

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**POSEBNOSTI VODENJA V PANOGI GRADBENIŠTVA:  
ANALIZA IZBRANEGA PROJEKTA S PRIPOROČILI**

Ljubljana, avgust 2016

MIHA JEREB

## IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisani Miha Jereb, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Posebnosti vodenja v panogi gradbeništva: analiza izbranega projekta s priporočili, pripravljenega v sodelovanju s svetovalko izr. prof. dr. Sandro Penger,

### IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno ne prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_

Podpis študenta: \_\_\_\_\_

# KAZALO

<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1 FUNKCIJA VODENJA .....</b>	<b>4</b>
1.1 Opredelitev vodenja in razlikovanje z managementom .....	4
1.1.1 Opredelitev vodenja.....	4
1.1.2 Opredelitev managementa in razlika z vodenjem.....	4
1.1.3 Temeljne sposobnosti vodenja .....	7
1.1.4 Vrste moči vodje.....	9
1.1.5 Vloga motivacije pri vodenju .....	10
1.2 Temeljni modeli vodenja.....	13
1.2.1 Načini vodenja.....	13
1.2.2 Stili vodenja.....	13
1.2.3 Vedenjski pristopi.....	13
1.2.3.1 Študija v Ohio.....	14
1.2.3.2 Michiganske Študija .....	14
1.2.3.3 Vodstvena mreža .....	14
1.2.4 Situacijski pristop .....	16
1.2.4.1 Fidlerjeva kontingenčna teorija .....	16
1.2.4.2 Harsey-Blanchardova situacijska teorija .....	17
1.2.4.3 Housejev model poti in ciljev.....	19
1.3 Čustvena inteligenca.....	20
1.4 Pomen komunikacije pri vodenju.....	21
1.5 Dimenzija avtentičnega vodenja .....	22
<b>2 POSEBNOSTI VODENJA V PANOGI GRADBENIŠTVA .....</b>	<b>24</b>
2.1 Posebnosti vodenja na ravni panoge .....	24
2.1.1 Opredelitev panoge gradbeništva .....	24
2.1.2 Opredelitev udeležencev po zakonu o graditvi objektov.....	25
2.2 Posebnosti vodenja na ravni projekta.....	26
2.2.1 Proces graditve objektov .....	26
2.2.2 Projektna dokumentacija .....	27
2.2.3 Projektni management pri gradnji objektov .....	28
2.2.4 Faze gradbenih projektov .....	28
2.2.5 Vodenje izvedbe gradbenega projekta.....	29
2.2.6 Planiranje gradbenega projekta .....	32
2.2.6.1 Terminski plani.....	33
2.2.6.2 Spremljajoči plani.....	34
2.2.7 Organiziranje gradbenega projekta.....	34
2.2.7.1 Pogoji za varno delo .....	34
2.2.7.2 Dokumentacija za gradnjo.....	36
2.2.7.3 Oskrba gradbenega projekta.....	38
2.2.7.4 Obvladovanje sprememb .....	38

2.2.7.5	Ukrepi za zmanjševanje ovir pri organiziranju gradnje .....	39
2.3	Vodenje gradbenega projekta.....	39
2.3.1	Kontroliranje gradbenega projekta.....	41
<b>3</b>	<b>ANALIZA IZBRANEGA PROJEKTA S PRIPOROČILI .....</b>	<b>45</b>
3.1	Predstavitev podjetja CPG .....	45
3.2	Zasnova raziskovanja in metodologija.....	48
3.3	Predstavitev izgradnje proizvodno skladiščne hale .....	48
3.3.1	Sklenitev gradbene pogodbe .....	48
3.3.2	Uvedba v delo in oblikovanje delovnega tima.....	49
3.3.2.1	Gradbeni delovodja .....	49
3.3.3	Tehnični opis objekta .....	50
3.3.4	Organizacija gradbišča .....	52
3.3.5	Delitev dela na podizvajalce in kooperante.....	53
3.3.6	Zagon gradnje.....	53
3.3.7	Oskrba projekta in optimizacija delovnega procesa.....	55
3.3.8	Pričetek gradnje objekta po načrtu za izvedbo.....	56
3.3.9	Problematike in izzivi.....	59
3.3.10	Vključevanje podizvajalcev .....	61
3.3.11	Sodelovanje z delovodjo in potek gradbenih del .....	66
3.3.12	Vloga vodje enote.....	67
3.3.13	Obvladovanje sprememb.....	67
3.3.14	Obračun in finance .....	68
3.3.15	Dokumentacija in urejenost gradnje.....	69
3.3.16	Zaključek del in priprava na tehnični pregled.....	70
3.3.17	Predaja objekta .....	72
3.4	Analiza .....	72
3.5	Intervju .....	72
3.5.1	Izdelava lastnega konceptualnega modela gradnje proizvodno skladiščnega objekta.....	73
3.6	Zaključne ugotovitve in analiza raziskovalnih vprašanj .....	74
3.7	Priporočila za vodstvo.....	78
	<b>SKLEP.....</b>	<b>79</b>
	<b>LITERATURA IN VIRI.....</b>	<b>81</b>
	<b>PRILOGA</b>	
	<b>KAZALO TABEL</b>	
Tabela 1:	Elementarne spretnosti managerja.....	6
Tabela 2:	Razlike med vodjo in managerjem.....	7
Tabela 3:	Šest pravil uspešnega vodenja.....	8
Tabela 4:	Sedem esencialnih vedenjskih lastnosti vodje.....	i
Tabela 5:	Prikaz vrst moči in vedenja sodelavcev .....	10

Tabela 6: Pravila uspešnega motiviranja po Stettnerju.....	12
Tabela 7: Opredelitve novejših načinov vodenja po Dimovskem in Penger.....	13
Tabela 8: Obrazložitev modela mrežnega planiranja .....	15
Tabela 9: Tri komponente situacijske naklonjenosti za vpliv vodje po kontingenčnem modelu .....	17
Tabela 10: Aktivnosti, ki so omogočane z različnimi oblikami komuniciranja.....	21
Tabela 11: Značilnosti gradbeništva v primerjavi s klasično proizvodnjo.....	24
Tabela 12: Bistvene tehnične zahteve, ki jih morajo zgrajeni objekti izpolnjevati skladno z zakonom o graditvi objektov .....	25
Tabela 13: Vrste projektne dokumentacije .....	27
Tabela 14: Pomembnejša tveganja značilna za gradbene projekte.....	31
Tabela 15: Glavni dejavniki, ki vplivajo na učinkovitost vodenja gradnje .....	i
Tabela 16: Temeljni in podporni procesi načrtovanja .....	32
Tabela 17: Napake, ki vodijo v slab izid projekta .....	i
Tabela 18: Osebnostni dejavniki vodje, ki vplivajo na izid projekta .....	i
Tabela 19: Razdelitev podjetja CPG, d. d. po področjih dela.....	45
Tabela 20: Strateške usmeritve podjetja.....	46
Tabela 21: Standardna dokumentacija in opremljenost gradbišča po ISO standardih .....	69
Tabela 22: Vsebina vloge za tehnični pregled.....	71

## KAZALO SLIK

Slika 1: Grafični prikaz temeljnih funkcij managementa.....	5
Slika 2: Grafični prikaz temeljnih sposobnosti za vodenje .....	8
Slika 3: Grafični prikaz proaktivnega načina razmišljanja - ProACT (Problems, Objectives, Alternatives, Consequences, Tradeoffs) .....	9
Slika 4: Grafični prikaz preprostega modela človeške motivacije.....	11
Slika 5: Grafični prikaz pet stopenjske hierarhije potreb po Maslowu .....	11
Slika 6: Grafični prikaz modela mrežnega planiranja .....	15
Slika 7: Grafični prikaz situacijskih dejavnikov, ki vplivajo na uspešno vodenje.....	16
Slika 8: Grafični prikaz Fidjerjevega kontingenčnega modela .....	17
Slika 9: Grafični prikaz Hersey' Blanchardovega modela .....	18
Slika 10: Grafični prikaz elementarnih komponent v modelu poti in ciljev .....	19
Slika 11: Grafični prikaz Golemnovega modela čustvene inteligence.....	20
Slika 12: Grafični prikaz poenostavljenega komunikacijskega modela.....	22
Slika 13: Grafični prikaz vpliva avtentičnega vodenja na rezultate – Černetov model .....	23
Slika 14: Grafični prikaz življenjskega cikla gradbenih projektov .....	29
Slika 15: Grafični prikaz temeljnih ukrepov za zagotovitev varnosti in zdravja pri delu..	35
Slika 16: Grafični prikaz organizacijske strukture podjetja .....	47
Slika 17: Grafični prikaz arhitekturne zasnove jugozahodne fasade objekta.....	51
Slika 18: Grafični prikaz arhitekturne zasnove jugovzhodne fasade .....	52

Slika 19: Grafični prikaz pogleda iz zahodne strani na montažno konstrukcijo in izvedbo parapetnih sten .....	58
Slika 20: Grafični prikaz pogleda iz vzhodne strani na montažno konstrukcijo in izvedbo pisarniškega dela .....	58
Slika 21: Grafični prikaz sidranega podpornega zidu, nad katerim se izvaja gradnja .....	60
Slika 22: Grafični prikaz konceptualnega modela gradnje proizvodno skladiščnega objekta.....	74

## UVOD

Graditev objektov obsega projektiranje, gradnjo in vzdrževanje (Iveta, 2013, str. 29). Pri tem sodeluje veliko število ljudi z različnimi cilji. Skupen cilj vsem predstavlja zgrajeni objekt. Glavni akterji pri gradnji so investitor, projektant, izvajalec, nadzornik in revident (Iveta, 2013, str. 53). Projektiranje obsega izdelovanje tehnične dokumentacije, pri čemer je potrebno upoštevati predmetne predpise, pogoje, standarde in fizikalne zakonitosti (Projektiranje, 2016). Na osnovi projektne dokumentacije pristojni organ izda pravnomočno gradbeno dovoljenje, ki nam daje zeleno luč za fizični pričetek gradnje (Vlada Republike Slovenije, 2010, str. 31).

Odgovorni vodja del "vodja gradnje" ima v vlogi izvajalca gradnje jasen cilj, in sicer v določenem časovnem obdobju sprojektirani objekt z določeno mero kakovosti prenesti iz papirja v naravo. Projekt kot aktivnost predstavlja enkratno celovitost medsebojno v logično zaporedja povezanih aktivnosti, ki so ciljno usmerjene in časovno omejene. Temeljna vprašanja, ki si jih pri tem postavlja so: "Kaj? Kdaj? Kako? Kdo? S čim? Kako dobro? Za koliko?" (Slana, 2010, str. 37). Njegovo temeljno orodje, ki ga uporablja, je znanje tehnike in projektnega managementa. Ena izmed definiciji pravi, da je projektne management uporaba znanj, spretnosti, orodij in tehnik v projektne dejavnostih s ciljem doseči in preseči potrebe in pričakovanja vseh zainteresiranih pri realizaciji projekta (PMI, 1996, str. 4). Poleg tehničnih znanj mora vodja gradnje imeti različne sposobnosti in kvalitete za optimalno izrabo razpoložljivih oziroma potrebnih virov med procesom graditve. Med slednje spadajo dobre vodstvene sposobnosti, management človeških virov, nadpovprečne komunikacijske sposobnosti, pogajalske spretnosti, sposobnost planiranja in organiziranja, administrativna znanja, naravnost k reševanju problemov, sposobnost reševanja konfliktov ter kreativno razmišljanje. Med pomembnejše ovire, ki pogosto vplivajo na učinkovito izrabo gradbenih virov spadajo slaba komunikacija, različna mnenja, nesporazumi, slabo vreme, stavke ter osebni konflikti udeležencev graditve. Eden izmed pogojev za doseganje vnaprej določenega uspeha projekta je nadzor nad naslednjimi štirimi elementi: čas, stroški, kakovost in obseg del, ki jih je potrebno opraviti. Slednje je moč dosežati z različnimi tehnikami vodenja (Fapohunda, 2014, str. 349).

Med gradnjo se pod okriljem glavnega izvajalca formira več strokovnih timov sestavljenih iz podizvajalcev in kooperantov, ki pokrivajo različna področja dela in morajo usklajeno, pravočasno in kakovostno izvajati opravila, za katera so zadolženi. Za usklajeno delovanje različnih aktivnosti v kratkih časovnih obdobjih pa so potrebni kontinuirani procesi planiranja, organiziranja, koordiniranja, usklajevanja, nadziranja, delegiranja, spreminjanja ter spremljanja različnih ekonomskih parametrov. Vodja gradnje je zadolžen, za optimalen potek vseh aktivnosti in akterjev, ki so za doseganje končnega cilja potrebni. Zakon o graditvi objektov (Ur.l. RS, št. 110/2002, 41/2004-ZVO-1, v nadaljevanju ZGO) definira: "odgovornega vodjo del kot posameznika, ki izvajalcu odgovarja za skladnost vseh del pri gradnji s projektno dokumentacijo, na podlagi katere je bilo izdano gradbeno dovoljenje,

gradbenimi predpisi in predpisi s področja zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu na gradbiščih". Poleg izvajalca je pri gradnji pomemben člen tudi odgovorni nadzornik, ki zastopa interese investitorja tako, da spremlja potek gradnje s tehničnega in finančnega stališča.

Gradnja je izrazito tehnične narave, zato tudi zahteva tehnična znanja. Dejstvo pa je, da zahteva tudi veliko število udeležencev, ki medsebojno sodelujejo. Komponenta, ki ji lahko pripišemo največji pomen, je pa nedvomno čas, v katerem se mora vse izvesti. Kronično pomanjkanje časa postavi vodenje gradnje na drugi nivo.

Gradnja objektov je izpostavljena negotovosti in veliki meri tveganja, skupaj z nepopolnimi informacijami tako okolje zlahka postane gojišče za antagonistična razmerja (Lau & Rowlinson, 2011, str. 633). Za obvladovanje procesa graditve so poleg tehničnih znanj potrebne tudi spretnosti o vodenju, obvladovanju stresa, vzpostavljanja zaupanja, opolnomočenja zaposlenih, sposobnost empatije, motiviranje ostalih udeležencev. Pomembno vlogo skozi celotno življenjsko dobo projekta ima seveda tudi komuniciranje. Slednje je vplivanje na udeležence, prenos informacij, idej, zamisli, rešitev in nalog. Odločilno je izbrati pravi slog komuniciranja, ki pa ni enak za vse primere, okoliščine in udeležence v komuniciranju (Možina, Tavčar, & Kneževič, 1995, str. 19, 30).

Če povzamemo bistvo, analiziramo problematiko, ki se v dinamičnem okolju, kot je gradnja, pojavi in ni tehnične narave, zato tudi ni rešljiva z uporabo tehničnih znanj. Nadalje ugotavljamo, katera znanja, spretnosti in lastnosti so za reševanje takšnih problemov potrebna.

**Namen** magistrskega dela je s pomočjo domače in tuje literature proučiti in razširiti znanje s področja vodenja izvedbe gradbenih projektov. Povzeli bomo celoten proces gradnje od ideje do uporabnega dovoljenja. Osredotočili se bomo na izvedbo kot osrednji del gradnje. Pri tem bomo poseben poudarek namenili vlogi vodje gradnje. Poleg nalog, za katere je vodja gradnje zadolžen, bomo definirali še lastnosti, ki jih ta mora imeti za uspešno doseganje zastavljenih ciljev ter izzive, s katerimi se na poti do cilja srečuje. Nalogo zaključimo s predstavitvijo konkretnega primera iz prakse. Na koncu bomo podali priporočila vodstvu podjetja, ki je bilo v vlogi izvajalca pri predstavljenem konkretnem projektu.

