanje legitimnost današnje industrijske paradigme poljoprivrede, koja čini se ne pokazuje ni malo poštovanja prema bilo kojoj drugoj živoj vrsti ili čak prema budućnosti čovječanstva. Čini se da su druge vrste ograničene u potrazi za vlastitim interesom i stoga ne mogu trajno oštetiti ili potpuno eliminirati druge vrste. Ljudi su, s druge strane, očito sposobni za iskorištavanje drugih vrsta do razine izumiranja i čak bi mogli biti sposobni uništiti sav drugi život na Zemlji. Stoga se čini da konsenzus o dobru ili zlu poljoprivrede u konačnici počiva s pitanjem koliko su ljudi spremni nagnuti ekološku ravnotežu.

## **7.5. EKONOMSKI PRINCIPI AGROEKOLOGIJE**

Temeljna načela ekonomije također se moraju odražavati u održivim agro-ekosustavima. Ekonomija zapravo ne proizvodi ništa; sav ekonomski kapital ili se izvlači iz prirode ili ga osiguravaju ljudi, koji proizlazi iz prirodnog ili društvenog kapitala. Ekonomija jednostavno olakšava individualni, materijalni odnos među ljudima, te između ljudi i njihovog prirodnog okruženja. Nikakva ekonomija ne bi bila potrebna da su ljudi sami sebi dovoljni, izvlačeći svoje cjelokupno blagostanje iz prirode, ili bi se mogli izravno međusobno razmjenjivati kako bi zadovoljili svoje potrebe. Ali, potencijalni materijalni dobici od specijalizirane i mješovite trgovine važni su za dobrobit društva. Tako, troškovi samodostatnosti i trampe su nepotrebno visoki. Osim toga, odnosi među ljudima i među ljudima i njihovog okruženja neizbježno odražavaju temeljna načela ekonomije, čak i u najprimitivnijoj razmjeni.

Temeljna načela ekonomije uključuju vrijednost, produktivnost i suverenitet. Ekonomska vrijednost je određena oskudicom, količinom nečega dostupnog u odnosu na količinu nečega čega su se ljudi spremni i sposobni odreći kako bi nešto dobili. Ekonomska vrijednost se razlikuje od intrinzične vrijednosti u tome što ekonomija možda ne pridaje veliku vrijednost stvarima velike intrinzične vrijednosti, poput zraka i vode. Većina ljudi može dobiti sav zrak i vodu koju žele, a da se ne moraju ničega odreći da ih nabave, stoga imaju malu ekonomsku vrijednost. Čisti zrak i čista voda postaju ekonična vrijednost samo kada ih onečišćenje ili

iscrpljivanje čine oskudnim. Oskudica postoji samo u situacijama kada moramo birati između alternativa. Novac je uobičajena mjera oskudice, jer novac se može mijenjati za mnoge stvari. Ako odlučimo trgovati ili potrošiti svoj novac za jednu stvar, mi ga ne možemo potrošiti za nešto drugo. Dakle, ako možemo dobiti sve što želimo, a da za to ne potrošimo novac, to nije oskudno i stoga nema nikakvu ekonomsku vrijednost. Kako se više stvari stavlja na raspolaganje, tako i postaje manje oskudno, a vrijednost svake dodatne jedinice se smanjuje. Dakle, samo one stvari koje su rijetke imaju ekonomsku vrijednost, a što je veća oskudica, to je veća vrijednost.

Produktivnost se može definirati kao stvaranje vrijednosti. Produktivnost proizlazi iz kombinacije različitih proizvodnih resursa, od kojih su najosnovniji zemlja, rad, kapital i upravljanje. Različite kombinacije resursa mogu se koristiti za postizanje iste razine proizvodnje i različite razine proizvodnje mogu se postići variranjem količine bilo kojeg danog resursa. Dakle proizvodnja se također odnosi na izbore—odabir količine svakog resursa za korištenje. Produktivni kapaciteti i resursi su uvijek ograničeni svojim prirodnim okruženjem. Dakle, kako se proizvodnja povećava, više od toga u nekom trenutku svaka dodatna jedinica proizvodnje zahtijeva više resursa. U tržišnoj ekonomiji, granični troškovi proizvodnje rastu kako se proizvodnja povećava. Kako se proizvodnja stvari povećava, troškovi proizvodnje dodatne jedinice rastu i vrijednost dodatne jedinice (njezina oskudica) opada. Na kraju proizvodnja doseže točku u kojoj je dodatni trošak za proizvođača jednak dodatnoj vrijednosti za kupca. Ovako je tržišna vrijednost određena, ekonomskim zakonima ponude i potražnje.