**Osnovni cilj** magistrskega dela je na osnovi obstoječih znanj, sodobne znanstvene literature in člankov preučiti vlogo vodje gradnje pri izvedbi gradbenih objektov na primeru analize primera izbranega konkretnega primera v gradbeništvu. Definirali bomo zadolžitve ter znanja in veščine, ki so pri tem potrebne.

Pri tem bodo **pomožni cilji** magistrskega dela naslednji:



- s pomočjo znanstvene tuje in domače literature sistematično preučiti in predstaviti specifične vodnje projektov v gradbeni panogi,
- na podlagi kvalitativne raziskave definirati elementarne zadolžitve vodje gradnje,
- vodstvu gradbenih podjetij podati predloge ugotovitev, ki bodo oblikovana na podlagi proučevanja teoretičnega ozadja in primera.

**Temeljna teza** magistrskega dela je, da je znanje projektne managementa in ustrezen način oziroma stil vodenja pri graditvi objektov ključnega pomena za doseganje ciljev.

Kvalitativna raziskava bo temeljila na naslednjih **raziskovalnih vprašanjih**:

1. Kako poteka proces graditve oziroma vodenja gradnje?
2. Kateri so bistveni udeleženci gradnje in kako sodelujejo?
3. Katere so zadolžitve vodje gradnje in kaj se od njih pričakuje?
4. Definiranje konceptualnega modela pri gradnji objekta?
5. Kako se v podjetju izobražuje kader za vodenje objektov?
6. Potek prenosa znanja med zaposlenim, motiviranje in obvladovanje stresa?

Magistrsko delo bo razdeljeno na teoretični in raziskovalni del. Teoretični del bo vseboval dve poglavji, ki bosta namenjeni proučevanju raziskovalnega konstrukta. Proučil in predstavil bom konstrukt vodenja izvedbe gradbenih objektov. Pri teoretičnem delu bo uporabljena deskriptivna metoda znanstveno raziskovalnega dela, s katero se pojavi opisujejo, opazujejo, primerjajo, analizirajo in ustvarjajo sklepanja na podlagi povezav. Osnovo bodo predstavljali sekundarni viri podatkov oziroma domača in tuja literatura ter viri s področja vodenja gradnje.

Raziskovalni del bo vseboval tretje poglavje, v katerem bom izvedel kvalitativno raziskavo na primeru konkretnega projekta. Poglavje bo vsebovalo predstavitev podjetja, predstavitev procesa graditve objektov, analizo konkretnega primera s konceptualnim modelom ter priporočila. Podatke bom zbral s primarnimi in sekundarnimi viri podatkov. Primarne vire bom pridobil na podlagi intervjuja in lastnega opazovanja ter izkušenj. Sekundarne vire podatkov bom pridobil s pomočjo internih gradiv, letnih poročil, pravilnikov, navodil in spletne strani podjetja. Na podlagi dobljenih rezultatov bom podal predloge gradbenim podjetjem.

# **1 FUNKCIJA VODENJA**

## **1.1 Opredelitev vodenja in razlikovanje z managementom**

### **1.1.1 Opredelitev vodenja**

Vodenje je ena izmed funkciji managementa. Možina et al. (1994, str. 525) opredeli vodenje kot sposobnost vplivanja, spodbujanja in usmerjanja sodelavcev k želenim ciljem. Uspešen vodja sodeluje s člani skupine v ustvarjanju pozitivnega vzdušja za doseganje zastavljenih ciljev. Biti dober vodja pa ne pomeni biti dober manager. Zaželeno je, da ima manager dobre vodstvene sposobnosti. V marsikaterem podjetju si teami sami izbirajo vodje in jim omogočijo, da se usposobijo.

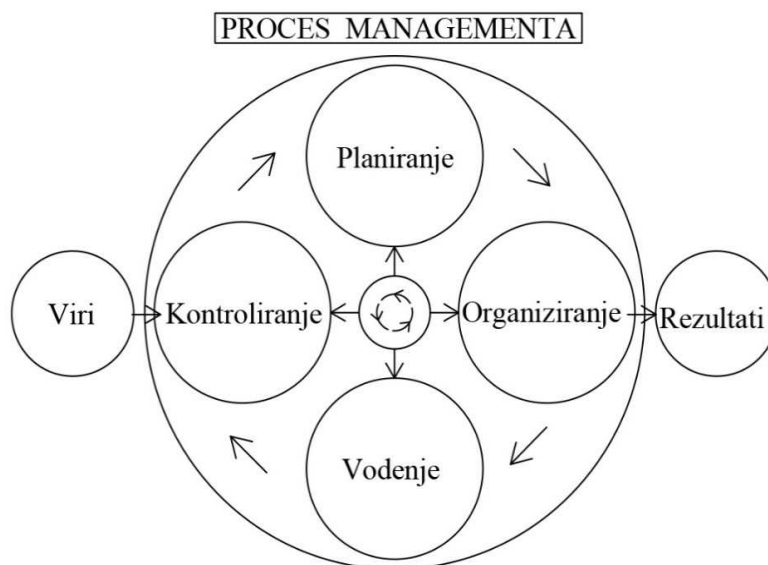
Barker (2001, str. 491) pove, da je vodenje kot proces sestav treh aspektov. Prvič je proces, ki ni specifično funkcija odgovorne osebe. Vodenje je funkcija individualnih volj, individualnih potreb in posledično rezultat dinamike kolektivne volje organizirane tako, da izpolnjujejo te različne individualne potrebe. Drugič je proces prilagoditev in razvoja, je proces dinamičnega izmenjevanja vrednot. Vodenje je odstopanje od konvencionalnega. Tretjič, vodenje je proces energije, ne strukturiranja. Na ta način se vodenje razlikuje od managementa. Slednji vtira stabilnost, medtem ko je vodenje funkcija transformacijskih sprememb. Dimovski in Penger (2008, str. 114) opredelita vodenje kot sposobnost vplivanja na ljudi, da med seboj sodelujejo z namenom doseganja skupnih ciljev. Poleg tega trdijo, da so za uspešno vodenje potrebne sposobnosti s področja motiviranja, komuniciranja in kadrovanja. Uspešnost vodenja se večinoma ugotavlja na več nivojih: individualnem, kot na primer zadovoljstvo zaposlenih in produktivnost, skupinskem, kot na primer timska uspešnost in učinkovitost in na organizacijskem, kot na primer organizacijska kultura in klima in finančni uspeh (Kotze & Venter, 2011, str. 403).

### **1.1.2 Opredelitev managementa in razlika z vodenjem**

Obstaja veliko različnih definiciji managementa. Možina et al. (1994, str. 15–16) opredeli management kot usklajevanje nalog in dejavnosti za doseg postavljenih ciljev oziroma kot ustvarjalno reševanje problemov, ki se pojavljajo pri planiranju, organiziranju, vodenju in pregledovanju razpoložljivih virov pri doseganju zastavljenih ciljev. Manager, pa usmerja človeške in materialne vire ter vodi delo oddelka ali organizacije.

Dimovski in Penger (2008, str. 8) razdelita funkcijo managementa na dva dela. Prvi del opredelita s štirimi temeljnimi funkcijami, in sicer: planiranje, organiziranje, vodenje in kontroliranje. Drugi del pa predstavlja doseganje ciljev organizacije na učinkovit in uspešen način. Slika 1 predstavlja štiri temeljne funkcije managementa.

Slika 1: Grafični prikaz temeljnih funkcij managementa



Vir: V. Dimovski & S. Penger, *Temelji managementa*, 2008, str. 9.

Dimovski in Penger (2008, str. 10–11) opredeljujeta temeljne funkcije managementa z naslednjimi definicijami. **Planiranje** obsega definiranje ciljev ter odločanje, katere resurse bomo potrebovali na poti do ciljev. Planiranje je določanje ciljev in poti do izpolnitve letih.

**Organiziranje** obsega dodeljevanje nalog določenim organizacijskim enotam ter virom, ki so za izvedbo posameznih nalog potrebni. Managerji definirajo načine, kako in kdaj bodo zaposleni opravili neko delo. Funkcija organiziranja sledi planiranju in odraža način, kako želi organizacija uresničiti zastavljene plane. Funkcija organiziranja je proces ustvarjanja sestave medsebojnih organizacijskih razmerij med zaposlenimi, ki bodo omogočali izvajanje planov in doseganje organizacijskih ciljev. Organiziranje je torej dodeljevanje oblike izbrani vsebini.

**Vodenje** je funkcija, ki vključuje uporabo vpliva za motiviranje zaposlenih, da bi dosegli zastavljene cilje. Opredelimo ga kot sposobnost vplivanja na obnašanje in delovanje članov v organizaciji in s tem usmerjanje njihovega delovanja k postavljenim ciljem. Obsega torej aktivnosti sprožanje akcij, komuniciranje, motiviranje in kadrovanje.

**Kontroliranje** zadeva nadziranje aktivnosti zaposlenih, preverjanje, ali je organizacija na pravi poti k svojim ciljem in izvajanje korekcij, če so te potrebne. Ta funkcija obsega spremljanje izvedbe aktivnosti, ugotavljanje odstopanj, prepoznavanje vzrokov in ukrepanja za uresničenje postavljenih ciljev. Manager mora biti prepričan, da je organizacija na pravi poti za doseganje postavljenih ciljev. Kontroliranje je torej proces, v katerem člani organizacije zavestno pregledujejo dosežke in ob njih izvajajo ustrezne

ukrepe. Novi trendi v kontroliranju dajejo vse večjo moč in zaupanje zaposlenim. Organizacije se veliko manj ukvarjajo s kontrolo zaposlenih z vrha navzdol in dajejo večji poudarek izobraževanju in usposabljanju zaposlenih, da lahko kontrolirajo sami sebe in odpravljajo svoje napake. Hunsaker (2001, str. 5) v Tabeli 1 opredeljuje šest elementarnih spretnosti, ki jih mora manager imeti:

*Tabela 1: Elementarne spretnosti managerja*

1. <b>Obvladovanje organizacijskega okolja in resursov.</b> Sposobnost proaktivnega pristopa in biti korak pred spremembami okolja je ključnega pomena za optimalno planiranje, alokacijo resursov ter sprejemanje odločitev.
2. <b>Organiziranje in koordiniranje.</b> Sposobnost organiziranja nalog ter koordiniranja izvedbe nalog med različnimi nosilci nalog je pogoj za uspešno managiranje.
3. <b>Upravljanje z informacijami.</b> Ta segment vedenjskih sposobnosti obsega uporabo informacijskih in komunikacijskih kanalov za identifikacijo problemov, razumevanje spreminjajočega okolja in sprejemanje učinkovitih odločitev.
4. <b>Zagotavljanje rasti in razvoja.</b> Managerji zagotavljajo za svojo osebno rast in razvoj kot tudi za osebno rast in razvoj svojih podrejenih kontinuirano učenje na delovnem mestu.
5. <b>Motiviranje in upravljanje s konflikti.</b> Managerji povečujejo pozitivne aspekte motivacije, zaradi česar zaposleni opravijo svoje delo, istočasno pa eliminirajo tiste konflikte, ki bi utegnili demotivirati zaposlene.
6. <b>Strateško reševanje problemov.</b> Managerji sprejemajo odgovornost/posledice za svoje odločitve ter delujejo v smeri, da zaposleni učinkovito uporabljajo svoje sposobnosti za sprejemanje odločitev.

*Vir: P. L. Hunsaker, Training in Management Skills, 2001, str. 5.*

Med pomembne spretnosti managerja Dimovski in Penger (2008, str. 10–11) uvrščata naslednje tri. **Konceptualna spretnost** je pomembna predvsem za vrhnje managerje. To je kognitivna sposobnost videti organizacijo kot celoto in odnose med njenimi deli. Obsega razmišljanje, obdelavo informacij, sposobnost planiranja in strateškega razmišljanja.

**Spretnost ravnanja s človeškimi viri** je sposobnost delati z ljudmi. Odraža se v tem, kako manager sodeluje z drugimi ljudmi in kako jih motivira, vodi in z njimi komunicira in razrešuje konflikte. Ta spretnost omogoča podrejenim, da se izražajo brez strahu in tako se spodbuja samoiniciativnost. V zadnjih letih je zavedanje o pomembnosti spretnosti ravnanja s človeškimi viri vedno pomembnejša lastnost managerja.

**Tehnična spretnost** je sposobnost opravljanja specifičnih nalog, za katere so potrebna specifična znanja. Ta spretnost zahteva specifičen know how za opravljanje funkcij, kot so inženiring proizvodnja ali finance. Višji, kot je management, manj so pomembne tehnične spretnosti in obratno. Tabela 2 ponazarja določene razlike med managementom in vodenjem.

Tabela 2: Razlike med vodjo in managerjem

Vodja	Manager
Je izvirnik.	Je dvojniki.
V iskanju sprememb.	V iskanju stabilnosti.
Ima sledilce.	Ima podrejene.
Vidi dolgoročno sliko.	Vidi kratkoročno sliko.
Zavezan viziji.	Zavezan ciljem.
Ima karizmo.	Ima avtoriteto.
Je proaktiven.	Je reaktiven.
Prepričuje.	Govori.
Se bori.	Predstavlja.
Razvija.	Dosega.
Sledi novim smerem.	Sledi obstoječim potem.
Daje zasluge.	Jemlje zasluge.
Sprejema očitke, kritike sebe.	Kritizira, obsoja druge.
Ima formalno moč.	Ima neformalno moč.
Ustvarja.	Uporablja.
Spodbuja zaupanje.	Spodbuja kontrolo.
Zastavlja vprašanja, kaj in zakaj.	Zastavlja vprašanja, kako in kdaj.

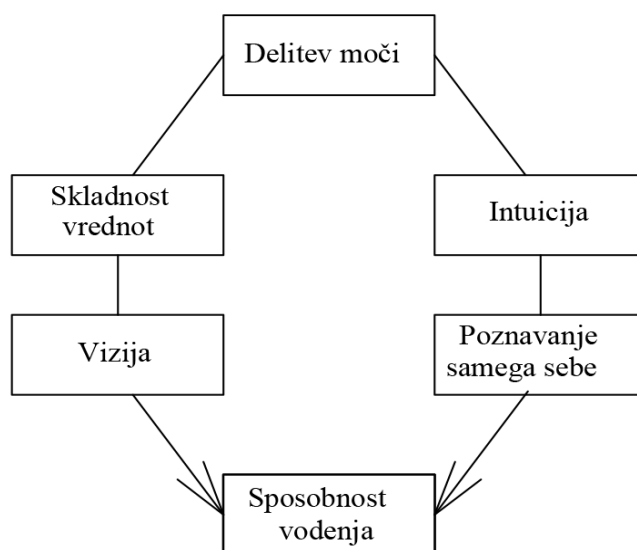
Vir: S. Iuscu, C. Neagu, & L. Neagu, *Emotional intelligence essential component of leadership*, 2012, str. 215.

Ključne razlike med vodenjem in managementom se kažejo v tem, da ima vodenje značilnosti sledenja spremembam, uporabe osebne moči, opolnomočenja ljudi, medtem ko ima management značilnosti zagovarjanja stabilnosti, uporabe pozicijske moči in uveljavljanje avtoritete. Za doseganje organizacijskih ciljev in konkurenčnih prednosti potrebujemo vodje z managerskimi kompetencami (Toor, 2011, str. 318–319).

### 1.1.3 Temeljne sposobnosti vodenja

Možina et al. (1994, str. 525) definira naslednje sposobnosti dobrih vodij. **Delitev moči** na sodelavce pritegne te k odločanju in opredeljevanju delovnih ciljev. Spodbuja samoiniciativnost, pripadnost ter občutek obvladovanja samega sebe. Z delitvijo moči in nadzora vodja pri sodelavcih spodbuja osnovne človeške potrebe po dosežkih, večja samospoštovanje ter možnost lastnega razvoja. **Intuicija** je sposobnost notranjega zaznavanja situacij, potreb po spremembah, priložnosti, nevarnosti ter zmožnost optimalnega reagiranja na osnovi intuitivnega mnenja. **Poznavanje samega sebe** omogoča vodji poznavanje lastnih prednosti in slabosti, kar v izzivalnih okoljih predstavlja prednost. Poznavanje samega sebe je temeljni pogoj osebnega razvoja, sodelovanja s sodelavci ter uspešnega premoščanja problemov. **Vizija** pomeni, da si posameznik predstavlja boljše stanje od obstoječega ter realno pot do tega stanja. **Skladnost vrednot** je pomembna lastnost, s katero vodja lahko vzpostavi skladnost med načeli in vrednotami med organizacijo in zaposlenimi, kar je prikazano na Sliki 2.

Slika 2: Grafični prikaz temeljnih sposobnosti za vodenje



Vir: S. Možina et al., *Management*, 1994, str. 526.

Za uspešno vodenje je potrebna prava kombinacija znanja in socioloških dejavnikov. Različni avtorji opisujejo različne elemente. Stevens (2001, str. 51) navaja šest pravil uspešnega vodenja, ki so razvidni iz Tabele 3.

Tabela 3: Šest pravil uspešnega vodenja

1	Obvladuj svojo usodo, sicer jo bodo drugi
2	Soočaj se z realnostjo tako, kot je, ne pa tako, kot je bila ali si želimo, da bi bila
3	Iskrenost v odnosih
4	Ne upravljanje, ampak vodenje
5	Spremembe je potrebno izvesti, preden se pokaže potreba po njih
6	Brez tekmovalne prednosti ne tekmuje

Vir: M. Stevens, *Extreme Management: what they teach at Harvard Business School's Advanced Management*, 2001, str. 51.

Naslednji primer opisuje Bossidy in Charan (2002, str. 57), kjer našteva sedem esencialnih lastnosti, ki jih vidimo v Tabeli 4. Tukaj gre za vedenjske lastnosti vodje, ki morajo biti izpolnjene istočasno.

Tabela 4: Sedem esencialnih vedenjskih lastnosti vodje

1	Poznavanje svojega dela in sodelavcev
2	Vztrajanje v okvirih realnega
3	Določanje jasnih ciljev in prioritete
4	Sledenje napredku aktivnosti

se nadaljuje

Tabela 4: Sedem esencialnih vedenjskih lastnosti vodje (nad.)

5	Nagrajevanje/motiviranje
6	Razširjanje sposobnosti posameznikov
7	Poznavanje sebe

Vir: L. Bossidy & R. Charan, *Execution: The discipline of getting things done*, 2002, str. 57.

Hammond, Keeney in Raiffa (2000, str. 15–16) poudarjajo, da mora vodja biti sposoben proaktivnega razmišljanja in sprejemanja pametnih odločitev, kar ponazarja Slika 3. Bistveni element proaktivnega pristopa je problem sistematično razčleniti v obliko, ki je obvladljiva.

Slika 3: Grafični prikaz proaktivnega načina razmišljanja - PrOACT (Problems, Objectives, Alternatives, Consequences, Tradeoffs)

Problem
Cilj
Alternative
Posledice
Kompromisi
Negotovost
Dopuščanje tveganja
Povezane odločitve

Vir: J. S. Hammond et al., *Pametne odločitve: Praktični vodnik za sprejemanje boljših odločitev*, 2000, str. 15.

#### 1.1.4 Vrste moči vodje

Možina et al. (1994, str. 528) opredeljuje moč kot zmožnost vplivanja in usmerjanja posameznikov v smeri zastavljenih ciljev. Vsak vodja ima moč, ki jo mora znati pravilno uporabljati. Viri, iz katerih vodja črpa moč, veliko povedo o tem, zakaj podrejeni sprejemajo ali ne sprejemajo navodila vodje. Moč se izraža z vplivom. Poznamo naslednje vrste moči.

**Legitimna moč** je posledica uradnega položaja v neki organizaciji. Nivoji legitimne moči so skladni z hierarhijo delovnega mesta. **Moč nagrajevanja** je zelo pozitivna oblika moči. Izvira iz tega, da sodelavci sprejmejo navodila vodje, saj vedo, da v primeru dobro opravljene naloge sledi nagrada. Nagrade so lahko zelo različne, kot na primer: denarne, ustrežnejše delovno mesto, dopust. **Moč pritiska** je posledica strahu pred kaznijo. Odraža

se na različnih nivojih in oblikah, kot na primer: manj zeleno delovno mesto, finančni odtegljaji, slabi delovni pogoji, očitki. Ta vrsta moči je dolgoročno slaba, saj lahko privede do odpora in negativne oblike vedenja. **Referenčna moč** pomeni, da se sodelavci identificirajo z vodjo, ker so jim všeč njegove osebnostne lastnosti. Ta moč je značilna za karizmatične vodje z veliko mero ugleda. **Ekspertna moč** se odraža v strokovnem znanju vodij. Vodja brez ustreznega znanja o vodenju ne more voditi.

Pri vodenju se uporablja kombinacijo vseh vrst moči. Dober vodja pa je tisti, ki zna presoditi, katero moč uporabiti v katerem trenutku. Moč lahko prihaja tudi od sodelavcev. To je pa odvisno od tega, koliko so slednji pripravljene slediti vodji in koliko zna vodja ustreči njim. Moč sodelavcev oziroma članov se najlažje pridobi tako, da jim vodja omogoča svobodo v odločanju ter jim daje priznanja. Tabela 5 prikazuje, kako se posamezniki vedejo glede na vrsto uporabljene moči.

*Tabela 5: Prikaz vrst moči in vedenja sodelavcev*

Vedenje			
Moč	Uresničevanje	Pristajanje	Upiranje
Legitimna	Možno	Zelo verjetno	Možno
Moč nagrajevanja	Možno	Zelo verjetno	Možno
Moč pritiska	Malo verjetno	Možno	Zelo verjetno
Referenčna moč	Zelo verjetno	Možno	Možno
Ekspertna moč	Zelo verjetno	Možno	Možno

*Vir: G. A. Yukl, Leadership in Organizations, 1989, str. 44.*

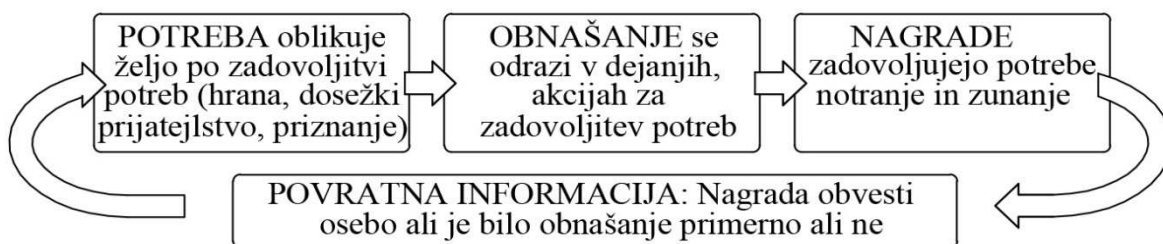
Iz vsebine v Tabeli 5 lahko zaključimo, da bo uspešen vodja uporabljal ekspertno, referenčno moč in moč nagrajevanja. Uporabo legitimne in moči pritiska pa izjemoma. Ugotovitve managerjev kažejo, da prava moč prihaja iz sposobnosti vodij, da znajo pravilno spodbujati sodelavce k uresničevanju nalog. Opolnomočenje sodelavcev oziroma pooblaščenje na nižji ravni se praviloma izkazuje zelo motivacijsko in ciljno osredotočeno. Uporaba legitimne moči in moči pritiska izkazuje nesposobnost vodenja.

### 1.1.5 Vloga motivacije pri vodenju

Motivacija je za uspeh organizacije bistvenega pomena. Glede na to, da močno vpliva na produktivnost, je del managerjevega dela, da usmeri motivacijo k doseganju ciljev organizacije. Med najbolj znane motivacijske teorije spada tista od Abramhama Mashlowa, ki temelji na potrebah, ki motivirajo ljudi (Dimovski, Penger, & Peterlin, 2009, str. 76). Potreba je močan občutek pomanjkanja nečesa v organizmu, ki povzroča neprijeten občutek, ki sili osebo k zmanjšanju nastale napetosti (Možina et al., 1994, str. 491). Model motivacije je prikazan na Sliki 4.



Slika 4: Grafični prikaz preprostega model človeške motivacije



Vir: V. Dimovski, & S. Penger, *Temelji managementa*, 2008, str. 132.

Možina et al. (1994, str. 491–492) navaja motiv kot sestav treh skupin silnic, ki usmerjajo človekovo aktivnost, in sicer: prvo skupino **predstavljajo primarne biološke potrebe**, med katere spadajo: potrebe po snoveh, kot na primer voda in hrana, potrebe po izločanju, potrebe po fizični celovitosti, potrebe po spanju, počitku, seksualne potrebe itd. Slednje so v vsakem človeku in jih je nujno zadovoljiti.

Drugo skupino predstavljajo **primarne socialne potrebe**, med katere spadajo: potrebe po uveljavljanju, potrebe po družbi, potrebe po spremembi, potrebe po simpatiji, potrebe po socialne konformizmu. Tudi te potrebe so primarne, kar pomeni, da je njihovo zadovoljevanje nujno. Tretja skupina pa obravnava **človekovo vedenje**, kamor spadajo: interesi, stališča, navade. Nezadovoljevanje potreb oziroma motivov pripelje do frustracij in konfliktov.

Slika 5: Grafični prikaz petstopenjske hierarhije potreb po Maslowu



Vir: P. L. Hunsaker, *Training in Management Skills*, 2001, str. 401.

Obstajajo različne motivacijske teorije. Hunsaker (2001, str. 400–402) med najbolj znane uvršča teorijo o **hierarhiji potreb Abrahama Maslowa**. Slednja predpostavlja, da ima

vsak posameznik petstopenjsko hierarhijo potreb, ki jo želi zadovoljiti, kar ponazarja Slika 5.

Fiziološke potrebe obravnavajo elementarne potrebe za preživetje. Mednje spadajo hrana, zdravje, streha nad glavo. Ko so izpolnjene, se pojavijo potrebe po varnosti, ki so izpolnjene v smislu delovnega mesta, če imamo dolgoročno zaposlitev, ustrezne delovne pogoje, plačilo itd. Po izpolnitvi potrebe po varnosti se pojavi potreba po pripadnosti in ljubezni. To potrebo izpolnimo s prijatelji, partnerji in dobrimi relacijami s sodelavci. Ko so prve tri potrebe dobro izpolnjene, se pojavi potreba po samospoštovanju. Slednja obsega željo po cenjenju, priznanju in pozornosti okolice. Na delovnem mestu se kaže kot povečana odgovornost in višji status. Zadnja potreba na lestvici predstavlja najvišjo raven potreb. To so potrebe po tem, da postanemo tista oseba, za katero smo menili, da imamo potencial za postati. Izpolnitev slednje potrebe posamezniku omogoča osebno rast in motivacijo za bodoče izzive. Stettner (2000, str. 83) med pravila uspešnega motiviranja uvršča naslednja elementarna pravila, ki so prikazana v Tabeli 6.

*Tabela 6: Pravila uspešnega motiviranja po Stettnerju*

1	Nikoli ne zahtevaj od drugih, da naredijo nekaj česar ne bi naredil sam.
2	Sodelavcem zagotavljalj povratne informacije o njihovem delu, ne čakaj na prelomnice oziroma periodične izkaze.
3	Z empatijo in karizmo ugotovi kje imajo posamezniki "vroče gumbe". Sprašuj jih ali se na delovnem mestu počutijo v redu. Poskusi jim priti naproti.
4	Pomagaj sodelavcem, da se počutijo motivirane in koristne s pomočjo merjenja njihove uspešnosti.
5	Dodeli sodelavcem odgovorne naloge (opolnomočenje) in poslušaj njihove zamisli, s čemer jih spodbujaš, da jemljejo svoje delo bolj resno.
6	Poveži se z nemotiviranimi tako, da jim dodeliš posebne naloge, s katerimi bodo poučili tudi druge sodelavce o njihovem področju.
7	Poznavanje sebe

*Vir: M. Stettner, Skills for New Managers 2000, str. 83.*

Motivacija je tisto, zaradi česar ljudje delajo. Motivacija za delo je v organizaciji odločilnega pomena pri doseganju ciljev posameznika in posledično organizacije, v kateri je zaposlen. Za managerje je motivacija orodje za usmerjanje aktivnosti zaposlenih v želeno smer. Pri uporabi motivacijskih modelov je potrebno posebno pozornost nameniti občutkom zaposlenih. Najpomembnejši občutki so pravičnost, enakost in pričakovanja (Možina et al., 1994, str. 517).

## 1.2 Temeljni modeli vodenja

### 1.2.1 Načini vodenja

Klasično razumevanje vodenja je zastarelo, saj postavlja v ospredje idejo, da je vodenje predvsem kontroliranje, vzdrževanje reda ter usmerjanje v objektivne ekonomske cilje. Nova razumevanja vodenja pa temeljijo bolj na usmerjanju, opolnomočenju in podpori pri delu. Dimovski in Penger (2008, str. 122) v Tabeli 7 opredelita nekaj novejših načinov vodenja.

*Tabela 7: Opredelitve novejših načinov vodenja po Dimovskem in Penger*

Način vodenja	Opredelitev načina vodenja
Vodenje z izjemami	Temelji na tem, da naj bi se vodje ukvarjali samo s izjemami oziroma posebnimi situacijami. V vseh ostalih primerih naloge izvajajo podrejeni.
Vodenje s pravili odločanja	Delavec se samostojno odloča v okviru pravil, ki mu jih določi vodja.
Vodenje z motiviranjem	razvoj, izobraževanje, itd. privedejo do uspešnejših delavcev. Nastane nov odnos – partnerstvo.
Vodenje s soudeležbo	Sodelovanje delavcev med seboj poteka pri vseh odločitvah. To privede do lažjega uresničevanja ciljev, ker so si jih sami zastavili.
Vodenje z delegiranjem	Temelji na upoštevanju spiska obveznosti med vodjama in sodelavci.
Vodenje s cilji	S procesom vodenja se določi cilje in usmeri vse udeležence k zasledovanju le-teh.

*Vir: V. Dimovski, & S. Penger, Temelji Managementa, 2008, str. 122.*

### 1.2.2 Stili vodenja

Način ali model izhaja iz tega, kako je mogoče iz ljudi izvabiti čim več, medtem ko stil obravnava vzorec vedenja vodje med delom z ljudmi. Stil je odvisen od načina obnašanja in konkretne situacije. Generalno se vodje razlikujejo po dveh skrajnih stilih (Dimovski in Penger, 2008, str. 123). Prvi stil je dimenzija dela, ki obravnava, zakaj in do kdaj je potrebno izvesti določeno delo. Drugi skrajni stil je dimenzija ljudi, ki temelji na ustvarjanju dobrih delovnih pogojev s poudarkom na vrednotah in medsebojnih odnosih.

### 1.2.3 Vedenjski pristopi

Vedenjski modeli temeljijo na vedenjskih značilnostih in razlikah uspešnega in neuspešnega vodenja. Vedenjski modeli raziskujejo vedenjske značilnosti pri uspešnih in neuspešnih vodjih oziroma kako vodje komunicirajo, delegirajo naloge, kako delajo in podobno (Možina et al., 1994, str. 531).