Ekonomskom načelu suverenosti posvećuje se manje pažnje od načela vrijednosti i produktivnost, ali nije ništa manje važno. Bez suvereniteta, bez slobode izbora, tržište ne može funkcionirati čak ni za individualnu, materijalnu korist ljudi. Kupci moraju imati slobodu izbora. Moraju imati odgovarajuće informacije o alternativnim izborima i biti oslobođeni prisile ili uvjeravanje. Proizvođači moraju imati slobodu izbora. Moraju imati pristup tržištima, bez nerazumnih zahtjeva za ulazak ili zastrašivanja od strane konkurenata. Kada su izbori ograničeni, kada ljudi nisu slobodni birati, tržište jednostavno ne funkcionira čak ni za pojedinca, ni za materijalno blagostanje društva. U održivim agro-ekosustavima, ekonomska načela moraju biti izražena na način koji je u skladu s njima ekološki i društveni principi agro-ekosustava. Ekonomski odnosi koji su ekstraktivni prirode ili izrabljivanje ljudi jednostavno nisu održivi, kao što je prethodno navedeno. Ekološki i društveni principi agro-ekosustava, također, moraju funkcionirati na načine koji odražavaju temeljne ekonomske principe.

## 8. SMART CITY

Smart City (Pametni grad) koristi informacijsku i komunikacijsku tehnologiju (ICT) za poboljšanje operativne učinkovitosti, dijeljenje informacija s javnošću i pružanje bolje kvalitete državnih usluga i dobrobiti građana.

Glavni cilj pametnog grada je optimizirati gradske funkcije i promicati gospodarski rast uz istovremeno poboljšanje kvalitete života građana korištenjem pametnih tehnologija i analize podataka. Vrijednost leži u tome kako se ova tehnologija koristi, a ne samo u tome koliko je tehnologije dostupno.

Smart City određuje se pomoću niza karakteristika, uključujući:

- Infrastrukturu koja se temelji na tehnologiji
- Ekološke inicijative
- Učinkovit i vrlo funkcionalan javni prijevoz
- Samosvjesne i progresivne planove grada
- Ljude sposobne za živjeti i rad u gradu, koristeći njegove resurse

Uspjeh pametnog grada ovisi o odnosu između javnog i privatnog sektora jer velik dio posla na stvaranju i održavanju okruženja temeljen na podacima ne spada u nadležnost lokalne uprave. Na primjer, pametne kamere za nadzor možda će trebati doprinos i tehnologiju od nekoliko tvrtki.

Osim tehnologije koju koristi pametni grad, postoji i potreba da analitičari podataka procijene informacije koje pružaju sustavi pametnih gradova kako bi se riješili problemi i pronašla poboljšanja.

Postoji niz definicija onoga što grad čini Smart City, na primjer, IBM definira pametan grad kao "onaj koji optimalno koristi sve međusobno povezane informacije dostupne danas kako bi bolje razumio i kontrolirao svoje operacije i optimizirao korištenje ograničenih resursa."

Međutim, ukratko, pametni grad koristi okvir informacijskih i komunikacijskih tehnologija za stvaranje, implementaciju i promicanje razvojnih praksi za rješavanje urbanih izazova i stvaranje združene, tehnološki omogućene i održive infrastrukture.