### 1.2.3.1 Študija v Ohio

Na osnovi vprašalnika, ki je vseboval 150 vprašanj, so na univerzi v Ohio preučevali vedenje vodij. Ugotovili so dva skrajna sloga vodenja. Značilnost prvega je upoštevanje, značilnost drugega pa začenjanje. Vodenje z značilnostjo upoštevanja je usmerjeno izrazito na ljudi in poudarja delovne pogoje, razumevanje, počutje na delovnem mestu, medsebojno sodelovanje. Takšno vodenje je zaželeno od zaposlenih, saj lahko uveljavijo svoje koristi, tudi pritožb na delovnem mestu je manj. Vodenje z značilnostjo začenjanja je usmerjeno na naloge, ki jih je potrebno opraviti. Tak vodja se ukvarja predvsem s planiranjem, kontroliranjem, organiziranjem, usklajevanjem. Takšni vodje so imeli več pritožb na delovnem mestu. Ugotovitve nadalje kažejo, da ta dva načina vodenja nista medsebojno izključujoča in da je najuspešnejše tisto, ki upošteva oba aspekta (Northouse, 2016, str. 72–73).

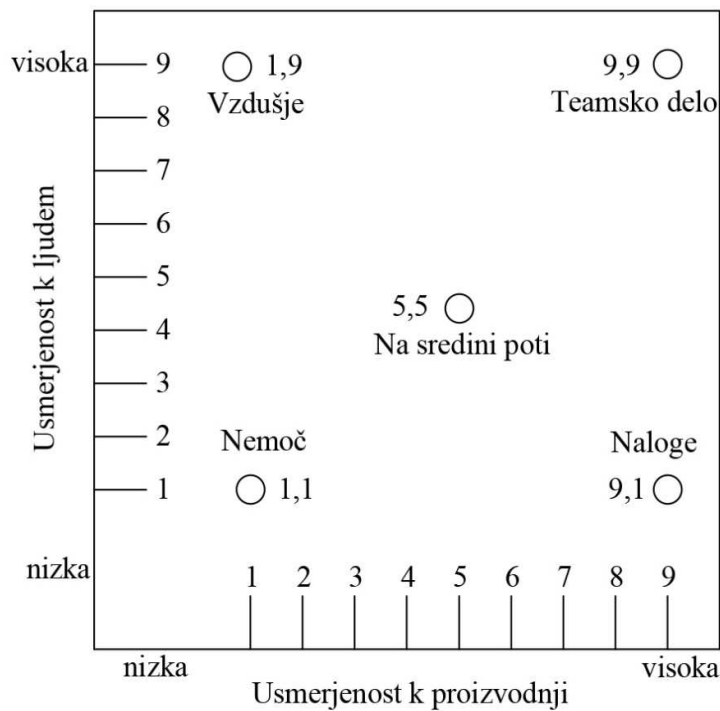
### 1.2.3.2 Michiganske Študija

Približno istočasno z raziskavami v Ohio so tudi na univerzi v Michiganu raziskovali vedenjski vzorec vodenja tako, da so analizirali vedenje vodij pri vodenju majhnih skupin. Ugotovitve so nakazovale na dve glavni značilnosti vodij. Značilnost enih je bila izrazita usmerjenost k ljudem, medtem ko je bila značilnost drugih usmerjenost k proizvodnji. Podobno kot v Ohio je obnašanje vodij, ki so usmerjeni k ljudem odražalo blaginjo na delovnem mestu. Obnašanje vodij, ki so usmerjeni na proizvodnjo, pa se je odražalo v postavljanju delovnih standardov, doseganju ciljev ipd. Najuspešnejši so bili tisti vodje, ki so pazili na odnose in blaginjo in istočasno spodbujali ljudi k načrtovanju in doseganju delovnih dosežkov (Northouse, 2016, str. 72–73).

### 1.2.3.3 Vodstvena mreža

Blake-Moutonov model mrežnega vodenja skuša ponazoriti različna delovna okolja, ki nastajajo odvisno od tega ali je vodja bolj usmerjen k ljudem ali k proizvodnji. Prva številka predstavlja usmerjenost k ljudem, druga pa k proizvodnji. Cilj je seveda kombinacija, ki najuspešnejše izpolnjuje cilje organizacije.

Slika 6: Grafični prikaz modela mrežnega planiranja



Vir: P. Northouse, *Leadership: Theory and Practice*, 2016, str. 76.

Vodstvena mreža je bila narejena z namenom obrazložitve, kako vodje pomagajo organizacijam doseči njihov namen skozi dva faktorja: usmerjenost k ljudem in usmerjenost k proizvodnji. Slika 6 prikazuje model mrežnega planiranja, Tabela 8 pa vsebuje podrobnejšo razlago.

Tabela 8: Obrazložitev modela mrežnega planiranja

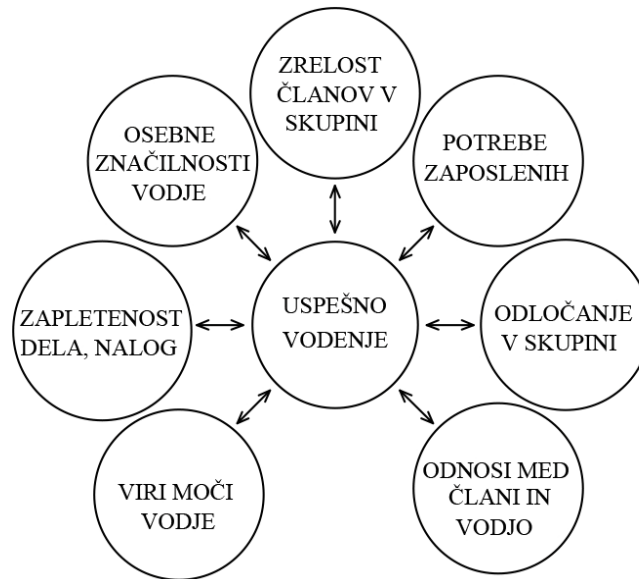
Mrežno planiranje	Opredelitev mrežnega planiranja
Nemoč 1,1	Vodja, ki uporablja to vrsto, je neaktiven in nemočen, saj ni usmerjen ne k ljudem ne k proizvodnji.
Vzdušje 1,9	Visoka usmerjenost k ljudem in nizka k proizvodnji. Delovno okolje je zelo dobro, produktivnost pa slaba.
Naloge 9,1	Visoka usmerjenost k proizvodnji in majhna k ljudem. Produktivnost dela in usmerjenost k ciljem je na visokem nivoju. Pogoji za delo so zelo slabi.
Teamsko delo 9,9	Slednji način obsega visoko usmerjenost k ljudem in proizvodnji. Vodje oblikujejo team zaposlenih, ki so med seboj zelo povezani, sodelujejo in si pomagajo. Motiviranost k doseganju zastavljenih ciljev je visoka. Takšen model vodenja vodi k ustreznim delovnim rezultatom in k zadovoljstvu zaposlenih.
Na sredini poti 5,5	Veliko jih meni, da je ta način najboljši, saj predstavlja uravnoteženo razmerje med potrebami zaposlenih in potrebami/cilji organizacije.
Vodenje s cilji	S procesom vodenja se določijo cilje in usmeri vse udeležence k zasledovanju le-teh.

Vir: P. Northouse, *Leadership: Theory and Practice*, 2016, str. 76.

## 1.2.4 Situacijski pristop

Situacijski modeli vodenja zastopajo tezo, da so situacijski dejavniki odločilni za določanje primerne načina vodenja. Situacija je najpomembnejša pri določanju najbolj optimalnega načina vodenja. Obstaja več situacijskih dejavnikov, ki so ponazorjeni v spodnji Sliki 7 (Možina et al., 1994, str. 535).

Slika 7: Grafični prikaz situacijskih dejavnikov, ki vplivajo na uspešno vodenje



Vir: S. Možina et al., *Management* 1994, str. 535.

### 1.2.4.1 Fidlerjeva kontingenčna teorija

Namen Fidlerjevega kontingenčnega modela je ugotavljanje skladnosti načina vodenja s situacijskimi dejavniki. Ta model je predstavljal osnovo za raziskovanje vodenja v vojaških okoljih. Skladno z modelom velja, da je zveza med stilom vodenja in učinkovitostjo vodenja v odvisnosti od skladnosti vodje s situacijskimi dejavniki. Določen način vodenja je v določeni situaciji bolj učinkovit kot v neki drugi situaciji. Vodja mora na podlagi dane situacije ubrati optimalen stil vodenja. Na osnovi vprašalnika, ki temelji na posameznikovem opisu odnosa z najmanj želenim sodelavcem, lahko posameznika uvrstimo v enega izmed dveh načinov vodenja, in sicer: usmerjenost na ljudi ali usmerjenost na delo. Vprašalnik sestoji iz vprašanj, ki opisujejo osebne lastnosti, kot na primer prijaznost in inteligentnost. Vodje, ki imajo precej negativne odgovore, se opredeli kot usmerjene v delo. Slednji najdejo primarno zadoščenje, ko oni sami izpolnjujejo naloge. Vodje, ki imajo relativno pozitivne odgovore, tudi, če opisujejo najmanj želenega sodelavca, so po stilu vodenja usmerjeni na ljudi. Kontingenčni model opisuje tri komponente situacijske naklonjenosti za vpliv vodje (Miller, Butler, & Cosentino, 2004, str. 362–363). Tabela 9 ponazarja tri pomembne komponente, ki jih model vključuje.

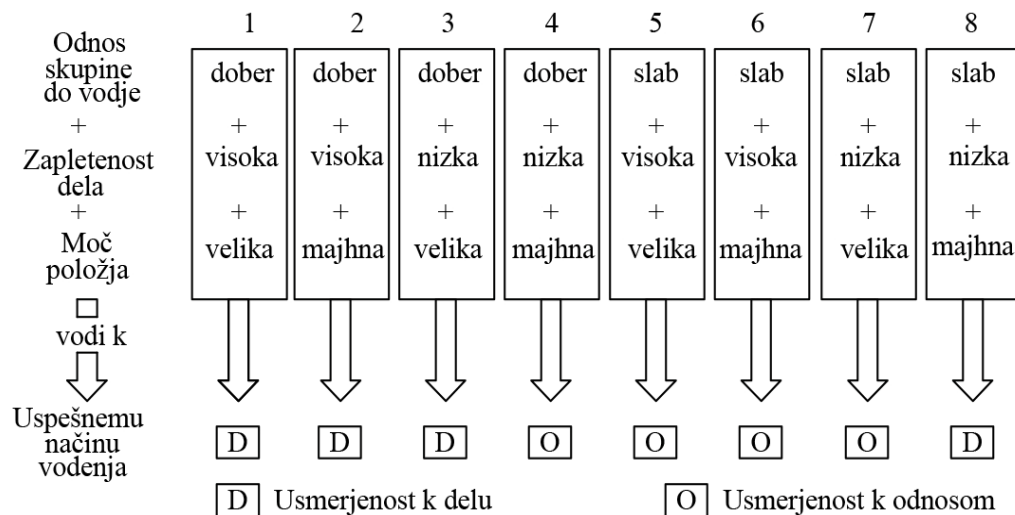
Tabela 9: Tri komponente situacijske naklonjenosti za vpliv vodje po kontingenčnem modelu

1	<b>Odnos med vodjo in člani:</b> to je zelo pomembna spremenljivka. Vodja, ki ga je skupina dobro sprejela, nima večjih težav z vodenjem. V nasprotnem primeru pa je njegovo delo bistveno težje, saj se mora opirati na formalno avtoriteto.
2	<b>Zahtevnost dela:</b> v primeru rutinskega dela posamezniki vedo, kako tega izvajati. Zapleten delovni proces pa od vodje zahteva razlage in usmeritve novih načinov izvedbe kar predstavlja dodaten izziv in možnost nestrinjanja.
3	<b>Moč vodje je</b> opredeljena s stopnjo nagradne, legitimne in prisilne moči. Moč vodje je odvisna od formalnega položaja v podjetju. Vodja z močjo v veliki meri vpliva na podrejene.

Vir: R. L. Miller, *Followership effectiveness: an extension of Fiedler's contingency model*, 2004, str. 362–363.

Iz Slike 8, ki prikazuje Fidlerjev kontingenčni model, vidimo, da so osnovne tri situacijske spremenljivke na levi strani, sredinskih osem stolpcev pa predstavlja možne kombinacije teh spremenljivk. Na levi je najugodnejša, na desni pa najslabša kombinacija. Na dnu modela je naveden način vodenja, ki je najprimernejši za posamezno kombinacijo. Ugotovimo lahko, da so vodje, ki so usmerjeni k delu, dobri v nekaterih okoliščinah in vodje, usmerjeni k odnosom, v nekaterih drugih okoliščinah. Isti stil vodenja je torej v določenih okoliščinah dober, v drugih okoliščinah pa ni optimalen. Kaj je torej boljše, spremeniti situacijo ali zamenjati vodjo (Možina et al., 1994, str. 538)?

Slika 8: Grafični prikaz Fidlerjevega kontingenčnega modela



Vir: S. Možina et al., *Management*, 1994, str. 537.

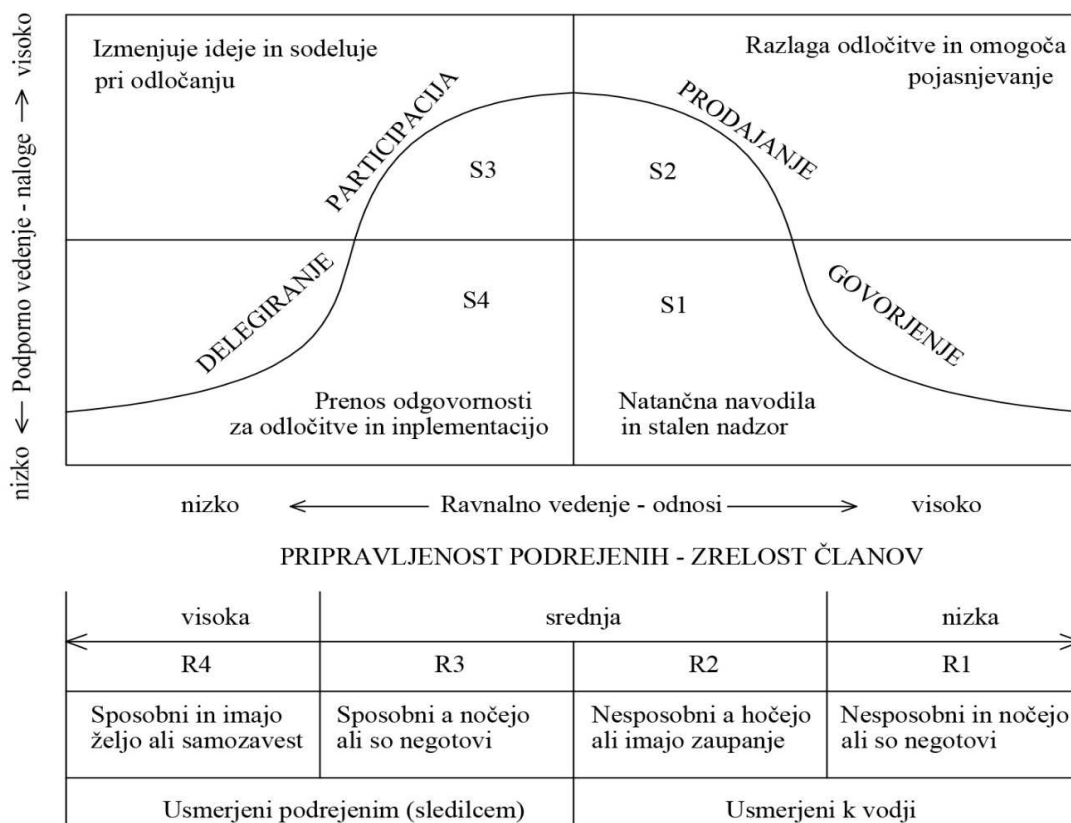
#### 1.2.4.2 Harsey-Blanchardova situacijska teorija

Bistvena predpostavka Harsey-Blanchardovega modela je, da je naloga vodje in obnašanje

v odnosih odvisna od stanja pripravljenosti sledilcev. Podrobnost navodil vodje in obnašanja je odvisno od nivoja stanja pripravljenosti (Cairns, Hollenback, Preziosi, & Snow, 1998, str. 113). Osebe z nizko stopnjo stanja pripravljenost potrebujejo za določeno nalogo drugačen stil vodenja od ljudi z visoko stopnjo pripravljenosti. Slika 9 prikazuje odnose med stili vodenja in pripravljenostjo podrejenih.

Gornji del predstavlja stil vodje, ki je kombinacija usmerjenosti v odnose in usmerjenosti v naloge. Spodnji del slike pa ponazarja stopnjo pripravljenosti podrejenih. R1 je nizka, R4 pa visoka stopnja pripravljenosti. Krivulja označuje, kdaj naj bi bil uporabljen kakšen stil vodenja izmed naslednjih štirih: S1 – govorjenje, S2 – prodajanje, S3 – participacija in S4 – delegiranje. Za podrejene z nizko stopnjo pripravljenosti je primeren stil govorjenja, ker so ali nesposobni, ali nočejo prevzeti odgovornosti za naloge. Za zaposlene z visoko stopnjo pripravljenosti je primerno delegiranje. Za tiste z zmerno stopnjo pa je primerno prodajanje in participacija. Naloga vodje je, da na osnovi ocene zaposlenih uporabi ustrezen stil (Dimovski in Penger, 2008, str. 128).

Slika 9: Grafični prikaz Hersey' Blanchardovega modela



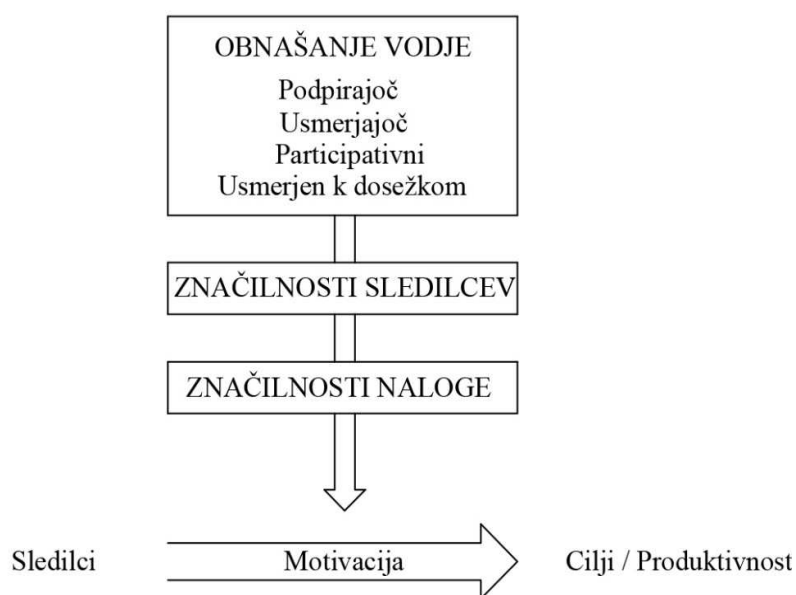
Vir: V. Dimovski, & S. Penger, *Temelji managementa*, 2008, str. 128.



### 1.2.4.3 Housejev model poti in ciljev

Teorija poti in ciljev obravnava, kako vodje motivirajo zaposlene za doseganje zastavljenih ciljev. Cilj vodenja po tej teoriji je, kako povečati sledilčeve sposobnosti in zadovoljstvo pri delu z osredotočanjem na motivacijo. Vodja mora uporabiti takšen stil, s katerim najbolj motivira sledilca. House je mnenja, da vodja povečuje motiviranost zaposlenih s povečevanjem nagrad, ki jih zaposleni dobivajo iz njihovega dela. Teorija poti in ciljev razlaga, kako vodje pomagajo podrejenim na poti do ciljev tako, da uberejo najoptimalnejši stil vodenja za potrebe podrejenih in situacije, v katerih se ti nahajajo. Slika 10 predstavlja bistvene komponente modela poti in ciljev. **Obnašanje vodje** je lahko podpirajoče, usmerjajoče, participativno ali usmerjeno k ciljem. Podpirajoči vodja spodbuja in podpira zaposlene ter daje težo na dobro delovno okolje. Gradi na samozavesti zaposlenih. Usmerjajoči vodja pokaže zaposlenim, kako je potrebno določeno nalogo izpeljati, jim pomaga, določi časovne okvire ter točno obrazloži, kaj se od njih pričakuje. Participativen vodja se pri odločanju posvetuje z zaposlenimi in upošteva njihove predloge. Vodja, ki je usmerjen k dosežkom, izzove zaposlene z zahtevnimi nalogami, ki se jih mora izvesti na visokem nivoju. **Značilnosti sledilcev** pokažejo, kako se ti odzovejo na delovanje vodje v različnih okoliščinah. Zaposleni bodo določen stil vodenja sprejeli, če bodo ugotovili, da imajo od tega določene koristi pri delu. **Značilnosti naloge** so pri tem modelu tudi zelo pomembne. Pri zapletenih nalogah bo na primer: usmerjevalni način primeren, saj bodo zaposleni cenili vodjo, ki jim zna opisati orodja in poti do ciljev (Northouse, 2016, str. 116–120).

Slika 10: Grafični prikaz elementarnih komponent v modelu poti in ciljev

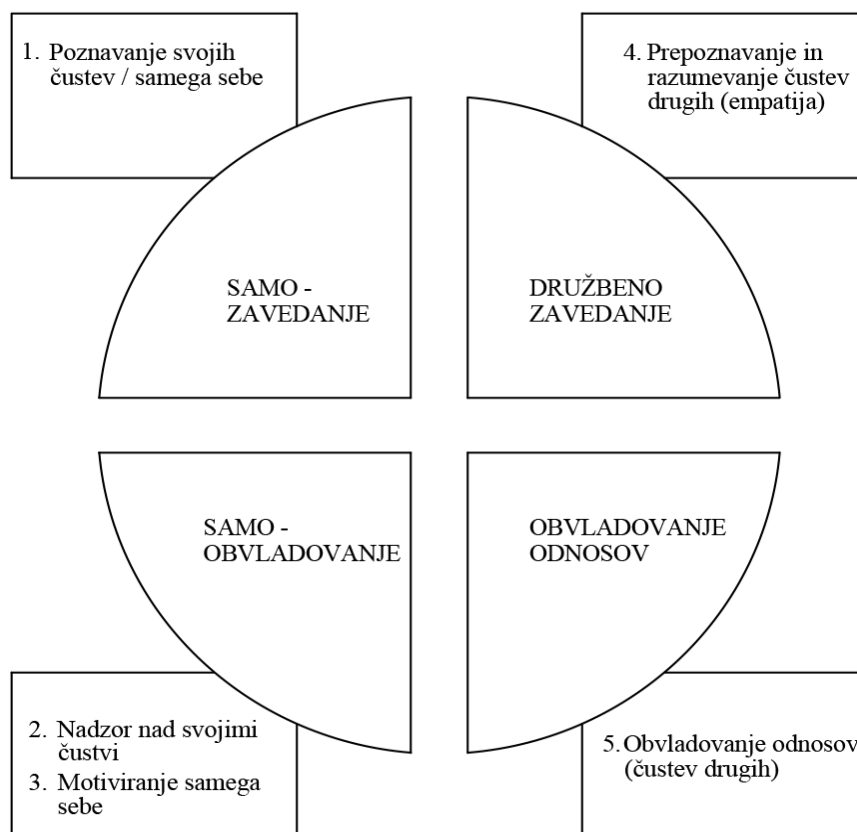


Vir: P. Northouse, *Leadership: Theory and Practice*, 2016, str. 117.

### 1.3 Čustvena inteligenca

Določene definicije o uspešnosti vodenja poudarjajo pomen inteligenčnega kvocienta, druge pa so bolj usmerjene v čustveno inteligenco. Čustveni nadzor obsega čustva in njihovo obvladovanje, zato je ta komponenta bistvenega pomena za uspešno vodenje (Boss et al., v Haver, Akerjordet, & Furunes, 2013, str. 287). Vodje, ki nimajo čustvene inteligence, ne morejo izvajati čustvenega nadzora (Lawrence & Opengart v Haver et al., 2013, str. 287). Izhodiščna teza čustvene inteligence poudarja pomen lastnih čustev in čustev drugih kot realen izkaz določenega stanja. Zato lahko le nekdo z dobrim razumevanjem tega koncepta pravilno oceni dejansko stanje in sprejme ustrezno ravnanje (Milivojević, 2008, str. 245). Opredelitev čustvene inteligence pomeni sposobnost razumevanja in vodenja ljudi ter premišljeno delovanje v odnosih z ljudmi (Petrides, 2011, str. 656).

Slika 11: Grafični prikaz Golemnovega modela čustvene inteligence



Vir: Team FME, *Understanding emotional Intelligence*, 2014, str. 9.

Čustvena inteligenca sestoji iz osebnih in socialnih kompetenc, kar je prikazano na Sliki 11. Vodja mora imeti sposobnost voditi sebe in druge zato mora imeti kompetenco samozavedanja in socialnega zavedanja. Wakeman (2006, str. 72) pravi, da sta čustvena inteligenca in čustvena kompetenca dva različna, a hkrati tesno povezana koncepta. Pogoj

za čustveno kompetenco je namreč čustvena inteligenca. Posameznik, ki ima sposobnost zaznati čustva, lahko razvije empatijo, ki je pri upravljanju konfliktov in splošnem razumevanju ostalih ključnega pomena.

#### 1.4 Pomen komunikacije pri vodenju

Managerji porabijo kar tretjino svojega časa za aktivno komuniciranje, kot na primer govorjenje in pisanje in tretjino za poslušanje. Skoraj ni dejavnosti, ki bi v organizaciji lahko potekala brez komuniciranja. Možina et al. (1995, str. 19) navajajo, da nam razne oblike komuniciranja omogočajo naslednje aktivnosti, ki so prikazane v Tabeli 10.

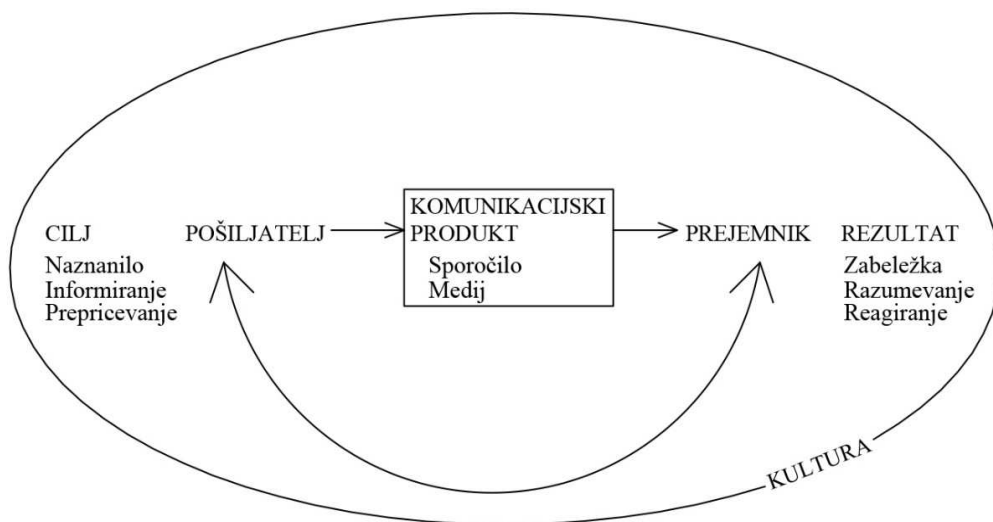
*Tabela 10: Aktivnosti, ki so omogočane z različnimi oblikami komuniciranja*

1	Dajanje ali dobivanje informacij
2	Medsebojno izmenjavo podatkov, mnenj
3	Vzdrževanje poslovnih, tržnih stikov
4	Delovanje in prenos idej, zamisli, rešitev
5	Začenjanje, razvoj in končanje nekega dela
6	Nabavo, prodajo, pogodbe
7	Pregled, usmerjanje in usklajevanje tržnih poslov, dejavnosti
8	Reševanje tekočih in potencialnih problemov
9	Raziskovalno in razvojno dejavnost

*Vir: S. Možina et al., Poslovno komuniciranje, 1995, str. 19.*

Možina et al. (1995, str. 23) opredeli komuniciranje kot izmenjavo misli, občutkov ali razumevanja zaznavanja. Bistvo komuniciranja je, da morajo biti osebe, ki komunicirajo med seboj uglasene, da bi dosegle namen ali cilj komuniciranja. Poenostavljeni model komuniciranja je prikazan na Sliki 12.

Slika 12: Grafični prikaz poenostavljenega komunikacijskega modela



Vir: D. C. Andrews, & W. D. Andrews, *Management communication*, 2004 str. 4

**Cilj:** v poslovnem svetu obstajajo trije elementarni cilji komuniciranja. Prvi je uradno zabeleženje oziroma naznaniti informacije na primer: zapisnik, da so nekomu na razpolago. Drugi je obvestiti oziroma informirati nekoga. Tretji cilj, ki je tudi najbolj pogost pri poslovnem komuniciranju, je prepričati nekoga, da naredi nekaj, kar je v našem interesu. **Pošiljatelj** je oseba ali več oseb, ki so sprožile komunikacijo z namenom, da dosežejo cilj. **Prejemnik** je oseba ali več oseb, ki so prejele komunikacijo. **Komunikacijski produkt:** sporočilo, ki je predstavljeno preko določenega medija. **Rezultat:** ta je odvisen od zastavljenega cilja. Ko je cilj zabeležiti oziroma naznaniti, je na tej stopnji cilj dosežen. Ko je cilj informirati, je ta dosežen, ko prejemnik razume naše sporočilo. Medtem ko je v primeru prepričevanja cilj dosežen, ko prejemnik ukrepa, se odzove in komunikacija se vrši naprej. **Povratna informacija:** prejemnik originalnega sporočila postane pošiljatelj, ki sporoča ali razumevanje, ali potrditev, ali upor, ali podvprašanja itd. Povratna informacija spodbuja kontinuirano pogajanje med pošiljateljem in prejemnikom. Obstaja več vrst komuniciranja, ki pa niso vse primerne za vse situacije. Umetnost je izbrati ustrezen način komuniciranja v danem trenutku. Komuniciranje je temeljno orodje vsakega managerja, saj z njim vpliva na okolico z namenom doseganja ciljev organizacije. Pogoj za uspešno vodenje je uspešno komuniciranje (D. C. Andrews & W. D. Andrews, 2004, str. 5).

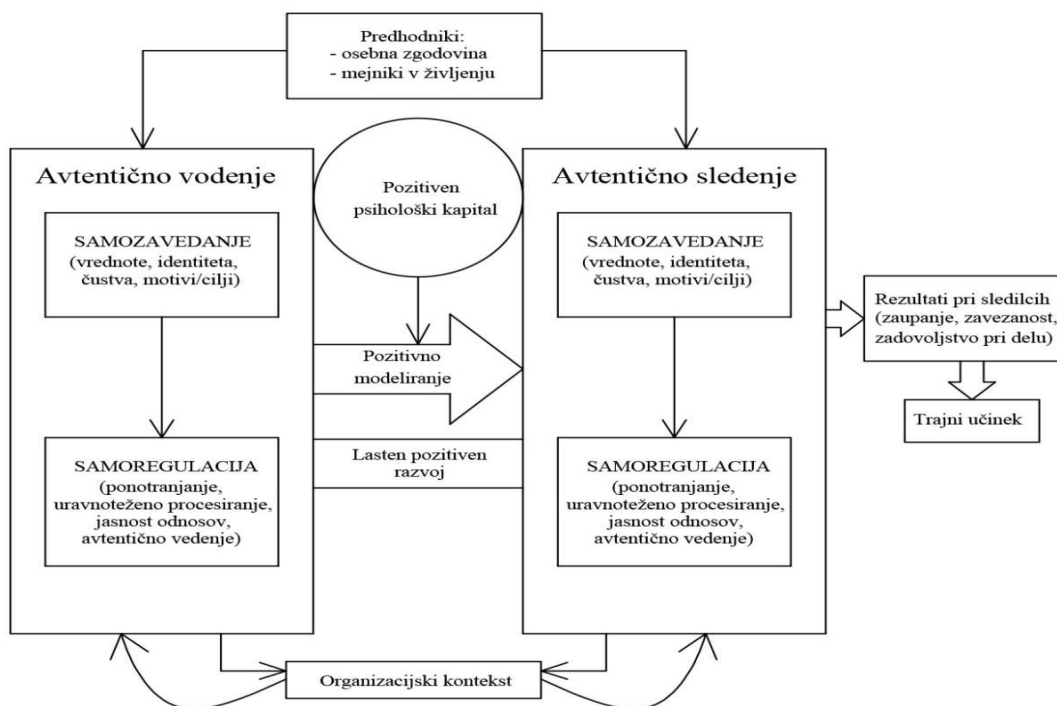
## 1.5 Dimenzija avtentičnega vodenja

Avtentično vodenje se od ostalih stilov razlikuje predvsem v tem, ker ne proučuje le vedenja, povezanega s stilom vodenja, ampak tudi sposobnost vodij poznavanja samega sebe in to znanje nadalje uporabiti za razvoj sledilcev (Walumbwa, Christensen, & Hailey, 2011, str. 111).