## 8.1. SMART CITY TEHNOLOGIJA I KARAKTERISTIKE

Pametni gradovi koriste različite softvere, korisnička sučelja i komunikacijske mreže uz Internet stvari (IoT) za pružanje povezanih rješenja za javnost. Od njih je IoT najvažniji. IoT je mreža povezanih uređaja koji komuniciraju i razmjenjuju podatke. To može uključivati sve, od vozila do kućanskih aparata i senzora na ulici. Podaci prikupljeni s ovih uređaja pohranjuju se u cloud-u ili na poslužiteljima kako bi se omogućila poboljšanja učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru te isporučila ekonomska korist i poboljšanje života građana.

Mnogi IoT uređaji koriste rubno računalstvo, što osigurava da se samo najrelevantniji i najvažniji podaci isporučuju putem komunikacijske mreže. Dodatno, implementiran je sigurnosni sustav za zaštitu, praćenje i kontrolu prijenosa podataka iz pametne gradske mreže te sprječavanje neovlaštenog pristupa IoT mreži gradske podatkovne platforme.

Uz IoT rješenja, pametni gradovi također koriste tehnologije uključujući:

- Sučelja za programiranje aplikacija (API)
- Umjetna inteligencija (AI)
- Usluge računalstva u oblaku
- Nadzorne ploče
- Strojno učenje
- Komunikacija stroj-stroj
- Komunikacijske mreže

Kombiniranje automatizacije, strojnog učenja i IoT-a omogućuje usvajanje tehnologija pametnih gradova za razne aplikacije. Na primjer, pametno parkiranje može pomoći vozačima u pronalaženju parkirnog mjesta, ali i omogućiti digitalno plaćanje.

Drugi primjer bi bilo pametno upravljanje prometom za praćenje prometnih tokova i optimizaciju semafora kako bi se smanjile gužve, dok uslugama dijeljenja vožnje također može upravljati pametna gradska infrastruktura.

Značajke pametnog grada također mogu uključivati očuvanje energije i ekološku učinkovitost, poput ulične rasvjete koja se gasi kada su ceste prazne. Takve tehnologije pametne mreže mogu poboljšati sve, od operacija do održavanja i planiranja do napajanja.

Inicijative pametnih gradova također se mogu koristiti za borbu protiv klimatskih promjena i onečišćenja zraka, kao i za gospodarenje otpadom i sanacijom putem internetskog prikupljanja smeća, kanti i sustava upravljanja voznim parkom.

Osim usluga, pametni gradovi omogućuju pružanje sigurnosnih mjera kao što su praćenje područja visokog kriminala ili korištenje senzora kako bi se omogućilo rano upozorenje na incidente kao što su poplave, klizišta, uragani ili suše.

Pametne zgrade također mogu ponuditi upravljanje prostorom u stvarnom vremenu ili praćenje stanja strukture i povratne informacije kako bi se utvrdilo kada su popravci potrebni. Građani također mogu pristupiti ovom sustavu kako bi obavijestili službenike o svim problemima, kao što su oštećenja pločnika i kolnika, dok senzori mogu pratiti i infrastrukturne probleme poput curenja u vodovodnim cijevima.

Osim toga, tehnologija pametnog grada može poboljšati učinkovitost proizvodnje, urbane poljoprivrede, korištenja energije i još mnogo toga.

Pametni gradovi mogu povezati sve vrste usluga kako bi pružili zajednička rješenja za građane.

## **8.2. POVIJEST**

Koncept pametnih gradova započeo je još 1960-ih i 1970-ih kada je američki Ured za analizu zajednice počeo koristiti baze podataka, zračnu fotografiju i analizu klastera za prikupljanje podataka, usmjeravanje resursa i izdavanje izvješća kako bi usmjerio usluge, ublažio katastrofe i smanjio siromaštvo. To je dovelo do stvaranja prve generacije pametnih gradova.

Prvu generaciju pametnog grada isporučili su pružatelji tehnologije kako bi razumjeli implikacije tehnologije na svakodnevni život. To je dovelo do druge generacije pametnog grada, koji je promatrao kako pametne tehnologije i druge inovacije mogu stvoriti zajednička općinska rješenja. Treća generacija pametnog grada oduzela je kontrolu pružateljima tehnologije i gradskim čelnicima, umjesto toga stvorivši model koji uključuje javnost i omogućava društvenu uključenost i angažman zajednice.