Avtentični vodje so posamezniki z visoko ravno avtentičnosti. To pomeni, da vedo, kdo so, v kaj verjamejo in kaj cenijo. Njihovo delovanje temelji na vrednotah in prepričanjih, v katere verjamejo, kar v očeh sledilcev spodbuja zaupanje in spoštovanje. Bistveni element modela avtentičnega vodenja predpostavlja vedenjske vzorce, ki temeljijo na zaupanju. Ciljne vedenjske lastnosti zaposlenih so zavezanost, zadovoljstvo na delovnem mestu, opolnomočenje in zavezanost k izpolnitvi nalog. Vodje imajo pri zaposlenih sposobnost spodbujanja akcije, motivacije, zadovoljstva in pozitivnih čustev, kar je pogoj neprestanega dolgoročnega izboljševanja rezultatov posameznikov in organizacije (Dimovski et al., 2009, str. 106–107).

Slika 13 prikazuje kako, avtentični vodja zasleduje konstrukt avtentičnosti skozi proces samozavedanja in samoregulacije, s čimer tudi pri sledilcih spodbuja avtentičnost (Gardner, Avolio, Luthans, May, & Walumbwa, 2005, str. 345).

*Slika 13: Grafični prikaz vpliva avtentičnega vodenja na rezultate – Černetov model*



Vir: V. Dimovski et al., *Avtentično vodenje v učeči se organizaciji*, 2009, str. 122.

Skozi čas vodja raste in odnosi med njim in sledilci postajajo vse bolj avtentični. Vodja z razkrivanjem svojih vrednot in prepričanj pri sledilcih sproži spremembo pri zaznavanju samega sebe. Sledilci se pričnejo zavedati, kje trenutno so in do kje lahko pridejo oziroma kaj lahko v prihodnosti postanejo. Ugotovijo, da zmorejo več, kot so mislili (Avolio & Gardner, 2005, str. 324–327).

Avtentični vodja pri zaposlenih spodbuja motivacijo, zavezanost in zadovoljstvo pri delu ter omogoča nenehno izboljševanje rezultatov. Avtentični vodja nikoli ne postavlja v

ospredje sebe in svoje interese, temveč so v ospredju sledilci. Njegova naloga je tudi iskanje odličnih zaposlenih, ob katerih se bo lahko tudi sam razvijal, njim pa predstavlja vzornika, mentorja in svetovalca oziroma posameznika, ki spodbuja osebni razvoj sledilcev. Sposobnosti avtentičnega vodje se krepijo z razvojem štirih ključnih komponent: "upanja, razvoj zaupanja med sodelavci, razvoj pozitivni čustev, razvoj optimizma" (Dimovski et al., 2009, str. 107–119). Avtentični vodja ima visoko mero čustvene inteligence.

## 2 POSEBNOSTI VODENJA V PANOGI GRADBENIŠTVA

### 2.1 Posebnosti vodenja na ravni panoge

#### 2.1.1 Opredelitev panoge gradbeništva

Dejavnost gradbeništva predstavlja velik delež narodnega gospodarstva, izdelki in storitve pa velik del narodnega bogastva. Gradbeni izdelki nas obdajajo prostorsko in časovno in s tem vplivajo na naše življenje. Kot na drugih področjih napreduje stanje tehnike tudi v gradbeništvu, zato nismo več zadovoljni s cestami, stanovanji in drugimi izdelki. Želimo živeti v boljših stanovanjih, uporabljati boljše ceste in živeti bolj varno. Kakovost je torej za ljudi nekaj normalnega oziroma pričakovanega. Kakovost lahko definiramo kot skladnost z zahtevami (Reflak et al., 2009, str. 1).

Graditev objektov obsega projektiranje, izdelavo gradbenih proizvodov, gradnjo in/ali rekonstrukcijo, vzdrževanje in odstranitev objektov. V primerjavi s klasično proizvodnjo so za gradbeništvo značilne določene posebnosti, ki so prikazane v Tabeli 11.

*Tabela 11: Značilnosti gradbeništva v primerjavi s klasično proizvodnjo*

1	Gradbeni objekti so kompleksni, sestavljeni iz množice raznih delov, ki morajo skupaj predstavljati neko funkcionalno celoto
2	Gradbeni objekti se gradijo za dolgotrajno rabo
3	Potrebna so velika finančna sredstva za izdelavo projektov in gradnjo
4	Gre za posamezne, unikatne, velike objekte, postopnost graditve včasih ni mogoča ali ni ekonomična
5	Po končani gradnji lokacije in konstrukcije objektov ne moremo več poljubno spreminjati, vezana je na vplive naravnega in socialnega okolja
6	Z vsakim zgrajenim objektom posegamo v naravno okolje in življenjske razmere ljudi v okolju

*Vir: Reflak et al., Od projekta do objekta, 2009, str. 1.*

Na področju gradbeništva prevladujejo po obsegu in tudi po zahtevnosti posredne, normativne zahteve glede tehničnih lastnosti objekta oziroma gradbenega proizvoda. Zahteve in karakteristike objekta glede varnosti in zanesljivosti so natančno opredeljene v tehničnih predpisih in standardih za graditev objektov. Tehnične predpise pa moramo

nujno upoštevati pri projektiranju in izvajanju, saj so podzakonski akti. Bistvene tehnične zahteve, ki jih morajo zgrajeni objekti izpolnjevati skladno z zakonom o graditvi objektov so prikazane v Tabeli 12 (Iveta, 2013, str. 49).

*Tabela 12: Bistvene tehnične zahteve, ki jih morajo zgrajeni objekti izpolnjevati skladno z zakonom o graditvi objektov*

<b>Bistvena tehnična zahteva</b>	<b>Primer tehnične zahteve</b>
Mehanska odpornost in stabilnost	Porušitve, deformacije
Varnost pred požarom	Zmanjšana nevarnost širjenja požara
Higienske in zdravstvene zaščite in zaščite okolice	Toplotno okolje, osvetlitev, kakovost zraka, vlažnost, oskrba z vodo, odvajanje odpadnih voda in skrb za okolico objekta
Varnost pri uporabi	Zdrs, padec, električni udar, eksplozija
Zaščita pred hrupom	Hrup po zraku, zunanji, udarni, hrup naprav
Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote	

*Vir: I. Iveta, Zakon o prostorskem načrtovanju; Zakon o graditvi objektov: seminarsko gradivo za strokovne izpite, 2013, str. 49.*

Bistvene tehnične zahteve so v zakonu opredeljene splošno; podrobneje so opredeljene v tehničnih predpisih in standardih. Kakovost gradbenega objekta moramo obravnavati v času celotnega življenjskega kroga objekta. Življenjski cikel objekta se začne z idejo o gradnji, konča pa z odstranitvijo. Graditev je investicijski proces vlaganj investitorja v graditev določenega objekta, ki temelji na osebnem, družbenem ali finančnem interesu, ki ga investitor skuša doseči. V fazi projektiranja izdelujemo projekte, med fazo izvedbe izdelujemo gradbene proizvode oziroma objekt gradimo, v fazi uporabe pa vzdržujemo zahtevan nivo tehničnih in drugih lastnosti objekta (Reflak et al., 2009, str. 3).

### **2.1.2 Opredelitev udeležencev po zakonu o graditvi objektov**

Pri procesu graditve sodeluje poleg osnovnih udeležencev še cela vrsta udeležencev, ki so prisotni direktno na projektu (svetovalne, inženirske organizacije, podizvajalci, obrtniki, inšpekcijske službe, poskusni laboratoriji, koordinatorji za varnost in zdravje itd.). Slana (2010, str. 8–9) opredeli glavne udeleženec v procesu graditve skladno z zakonom o graditvi objektov, kot sledi:

**Investitor** je naročnik investicijskega procesa. Odgovorna oseba je **odgovorni vodja investicijskega projekta**, ki skrbi za realizacijo načrtovanega investicijskega projekta. **Projektant** je pravna oseba, ki izdeluje projektno dokumentacijo, opredeljeno v veljavni zakonodaji tega področja, ki je podlaga za pripravo investicijske dokumentacije. Odgovorna oseba je **odgovorni vodja projekta**, ki je odgovoren za medsebojno usklajenost načrtov, ki sestavljajo projektno dokumentacijo. **Odgovorni projektant** je odgovoren za skladnost načrta, ki ga izdelava, s prostorskimi akti, gradbenimi predpisi in pogoji pristojni soglasodajalcev.

**Revident** je pravna ali fizična oseba, ki kot gospodarsko dejavnost opravlja storitve pri reviziji projektne dokumentacije. Odgovorna oseba je **odgovorni revident**, ki revidentu odgovarja, da so načrti, ki jih revidira, v skladu z gradbenimi predpisi in da bo objekt, zgrajen na njihovi podlagi, izpolnjeval predpisane bistvene zahteve.

**Izvajalec** je pravna ali fizična oseba, ki kot gospodarsko dejavnost opravlja storitve pri izvajanju del na investicijskem projektu. Odgovorna oseba je **odgovorni vodja del**, ki izvajalcu odgovarja za skladnost vseh del pri gradnji s projektno dokumentacijo, na podlagi katere je bilo izdano gradbeno dovoljenje, gradbenimi predpisi in predpisi s področja zdravja in varstva pri delu. **Odgovorni vodja posameznih del** je posameznik, ki izvajalcu odgovarja za skladnost posameznih del pri gradnji s projektno dokumentacijo, na podlagi katere je bilo izdano gradbeno dovoljenje, tehnični predpisi in predpisi s področja zdravja in varstva pri delu. **Odgovorni vodja gradbišča** je tisti odgovorni vodja del, ki ga v primeru, da na enem gradbišču izvaja gradnjo več izvajalcev, izmed odgovornih vodji del imenuje investitor in odgovarja za usklajevanje dela vseh odgovornih vodij del in odgovornih vodij posameznih del. **Nadzornik** ali fizična oseba, je tisti, ki kot gospodarsko dejavnost opravlja storitve pri opravljanju gradbenega nadzora. Odgovorna oseba je **odgovorni nadzornik**, ki nadzorniku odgovarja za skladnost gradnje s pogoji iz gradbenega dovoljenja in za kvaliteto izvedenih del v skladu z gradbenimi predpisi (Slana 2010, str. 8–9).

V zgoraj opisanih vlogah odgovornih oseb lahko nastopajo samo pooblaščen inženirji. Pogoj za to pa je poleg ustrezne formalne izobrazbe še zakonsko predpisana delovna doba na specifičnem področju, opravljen strokovni izpit za določeno področje dela in vpis v inženirsko zbornico Slovenije. Vsi udeleženci vseh strok v investicijskem procesu so odgovorni za ekonomsko učinkovitost svojega dela in s tem celotnega investicijskega projekta. Zakon zaradi konflikta interesov predvideva izključevanje udeležencev pri graditvi objektov, in sicer nadzornik ne sme biti izvajalec, projektant in nadzornik sta lahko ista oseba, projektant, nadzornik in investitor so lahko ista oseba (Velkovich, 2007, str. 5).

## 2.2 Posebnosti vodenja na ravni projekta

### 2.2.1 Proces graditve objektov

Faznost postopkov pri graditvi je precej odvisna od višine finančnih sredstev, vrste gradnje, investitorja, zahtevnosti in trajanja gradnje. Obstaja vrstni red aktivnosti v investicijskem procesu, na osnovi katerih investitor pridobi vse tehnične, ekonomske in ostale podatke, na osnovi katerih lahko sprejema pametne odločitve.

Slana (2010, str. 12) opredeli naslednje osnovne faze v investicijskem procesu. Prva faza je faza načrtovanja, ki vključuje prehodna dela, investicijsko dokumentacijo in izdelavo



projektne dokumentacije. Druga faza je faza izvedbe, ki ji sledi faza obratovanja investicije. V **fazi načrtovanja** se izdelata dokument identifikacije investicijskega projekta, predinvesticijska zasnova, investicijski program, študija izvedbe nameravane investicije. Nato sledita **faza izvedbe** in **faza obratovanja**.

Gradnja predstavlja investicijski proces. Investicijski proces je uresničevanje investicije. Obsega vse aktivnosti v celotni dobi trajanja procesa: od ideje do normalnega obratovanja investicije. Cilj je doseganje načrtovanih učinkov. Investicijski proces je časovno omejen in ima svoj proračun. Stroški morajo ostati znotraj planiranih razpoložljivih sredstev. Kakovost je določena. Vsak investicijski proces ima nosilce in izvajalce, ki morajo stalno planirati in nadzorovati stroške, roke, denarne tokove in kakovost (Slana, 2010, str. 8).

## 2.2.2 Projektna dokumentacija

Pred pričetkom gradnje je potrebno izdelati projektno dokumentacijo, ki jo za graditev predpisuje Zakon o graditvi objektov. Projektna dokumentacija je osnova za pridobitev gradbenega dovoljenja, ki nam daje zeleno luč za pričetek gradnje. Poznamo naslednjo projektno dokumentacijo, ki je prikazana v Tabeli 13 (Vlada RS, 2010, str. 52).

*Tabela 13: Vrste projektne dokumentacije*

1.	<b>Idejna zasnova (IDZ)</b> je grafični prikaz in opis nameravane gradnje, na podlagi katere soglasodajalec navede projektne pogoje.
2.	<b>Idejni projekt (IDP)</b> je obvezni sestavni del investicijskega programa. Povezuje investicijsko in projektno dokumentacijo. Je sistematično urejen sestav takšnih načrtov, da investitorju omogočajo odločati o najustreznejši varianti nameravane gradnje. Idejni projekt je osnova za izdelavo razpisne dokumentacije.
3.	<b>Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD)</b> je sistematično urejen sestav takšnih načrtov, na podlagi katerih je pristojnemu organu omogočeno, da presodi vse okoliščine, pomembne za izdajo gradbenega dovoljenja. PGD je priloga k zahtevi za pridobitev gradbenega dovoljenja.
4.	<b>Projekt za izvedbo (PZI)</b> je projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja, dopolnjen s podrobnimi načrti, na podlagi katerih se v skladu s pogoji iz gradbenega dovoljenja gradnja lahko izvede. PZI se uporablja med procesom gradnje.
5.	<b>Projekt izvedenih del (PID)</b> je projekt za izvedbo, dopolnjen s prikazom vseh izvedenih del in morebitnih sprememb v vseh delih projekta za izvedbo, ki so nastale med gradnjo, montažo, preizkuševanjem in poskusnim obratovanjem, na podlagi katerega je mogoče na tehničnem pregledu ugotoviti, ali je zgrajeni oziroma rekonstruirani objekt v skladu z gradbenim dovoljenjem. PID je obvezna priloga k zahtevi za izdajo uporabnega dovoljenja.