Model treće generacije usvojio je Beč, koji je stvorio partnerstvo s lokalnom tvrtkom Wien Energy, dopuštajući građanima da ulažu u lokalne solarne elektrane, kao i rad s javnošću na rješavanju pitanja ravnopravnosti spolova i pristupačnih stambenih pitanja. Takvo usvajanje nastavljeno je diljem svijeta, uključujući i Vancouver, gdje je 30.000 građana su-kreiralo akcijski plan za 2020 najzeleniji grad Vancouver.

### **8.3. ZAŠTO SU PAMETNI GRADOVI VAŽNI**

54% svjetske populacije živi u gradovima, a očekuje se da će taj broj porasti na 66% do 2050. godine, dodajući još 2,5 milijardi ljudi urbanoj populaciji u sljedeća tri desetljeća. S ovim očekivanim rastom stanovništva javlja se potreba za upravljanjem ekološkom, društvenom i ekonomskom održivošću resursa.

Pametni gradovi omogućuju građanima i tijelima lokalne samouprave da rade zajedno na pokretanju inicijativa i korištenju pametnih tehnologija za upravljanje imovinom i resursima u rastućem urbanom okruženju.

Smart City bi trebao osigurati urbano okruženje koje stanovnicima pruža visoku kvalitetu života uz generiranje gospodarskog rasta. To znači pružanje paketa zajedničkih usluga građanima uz smanjene troškove infrastrukture.

To postaje sve važnije u svjetlu budućeg rasta stanovništva u urbanim područjima, gdje će biti potrebno učinkovitije korištenje infrastrukture i imovine. Usluge i aplikacije pametnog grada omogućit će ova poboljšanja koja će dovesti do veće kvalitete života građana.

Poboljšanja pametnih gradova također dodaju novu vrijednost postojećoj infrastrukturi uz stvaranje novih tokova prihoda i operativne učinkovitosti kako bi se uštedio novac i za vlade i za građane.

### **8.4. KAKO FUNKCIONIRA SMART CITY**

Pametni gradovi slijede četiri koraka kako bi poboljšali kvalitetu života i omogućili gospodarski rast kroz mrežu povezanih IoT uređaja i drugih tehnologija. Ovi koraci su sljedeći:

1. Prikupljanje – Pametni senzori prikupljaju podatke u stvarnom vremenu
2. Analiza – Podaci se analiziraju kako bi se stekao uvid u rad gradskih službi i poslovanja
3. Komunikacija – rezultati analize podataka se objavljuju donositeljima odluka
4. Akcija – poduzimaju se radnje za poboljšanje poslovanja, upravljanje imovinom i poboljšanje kvalitete gradskog života za stanovnike

ICT okvir spaja podatke u stvarnom vremenu iz povezanih sredstava, objekata i strojeva radi poboljšanja donošenja odluka. No, osim toga, građani se mogu uključiti i komunicirati s pametnim gradskim ekosustavima putem mobilnih uređaja i povezanih vozila i zgrada.

Spajanjem uređaja s podacima i infrastrukturom grada moguće je smanjiti troškove, poboljšati održivost i pojednostaviti čimbenike kao što su distribucija energije i sakupljanje otpada, kao i smanjenje prometnih gužvi i poboljšanje kvalitete zraka.

## **8.5. ODRŽIVOST**

Održivost je važan aspekt pametnih gradova jer nastoje poboljšati učinkovitost u urbanim područjima i poboljšati dobrobit građana. Gradovi nude mnoge ekološke prednosti, poput manjeg zemljopisnog otiska, ali imaju i neke negativne utjecaje, uključujući korištenje fosilnih goriva za njihovo napajanje. Međutim, pametne tehnologije mogle bi pomoći u ublažavanju ovih negativnih učinaka, poput implementacije električnog transportnog sustava za smanjenje emisija. Električna vozila također mogu pomoći u regulaciji frekvencije električne mreže dok se ne koriste.

Takve opcije održivog prijevoza također bi trebale dovesti do smanjenja broja automobila u urbanim područjima jer se očekuje da će autonomna vozila smanjiti potrebu za posjedovanjem automobila među stanovništvom.

Stvaranje takvih održivih rješenja moglo bi donijeti koristi za okoliš i društvo.

## **8.6. IZAZOVI I SIGURNOST PAMETNOG GRADA**

Uz sve prednosti koje nude pametni gradovi, postoje i izazovi koje treba prevladati. To uključuje vladine dužnosnike koji dopuštaju široko sudjelovanje građana. Također postoji potreba da se privatni i javni sektor usklade sa stanovnicima kako bi svi mogli pozitivno doprinijeti zajednici.

Projekti pametnih gradova moraju biti transparentni i dostupni građanima putem portala otvorenih podataka ili mobilne aplikacije. To omogućuje stanovnicima da se bave podacima i izvršavaju osobne zadatke poput plaćanja računa, pronalaženja učinkovitih mogućnosti prijevoza i procjene potrošnje energije u domu.

Sve to zahtijeva čvrst i siguran sustav prikupljanja i pohrane podataka kako bi se spriječilo hakiranje ili zlouporaba. Podaci o pametnom gradu također moraju biti anonimni kako bi se spriječilo pojavljivanje problema s privatnošću.

Najveći izazov vjerojatno je povezivost, s tisućama ili čak milijunima IoT uređaja koji se trebaju povezati i raditi zajedno. To će omogućiti spajanje usluga i stalna poboljšanja kako se potražnja povećava.

Osim tehnologije, pametni gradovi također moraju uzeti u obzir društvene čimbenike koji pružaju kulturno tkivo koje je privlačno stanovnicima i nudi osjećaj mjesta. To je osobito važno za one gradove koji se stvaraju iz temelja i trebaju privući stanovnike.

Pametni gradovi nude obilje pogodnosti za poboljšanje sigurnosti građana, kao što su povezani sustavi nadzora, inteligentne ceste i nadzor javne sigurnosti, ali što je sa zaštitom samih pametnih gradova?

Postoji potreba da se osigura da su pametni gradovi zaštićeni od cyber napada, hakiranja i krađe podataka, a pritom se mora osigurati da su podaci koji se prijavljuju točni.

Kako bi se upravljalo sigurnošću pametnih gradova potrebno je implementirati mjere kao što su fizički trezori podataka, otporno upravljanje autentifikacijom i ID rješenja. Građani moraju vjerovati u sigurnost pametnih gradova što znači da vlada, poduzeća iz privatnog sektora, programeri softvera, proizvođači uređaja, davatelji energije i upravitelji mrežnih usluga moraju surađivati kako bi pružili integrirana rješenja s temeljnim sigurnosnim ciljevima. Ti se temeljni sigurnosni ciljevi mogu raščlaniti na sljedeći način:

- Dostupnost – Podaci moraju biti dostupni u stvarnom vremenu s pouzdanim pristupom kako bi bili sigurni da obavljaju svoju funkciju u praćenju različitih dijelova infrastrukture pametnog grada
- Nepoštenost – podaci ne samo da moraju biti lako dostupni, već moraju biti i točni. To također znači zaštitu od manipulacije izvana
- Povjerljivost – Osjetljivi podaci moraju biti povjerljivi i zaštićeni od neovlaštenog pristupa. To može značiti korištenje firewalla ili anonimiziranje podataka
- Odgovornost – Korisnici sustava moraju biti odgovorni za svoje postupke i interakciju s osjetljivim podatkovnim sustavima. Dnevnik korisnika trebaju bilježiti tko pristupa informacijama kako bi se osigurala odgovornost u slučaju bilo kakvih problema

Zakonodavstvo se već postavlja u različitim zemljama, kao što je Zakon o poboljšanju kibernetičke sigurnosti interneta stvari u Sjedinjenim Državama kako bi se pomoglo u određivanju i uspostavi minimalnih sigurnosnih zahtjeva za povezane uređaje u pametnim gradovima.