*Vir: Vlada RS, Predpisi o graditvi objektov, 2010, str. 52.*

Vrste načrtov so: načrti arhitekture, načrti krajinske arhitekture, načrti gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni načrti, načrti električnih inštalacij in električne opreme, načrti strojnih inštalacij in strojne opreme, načrti telekomunikacij, tehnološki načrti, načrti izkopov in geomehanski načrti; sestavni del projektne dokumentacije so tudi študije,

zasnove, strokovne ocene, elaborati, geodetski načrti.

### 2.2.3 Projektni management pri gradnji objektov

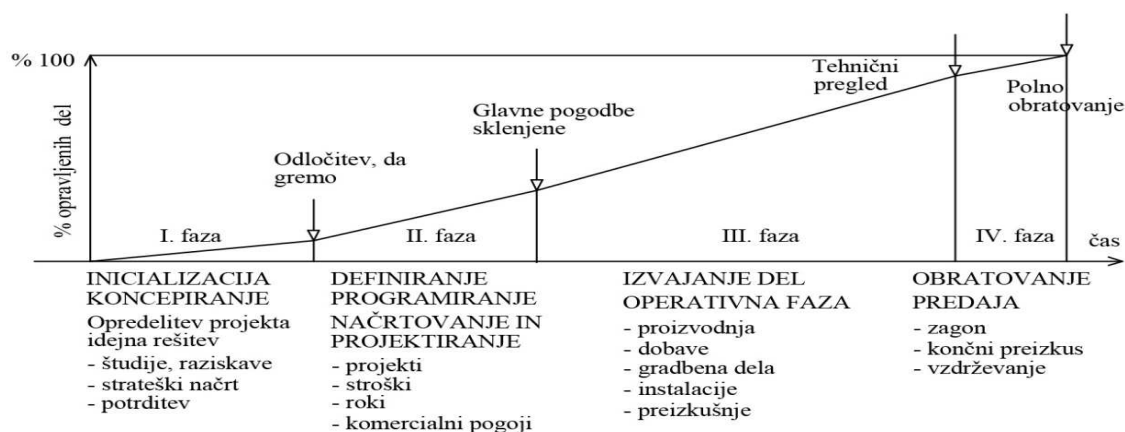
Pojem projekt se lahko nanaša na dokumentacijo, idejo, investicijo itd. Tudi gradnja objekta predstavlja projekt. Project Management Institute (1996, str. 4) opredeljuje projekt kot začasno prizadevanje ustvariti edinstvene izdelke ali storitve. Časovna omejenost projekta poudarja jasno opredelitev začetka in konca projekta, edinstvenost pa se kaže po neki posebnosti, ki specifičen projekt loči od ostalih. Slana (2010, str. 37) opredeli projekt, kot enkratni proces, ki je sestavljen iz koordiniranih in nadzorovanih aktivnosti z datumi začetkov in koncev. Pomeni sredstvo za doseg cilja, skladnega s specifičnimi zahtevami, vključno s časovnimi omejitvami, stroški in viri.

Pri vodenju gradbenih projektov so potrebna znanja iz projektnega managementa. PMI (1996, str. 6) opredeli projektni management kot uporabo znanj, spretnosti, orodij in tehnik v projektnih dejavnostih s ciljem doseči in preseči potrebe in pričakovanja vseh zainteresiranih pri realizaciji projekta. Projektni management je orodje za realizacijo projekta in predstavlja kontinuirano iskanje ravnotežja med: obsegom, stroški, časom in kakovostjo; deležniki in njihovimi različnimi pričakovanji in potrebami; opredeljenimi zahtevami in neopredeljenimi pričakovanji. Čas, ki ga projektni manager pri svojem delu porabi, je razdeljen, kot sledi: 60 odstotkov po svetu uveljavljanju sprememb, 30 odstotkov kontroli stroškov in 10 odstotkov pregledu dela na projektu.

### 2.2.4 Faze gradbenih projektov

Vsak projekt ima več faz, ki se medsebojno precej razlikujejo. **Z vidika investitorja** med elementarne faze uvrščamo naslednje (PMI, 1996, str. 14). **Inicializacija projekta:** na osnovi idejnih rešitev se v strateških načrtih sprejme odločitev o zagonu projekta. **Koncepiranje projekta:** na osnovi idejne rešitve se izdelata idejna zasnova z namenom pridobivanja projektnih pogojev. Izdelata se projektna naloga, opredelijo se cilje, izdelata se predstudija izvedljivosti, grobi plan projekta in ocena stroškov. **Definiranje:** v tej fazi izdelamo izbor in razvoj metod dela. Določimo objektne cilje projekta, izdelamo izvedbeno dokumentacijo in plan projekta. **Izvajanje:** v tej fazi poteka gradnja objekta. **Obratovanje:** v tej fazi potekajo končni preizkusi, poskusna obratovanja, predaja projekta v obratovanje in vzdrževanje ter ugotavljanje učinkov investicije. Zaporedje vseh zgoraj navedenih faz imenujemo življenjski cikel projekta, ki je prikazan na Sliki 14.

Slika 14: Grafični prikaz življenjskega cikla gradbenih projektov



Vir: PMI, A guide to the project management body of knowledge, 1996, str. 14.

**Z vidika projektnega managerja** v izvajalski organizaciji se projekt prične z odločitvijo, da se izdelava ponudba in se zaključi z iztekom garancijske dobe. Celoten projekt predstavlja le eno fazo izvajanja del.

## 2.2.5 Vodenje izvedbe gradbenega projekta

Gradnja novega objekta, rekonstrukcija objekta in odstranitev objekta se lahko začne na podlagi pravnomočnega gradbenega dovoljenja (ZGO, 2 del, 3 člen). Obstajajo pa tudi redna vzdrževalna dela, enostavni objekti in podobno, za kar gradbeno dovoljenje ni potrebno. Pred pričetkom gradnje se na osnovi projektne dokumentacije izdelava v obliki standardiziranih opisov popis vseh del s pripadajočimi količinami, ki so potrebna za izvedbo določenega objekta. Gradbeno podjetje, zainteresirano za izvedbo del po preučitvi projektne dokumentacije ponudi cene na enoto mere za vsako postavko posebej iz popisa del. Tako kompletirani popis del s pripadajočimi cenami predstavlja ponudbo za izvedbo del. V visokih gradnjah je ponudba oziroma ponudbeni predračun razdeljen na gradbena dela, obrtniška dela in instalacije, ki se naprej še podrobneje razdelijo (Reflak et al., 2009, str. 1).

Naslednji korak predstavlja pogajanja med naročnikom in potencialnimi izvajalci, ki so oddali ponudbe. Izbrani izvajalec in naročnik se za gradnjo objekta dogovorita s pisno pogodbo. Gradbena pogodba je podjemna pogodba, s katero se izvajalec zaveže, da bo po določenem načrtu in v dogovorjenem časovnem okviru zgradil določen objekt na določenem zemljišču ali pa da bo na tem zemljišču izvedel kakšna druga gradbena dela; naročnik se zavezuje, da mu bo za to plačal določeno ceno. V gradbeni pogodbi se poleg temeljnih obveznosti naročnika in izvajalca določi še vse ostale pomembne parametre, ki zadevajo dinamiko plačil, pogodbene kazni v primeru časovne prekoračitve izvedbe del, zavarovanja, garancije, odgovornega vodjo del, odgovornega nadzornika, predstavnike

pogodbenikov, in podobno. Po podpisu pogodbe sledi uvedba izvajalca v delo. Pri uvedbi v delo se srečajo bistveni udeleženci procesa graditve. Temeljne aktivnosti, ki se na uvedbi v delo izvedejo, so naslednje (Vlada RS, 2010, str. 201–221): izročitev gradbišča izvajalcu z osnovno zakoličbo, zagotovitev parcele in dostopa, izročitev tehnične dokumentacije izvajalcu, izročitev gradbenega dovoljenja izvajalcu, zagotovitev sredstev za financiranje.

Pred pričetkom izvajanja del mora investitor prijaviti gradbišče inšpekciji za delo, poskrbeti za načrt organizacije gradbišča in varnostni načrt, označitev gradbišča s tablo, na kateri so navedeni vsi udeleženci pri graditvi in podatki o gradbenem dovoljenju ter poskrbeti, da se gradbišče ogradi proti okolici (Iveta, 2013, str. 87). Običajno investitor imenuje izvajalca, ki v njegovem imenu uredi vse te stvari. V nadaljevanju se prične z izdelavo vse preostale dokumentacije, ki je za graditev potrebna tako z vidika zakonodaje, kot z vidika tehničnih in ekonomskih potreb izvajalca in investitorja. Pogoji za pričetek gradnje so s tem izpolnjeni.

Pričetek izvajanja objekta zahteva sistematičen proces različnih aktivnosti in akterjev. Vprašanja, ki si jih vodja gradnje postavlja med procesom graditve so: **"Kaj? Kdaj? Kako? Kdo? S čim? Kako dobro? Za koliko?"** (Slana, 2010, str. 37). Za optimalen proces graditve mora vodja gradnje pri izvedbi konkretnega projekta obvladovati temeljne funkcije managementa, in sicer: "planiranje, organiziranje, vodenje in kontroliranje" Dimovski in Penger (2008, str. 10–11), ki jih v nadaljevanju podrobneje opišemo v procesu gradnje. Med temeljne objektne cilje gradbenega projekta uvrščamo **kvaliteto, pravočasnost in ekonomičnost** (Pšunder, 1997, str. 4), katerih ravnotežje je med gradnjo potrebno neprestano uravnavati.

Med osnovne obveznosti izvajalca del na gradbišču Iveta (2013, str. 93) opredeljuje: pravočasno izvesti vse potrebne ukrepe za varnost delavcev, mimoidočih, prometa in sosednjih objektov ter varnost same gradnje; izvajati dela po projektu za izvedbo; med gradnjo evidentirati spremembe, ki so potrebne za izdelavo projekta izvedenih del; graditi skladno s gradbenimi predpisi in po pravilih gradbene stroke; vgrajevati samo proizvode, ki so bili dani v promet skladno s predpisi o gradbenih proizvodih in zanje obstoji listina, ki izkazuje skladnost proizvoda z zahtevami; investitorju in nadzoru sproti izročati vso dokumentacijo, ateste, dokazila o pregledih in meritvah ustreznosti izvedbe del, ki se nanašajo na vgrajene materiale in proizvode; z lastno kontrolo zagotavljati, da se dela izvajajo skladno s prejšnjimi točkami ter po potrebi sodelovati z službo pristojno za kulturno dediščino.

Pri gradnji so spremembe oziroma odmiki od projektne dokumentacije prej pravilo kot izjema. Projekta ne bomo nikoli zaključili tako, kot smo načrtovali. Stalna prisotnost sprememb predstavlja velike probleme pri izvedbi, saj jih moramo analizirati, umestiti v delovni proces, ovrednotiti in v obliki dodatnega naročila pridobiti potrditev naročnika za izvedbo le-teh (Slana, 2010, str. 61). Delovni proces pa mora potekati čim bolj nemoteno

in brez zastojev zaradi uveljavljanja spremembe. Pri gradnji so prisotna tudi velika tveganja. Senaratne in Sexton (2009, str. 193) navajata, da je časovni pritisk največja ovira za optimalno izvedbo gradbenih projektov. Pomembnejša tveganja značilna za gradbene projekte so naslednja (Reflak et al., 2009, str. 3).

*Tabela 14: Pomembnejša tveganja značilna za gradbene projekte*

Tehnološka tveganja	Posledica nepreizkušenosti opreme, neustrezna izbira tehnologije gradnje, uvajanje novih postopkov.
Tveganja pri gradnji	Predstavljajo pomanjkanje projektne dokumentacije, neraziskane geološke pojave, pomanjkljivo ali slabo definirano opremo. Primer: pogodbe na ključ.
Organizacijska tveganja	Odstopanja od dogovorov v matični organizaciji, zamude pri dodeljevanju virov, zamude pri imenovanju odgovornih, neuskrajene delovne skupine zaradi potreb po virih na več projektih, prednost nekaterih projektov na račun drugih, neodzivnost podizvajalcev ob spremembah rokov.
Časovna tveganja	Prekoračitev pogodbenih rokov.
Pogodbena tveganja	Kršitve pogodbenih določil.
Zunanja tveganja	Neodzivnost podizvajalcev, dokumentacija, ki jo mora priskrbeti naročnik, nepredvidene prometne omejitve, napačno ekspertno mnenje, nesreča pri delu, stečaj partnerja.
Ekonomska tveganja	

*Vir: J. Reflak et al., Od projekta do objekta, 2009, str. 3.*

Zgornja Tabela 14 predstavlja torej tipične dejavnike tveganja gradbenih projektov, ki so neodvisna od vodenja. V spodnji Tabeli 15 pa Fapohunda (2014, str. 357) med glavne dejavnike, ki vplivajo na učinkovitost vodenja gradnje uvršča naslednje:

*Tabela 15: Glavni dejavniki, ki vplivajo na učinkovitost vodenja gradnje*

Čas trajanja gradnje in nujnost za pravočasni zaključek del	Se izraža v pomanjkanju časa za ustrezno planiranje projekta na začetku, kar ima znaten vpliv na gradbeni proces. Kronično pomanjkanje časa je eden temeljnih razlogov za zahtevnost gradbenih projektov.
Vremenske razmere	Predstavljajo veliko oviro, ki vpliva na učinkovito uporabo delovnih sredstev, določenih naprav in strojev. Primer je žerjav v močnem vetru.
Pomanjkanje kvalificiranih in izkušenih delavcev	Predstavlja enega glavnih problemov, s katerim se sooča gradbena industrija. To se odraža z odpadkom gradbenih materialov, naprav in opreme; včasih je potrebna celo ponovna izvedba parcialnih delov.
Pomanjkanje izkušenih in učenih delovodij	Delovodje, ki znajo učinkovito izkoristiti delovna sredstva in delovno silo.
Pomanjkanje absolutnega nadzora vodij gradnje nad podizvajalci in dobavitelji	Predstavlja veliko oviro pri optimalno planiranih delovnih aktivnostih in časovni izkoriščenosti projekta.

*se nadaljuje*

*Tabela 15: Glavni dejavniki, k vplivajo na učinkovitost vodenja gradnje (nad.)*

Togost projektantov	Zaradi neodzivnega oziroma dolgotrajnega projektiranja med izvedbo projekta lahko povzroča zastoje dela, kar si vodja gradnje ne sme privoščiti. Poleg tega je racionaliziranje gradnje zaradi estetskih razlogov pogosto precej oteženo.
Kratko izobraževanje delovne sile	V primerjavi s preteklostjo pomeni premalo znanja za specifična dela, kar se kaže v neakovostih in časovnih izgubah in stroških.

*Vir: J. A. Fapohunda, Evaluation of site managers' hindrances towards optimal utilisation of construction resources, 2014, str. 357.*

Pri procesu graditve sodeluje veliko različnih strokovnjakov, podizvajalcev in obrtnikov. Glavni izvajalec oziroma nosilec posla je odgovoren za kakovostno izgradnjo objekta v dogovorjenem roku. V večini primerov glavni izvajalec razdeli delo obrtnikom in podizvajalcem, specializiranim za različna področja dela in oblikuje se projektni tim (Rangelova, 2015, str. 63). Med celotno gradnjo poteka tesno sodelovanje med vodjo gradnje in gradbenim nadzorom. Temeljne obveznosti odgovornega nadzora so nadziranje, ali se gradnja izvaja skladno s projektno dokumentacijo in če se vse spremembe izvedejo v soglasju z naročnikom, spremljanje časovnih in finančnih okvirov gradnje ter kakovost izvedbe del in uporabljenih materialov (Vlada RS, 2010, str. 82). Ko so vsa dela izvedena, se na podlagi pozitivnega tehničnega pregleda objekta izda uporabno dovoljenje.