## 8.7. SMART CITY U SVIJETU-PRIMJERI

Gradovi diljem svijeta nalaze se u različitim fazama razvoja i implementacije pametne tehnologije. Međutim, postoji nekoliko onih koji su ispred krivulje, vodeći put stvaranja potpuno pametnih gradova.

- Barcelona, Spain
- Columbus, Ohio, USA
- Dubai, United Arab Emirates
- Hong Kong, China
- Kansas City, Missouri, USA
- London, England
- Melbourne, Australia
- New York City, New York, USA
- Reykjavik, Iceland
- San Diego, California, USA
- Singapore
- Tokyo, Japan
- Toronto, Canada
- Vienna, Austria

Singapur se smatra jednim od vodećih u utrci za stvaranje potpuno pametnog grada, s IoT kamerama koje prate čistoću javnih prostora, gustoću gužve i kretanje registriranih vozila. Singapur također ima sustave za praćenje potrošnje energije, upravljanja otpadom i korištenja vode u stvarnom vremenu. Osim toga, postoji autonomno testiranje vozila i sustav nadzora kako bi se osiguralo zdravlje i dobrobit starijih građana.

Kansas City je uveo pametne ulične svjetiljke, interaktivne kioske i preko 50 blokova besplatnog Wi-Fi-ja. Pojednosti o parkirališnom prostoru, mjerenje protoka prometa i pješačkih žarišta također su dostupni stanovnicima putem gradske aplikacije za vizualizaciju podataka.

San Diego je u međuvremenu instalirao 3200 pametnih senzora za optimizaciju protoka prometa i parkiranja, kao i za jačanje javne sigurnosti i ekološke svijesti. Električna vozila su podržana stanice za punjenje od solarne energije do električne energije i povezane kamere koje prate prometne probleme i kriminal.

Sustavi za praćenje prometa također su uspostavljeni u Dubaiju, koji ima rješenja za telemedicinu i pametnu zdravstvenu skrb, kao i pametne zgrade, komunalne usluge, obrazovanje i turističke mogućnosti. Barcelona također ima pametne sustave prijevoza s autobusnim stanicama koje nude besplatan Wi-Fi i USB priključke za punjenje, zajedno s programom dijeljenja bicikala i pametnom aplikacijom za parkiranje uključujući opcije plaćanja putem interneta. Temperatura, onečišćenje i buka također se mjere pomoću senzora koji također pokrivaju vlažnost i oborine.

Stvaranje pametnih povezanih sustava za naša urbana područja pruža brojne prednosti građanima diljem svijeta, ne samo za poboljšanje kvalitete života, već i za osiguranje održivosti i najbolje moguće korištenje resursa.

Ova rješenja ovise o jedinstvenom pristupu vlade, kao i privatnog sektora i samih stanovnika. Uz ispravnu podršku i infrastrukturu, međutim, pametni gradovi mogu koristiti napredak kao što je Internet stvari kako bi poboljšali živote stanovnika i stvorili zajednička rješenja za život za rastuće globalno urbano građanstvo.

## 9. ZAKLJUČAK

Iako je etika prisutna svuda oko nas njenu ulogu se vrlo lako može staviti na neko manje bitno mjesto što u konačnici može dovesti do ozbiljnih posljedica što kod pojedinca toliko i u organizaciji. Dok se prividno akademska polja beskrajno razmnožavaju, utemeljenje novih paradigmi ili rutina u industriji prakse je puno teže. Potrebno je više rada da se pokaže prednosti unošenja poslovne etike u svakodnevicu poslovanja nego što je potrebno za potporu stvaranja novog akademskog polja.

Dokazi neodrživosti nastavljaju se uvećavati unatoč naporima koji se pojavljuju u svakom sektoru poslovanja. Tehnološke inovacije još uvijek drže visok prioritet kao potencijalni put koji najviše vodi prema održivosti. Ali postaje evidentno da inovativni procesi za održivu budućnost moraju odstupiti od onih iz prošlosti. Čini se da je ekološka učinkovitost, sveprisutni slogan globalne industrije, ima i tamna strana. Takozvani bumerang efekt, u kojem učinkovitost proizvodi veći potrošački višak, koji onda stvara veću potrošnju, može biti protuteža mnogo potencijalnih prednosti ekološkoj učinkovitosti. Možda koncepti industrijske ekologije mogu voditi inovacije u smjeru u kojem se nastavljaju zahtjevi za ekosustavom da se smanjuju ili se stabiliziraju jer sve više ljudi ima zadovoljenje sve svoje potrebe.

Upravljanje projektima se ubrzano i u mnogo čemu mijenja. Projekti više nisu samo izolirani događaji već su značajni dio tvrtkinog uspjeha ili neuspjeha. Kako mnogi projekti izlaze iz granica tvrtke na lokalne i međunarodne razine samim time postaju etički zahtjevniji jer se otežava briga za dionike na projektu. Globalizacija u ovom kontekstu znači da postoji značajna integracija među širokim brojem ljudi, procesa, sustava i podataka koji nadilaze nacionalne granice za generiranje dobiti za pojedinca, okoliš i poduzeće. Kako bi najbolje shvatili važnost etike možemo usporediti projekte koji su etički ili ne etički vođeni. Ukoliko se izgubi povjerenje klijenta ili kupca radi ne etičkog ponašanja vrlo ga je teško steći nazad. Tako etika iako ima veliku vrijednost dolazi i sa jako puno odgovornosti i na kraju posljedica. Ako se ne etičko ponašanje tolerira ono će ukaljati sve trenutne i buduće zadatke koji neće moći biti nesmetano ispunjeni.

Analizom svih tvrdnji možemo doći do zaključka da se etičko i ekološko odgovorno ponašanje može naučiti i približiti svim dionicima projekta ali drugim širim masama kako bi se što odgovornije i osvještenije ponašali jedni prema drugima i svome okolišu.

Postoji li zapravo ekološka kriza ili je to samo još jedna stepenica u evoluciji Zemlje.



# IZJAVA

## Izjava o autorstvu završnog rada i akademskoj čestitosti

**Ime i prezime studenta: Pavica Letica Osvaldić**

**Matični broj studenta: 0066150085**

**Naslov rada: EKOLOŠKI ASPEKTI ETIKE POSLOVANJA U PROJEKTNOM MENADŽMENTU**

Pod punom odgovornošću potvrđujem da je ovo moj autorski rad čiji niti jedan dio nije nastao kopiranjem ili plagiranjem tuđeg sadržaja. Prilikom izrade rada koristio sam tuđe materijale navedene u popisu literature, ali nisam kopirao niti jedan njihov dio, osim citata za koje sam naveo autora i izvor te ih jasno označio znakovima navodnika. U slučaju da se u bilo kojem trenutku dokaže suprotno, spreman sam snositi sve posljedice uključivo i poništenje javne isprave stečene dijelom i na temelju ovoga rada.

Potvrđujem da je elektronička verzija rada identična onoj tiskanoj te da je to verzija rada koju je odobrio mentor.

Datum

20.05.2022

Potpis studenta



## LITERATURA

Hauc, A. (2007) Projektni menadžment i projektno poslovanje. Zagreb: M.E.P. Consult

Radeemacher, F.J. (2003) Ravnoteža ili razaranje. Zagreb: Intercon

Goodstein E.S. (1999) Ekonomika i okoliš. Zagreb: Mate d.o.o.

Kotler, P. i Lee, N. (2009) Društveno odgovorno poslovanje. Zagreb: M.E.P. d.o.o.

Kliem, R. L. (2012) Ethics and project management. Boca Raton, USA: CRC Press

Bohlen P. J. and Gar House (2009) Sustainable Agrecosystem Management. Boca Raton: CRC Press

Boatright, J. R. (2000) Ethics and the Conduct of Business. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall

DesJardins, J. (2006) An Introduction to Business Ethics. Boston: McGraw-Hill

TWI Ltd (2020) *What is a Smart City? – Definition and Examples* <https://www.twi-global.com/technical-knowledge/faqs/what-is-a-smart-city>