## **2.2.6 Planiranje gradbenega projekta**

O planiranju govorimo, ko predvidimo dogodke, ki so potrebni za doseganje opredeljenih ciljev. Operativni oziroma proizvodni plani so le kratkoročni plan proizvodnih enot, sektorjev, obratov in gradbišč. Z njimi opredelimo časovno odvijanje proizvodnje ter uporabe po delovnih sredstvih, predmetih dela in delavcih (Pšunder, 2009, str. 7). Načrtovanje je za projekt najpomembnejše, ker bomo izvršili nekaj, kar do sedaj še ni bilo izvršenega. Količina načrtovanja naj bi bila sorazmerna obsegu projekta (PMI, 1996, str. 30). Rezultat tega procesa je zagonski elaborat oziroma tehno-ekonomski elaborat (v nadaljevanju TEE). Določi se projektni tim, ki bo na projektu sodeloval. Temeljne procese načrtovanja moramo večkrat ponavljati v teku trajanja projekta. Planiranje moramo osveževati in prilagajati danim okoliščinam. Spodnja Tabela 16 prikazuje temeljne in podporne procese načrtovanja (PMI, 1996, str. 30–31):

*Tabela 16: Temeljni in podporni procesi načrtovanja*

<b>Temeljni procesi načrtovanja</b>	
Načrtovanje obsega	Pisno poročilo obsega projekta, ki je namenjeno nadaljnjemu sprejemanju odločitev
Določanje obsega	Členitev projekta v manjše lažje obvladljive sestavne dele projekta

se nadaljuje

Tabela 16: Temeljni in podporni procesi načrtovanja

<b>Temeljni procesi načrtovanja</b>	
Določanje aktivnosti	Pisno definiranje aktivnosti, ki so potrebne za realizacijo posameznih delov projekta
Načrtovanje virov	Proces določanja vrst virov in količin za izvedbo
Določanje zaporedja aktivnosti	Določanje zaporedja in povezave med aktivnostmi. Predstavlja scenarij izvedbe projekta
Ocenjevanje trajanja aktivnosti	Ocena potrebnega časa za izvedbo posamezne aktivnosti
Priprava terminskega načrta	Analizo zaporedja in trajanja prej definiranih aktivnosti ter ugotavljanje zahtev po virih za pripravo terminskega načrta
Načrtovanje tveganj	Definiranje planiranih tveganj v našem scenariju
Vrednotenje stroškov	Za vire, ki so potrebni pri izvedbi planiranih aktivnosti
Razporejanje stroškov	Razporejanje stroškov na delovne pakete. To nam pomaga pri spremljanju stroškov projekta med samim potekom projekta
Načrt za izvajanja	Združevanje produktov drugih načrtovanih procesov v usklajen in razumljiv dokument
<b>Podporni procesi načrtovanja</b>	
Načrtovanje kakovosti	Proces prepoznavanja standardov kakovosti, ki so pomembni za projekt in opredeljevanje načinov za njihovo zadovoljitev
Načrtovanja organizacije	Proces določanja, dokumentiranja in imenovanja sodelavcev za izvajanje posameznih nalog na projektu, odgovornosti in način določanja
Kadrovanje	Pridobivanje človeških virov za izvedbo projekta
Načrtovanje komuniciranja	Proces opredeljevanja potreb po informiranju in komuniciranju vseh udeležencev projekta. Kaj kdo potrebuje, kdaj in kako želi to imeti
Prepoznavanje tveganj	Tveganja, ki se lahko pojavijo na projektu
Obvladovanje tveganj	Proces izdelave analize tveganj s postavitvijo prioritet reševanja le-teh
Načrtovanje odziva na tveganja	Razvijanje postopkov za zmanjševanje ogroženosti projektnih ciljev zaradi tveganj
Načrtovanje oskrbe	Obvladovanje potrebnih proizvodov za projekt
Načrtovanje oddaje del	Dokumentiranje potreb in prepoznavanje možnih dobaviteljev

Vir: PMI, *A guide to the project management body of knowledge*, 1996, str. 30–32.

**Obstaja več različnih tipov planov.** Pri izvedbi gradbenih projektov z vidika vodenja projekta govorimo o operativnih planih. Slednje razvrstimo. **Glede na namembnost** ločimo generalne in detajlne plane. Generalne plane izdelujemo za potrebe investitorjev, proizvodnih enot. Detajlne plane pa za potrebe obratov, gradbišč in delavnic. **Glede na predmete planiranja** ločimo terminske in spremljajoče plane. Spremljajoči plani izkazujejo potrebo po mehanizaciji, delovni sili, delavnicah, materialnih in finančnih sredstvih. Terminski plani pa se izdelajo, ker prikazujejo časovno napredovanje del izvedbe gradbenega projekta (Pšunder, 2009, str. 9).

#### 2.2.6.1 Terminski plani

Za operativno izvedbo del so terminski plani temeljni in najpomembnejši plani.

Predstavljajo osnovo za izdelavo spremljajočih planov in osnovo za organizacijske ukrepe vodenja, za pravočasno izvajanje del in časovno kontrolo poteka planiranih del.

Terminske plane izdelujemo za različna obdobja. Generalni terminski plani se nanašajo na obdobje trimesečja, šestmesečja ali leta. Detajlni operativni plani pa obravnavajo čas gradnje predmetnega objekta. Elementarne zadeve, ki jih s terminskimi plani določimo, so termini za izvršitev aktivnosti, postopnost (vrstni red) izvajanja aktivnosti in usklajenost (sinhronizacija) izvajanja aktivnosti (Pšunder, 2009, str. 10). Terminske plane izdelujemo z različnimi tehnikami: gantogramska ali blokovna tehnika, ciklogramska ali taktna tehnika, ortogonalna tehnika in tehnika mrežnega planiranja.

Namen terminskega planiranja pri gradnji objektov je, da običajno v grafični obliki najpogosteje z uporabo gantogramov predvidimo zaporedje posameznih aktivnosti ter njihovo trajanje. Terminski plan predstavlja osnovno vodilo za vodenje, organiziranje in kontroliranje planiranih aktivnosti in napredovanja del na projektu. Ker so odstopanja od planiranega terminskega plana zelo pogosta, je potrebno kontinuirano osveževanje oziroma prilagajanje danim razmeram. Na osnovi operativnega terminskega plana, ki vključuje vse potrebne aktivnosti za izgradnjo nekega objekta, lahko pričnemo z izdelavo spremljajočih planov (Pšunder, 2009, str. 11).

#### 2.2.6.2 Spremljajoči plani

Med pomembnejše elemente spremljajočih planov uvrščamo (Pšunder, 2009, str. 11) planirano količino del, plan delovne sile, plan mehanizacije, plan materialov in plan finančnih sredstev.

Zelo pomembna faza planiranja je vključitev obrtnikov in podizvajalcev v proces graditve. To pomeni, da mora glavni terminski plan vsebovati tudi aktivnosti vseh zunanjih udeležencev, ki se morajo s predvidenim pričetkom del vnaprej strinjati in opredeliti čas trajanja in zaporedja njihovih aktivnosti. Zwickael (2009, str. 375) med največje prednosti procesa planiranja uvršča odpravo ali reduciranje negotovosti, izboljšanje učinkovitosti delovnega procesa, boljše razumevanje ciljev projekta in vzpostavitev osnove za spremljanje in kontroliranje dela. Kljub vsem prednostim pravilnega planiranja se zaradi pomanjkanja časa ne morejo izvesti vsi postopki planiranja. Zaradi tega se izbere poenostavljen način planiranja, ne pa takšen, ki bistveno prispeva k uspehu projekta (Zwickael, 2009, str. 376).

### 2.2.7 Organiziranje gradbenega projekta

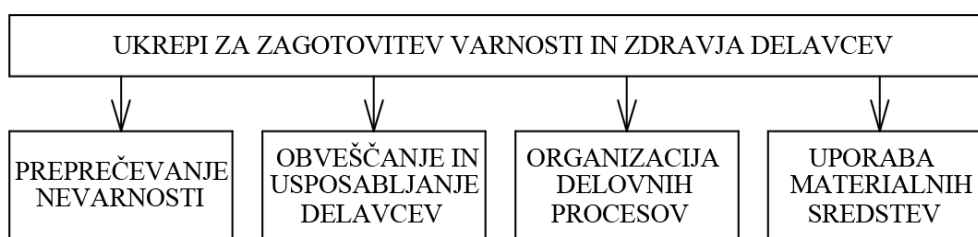
#### 2.2.7.1 Pogoji za varno delo

Prve aktivnosti, ki se na gradbišču pričnejo dogajati so namenjene ureditvi ustreznega in



varnega delovnega okolja. Učinkovito organizirano gradbišče lahko bistveno pripomore k zmanjšanju časa in stroškov gradnje, saj neposredno vpliva na optimalno razporeditev transportnih poti, varnost pri delu in učinkovito uporabo delovnih sredstev (Reflak et al., 2009, str. 1). Ker je varnost pri delu na prvem mestu, je temu potrebno posvetiti ustrezno pozornost. V primeru nastopa več izvajalcev je obveznost investitorja, da imenuje koordinatorsko službo za varnost in zdravje pri delu. Koordinator v fazi izvedbe izvaja koordinacijo in nadzor nad izvajanjem ukrepov za varno delo pri, čemer naročnik oziroma nadzornik svojih odgovornosti ne more prenesti na koordinatorsko službo ali izvajalca. Temeljni ukrepi za zagotovitev varnosti in zdravja pri delu so prikazana na spodnji Sliki 15.

*Slika 15: Grafični prikaz temeljnih ukrepov za zagotovitev varnosti in zdravja pri delu*



*Vir: P. Henčič, Varnost na gradbiščih: seminarsko gradivo za strokovne izpite, 2008, str. 13.*

Med temeljne dokumente, ki morajo biti prisotni na gradbišču s področja varnosti in zdravja pri delu, spada knjiga ukrepov, vanjo se sproti glede na stanje na gradbišču vpisujejo aktivnosti, ki jih je potrebno opraviti za zagotavljanje varnega dela. Naslednji pomemben dokument je pisni sporazum, kjer vsi predstavniki različnih udeležencev gradnje oziroma vsako podjetje s svojim podpisom in izročitvijo evidenčne listine svojih udeležencev sprejme skupne ukrepe za varnost in zdravje pri delu. Koordinator mora pred pričetkom gradnje izdelati varnostni načrt, za izdelavo tega mora vodja gradnje priskrbeti veliko podatkov. Varnostni načrt mora vsebovati (Henčič, 2008, str. 43): opis in načrt organizacije gradbišča, ki vsebuje grafični in tekstualni del podatkov o: instalacijah in drugih vplivih gradbišča na okolico in varnost delavcev, zavarovanju gradbišča proti okolici, gradbiščnih provizorijah, pisarnah, garderobah, sanitarijah, jedilnicah, laboratorijah, prometnih komunikacijah, zasilnih poteh in izhodih, določitvi kraja, prostora in načina skladiščenja gradbenega materiala, prostorih za hrambo nevarnih snovi, načinu prevažanja in manipulacije težkega materiala za potrebe gradnje, načinu označbe in zavarovanja nevarnih con na gradbišču, načinu dela, kjer lahko pride do eksplozije, požara, nevarnih hlapov, ureditvi začasnih električnih napeljav za pogon naprav, strojev in razsvetljave, mestih za postavitve fiksnih gradbenih strojev in naprav ter zavarovanju proti okolici, vrsti, izvedbi in načinih pregleda pri uporabi gradbenih odrov, ukrepih varstva pred požarom in ravnanju v primeru požara, organiziranju prve pomoči, organiziranju prehrane in prevoza gradbenih delavcev, opisu in seznamu uporabljenih tehnologij gradnje, seznamu nevarnih snovi, navedbi nevarnih del, določitvi delovnih mest s povečano nevarnostjo pri delu in načinu dela, smernicah za usklajevanje z industrijskimi aktivnostmi v neposredni bližini,

terminskem planu, skupnih ukrepih za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu, obveznostih vodij posameznih del o medsebojnem obveščanju, gradbiščnem redu, ki je izvleček ukrepov in pravil za zagotavljanje varnosti na gradbišču, popisu del z oceno stroškov ureditve gradbišča.

#### 2.2.7.2 Dokumentacija za gradnjo

Med procesom graditve se uporablja veliko različne dokumentacije, ki jo je potrebno hraniti na gradbišču. V nadaljevanju bomo na kratko opisali samo najpomembnejšo, ki je v glavnem predpisana z zakonom. Kot smo že omenili v prejšnjem razdelku, je potrebno hraniti dokumentacijo s področja **varstva in zdravja pri delu z evidenco vseh udeležencev** procesa graditve. **Gradbeno dovoljenje** je odločba s katero pristojni upravi organ ugotovi, da je nameravana gradnja skladna z izvedbenim prostorskim aktom, da bo zgrajeni ali rekonstruirani objekt izpolnjeval bistvene zahteve in da z nameravano gradnjo ne bodo prizadete pravice tretjih oseb in javna korist, dovoli gradnjo in predpiše konkretne pogoje, ki jih je potrebno pri gradnji upoštevati (ZGO-1, 2 čl., tč. 6).

Pravna ali fizična oseba, ki nima **registrirane dejavnosti** gradbeništva kot gospodarska družba v sodnem registru, gradnje ne sme izvajati (ZGO-1, 29. čl., tč. 1). Izvajalec, ki prevzema celotno gradnjo mora z odločbo imenovati **odgovornega vodjo del**, če pa prevzema le določena dela mora **imenovati odgovornega vodjo posameznih del** za tista dela, ki jih sprejema v izvedbo. V primeru nastopa več izvajalcev mora investitor imenovati **odgovornega vodjo gradbišča**, ki odgovarja za vse odgovorne vodje del (ZGO-1, 76 čl., tč. 1, 2). Investitor in izvajalec skleneta **gradbeno pogodbo** za določen objekt, ki mora biti vedno prisotna na gradbišču. Dolžnost investitorja je med drugim tudi, da zagotovi strokovno usposobljen nadzor nad gradbenim procesom. Na gradbišču mora biti tudi **pogodba o nadzoru**.

Pred pričetkom izvajanja gradnje se izvede uradna zakoličba zunanjih gabaritov objekta z **zapisnikom o zakoličbi**, ki predstavlja uraden dokument, da je objekt umeščen na tisto lokacijo, ki je skladna z gradbenim dovoljenjem. Od projektne dokumentacije pa je zakonsko predpisana hramba na gradbišču najmanj enega **izvoda projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja** in vsaj tistega **projekta za izvedbo**, po katerem se trenutno izvaja gradnja (Vlada RS, 2010, str. 135–136).

Naslednji zelo pomemben dokument je **gradbeni dnevnik**, katerega oblika je predpisana. Sestavljen je iz uvodnih listov in dnevnih listov. Na uvodne liste se zapiše osnovne podatke o investitorju, izvajalcu, nadzoru, projektantu in gradnji. Gradbeni dnevnik vodi izvajalec del, ki ga imenuje investitor. Vanj se dnevno vpisuje podatke o vremenu, številu udeležencev na gradbišču, mehanizaciji in vseh delih, ki se tisti dan izvajajo. V dnevnik se vpisuje tudi vse izredne okoliščine, pomembne za gradnjo s strani nadzora in izvajalca del. Beleži se vse odmike od projektne dokumentacije in ostale opombe. Dnevnik se vodi v

dvojniku in dnevno podpisuje s strani sestavljalca, odgovornega vodje del in odgovornega nadzornika. En izvod dnevnika obdrži investitor, drugega pa izvajalec; oba sta ga dolžna hraniti 10 let (Vlada RS, 2010, str. 135–136).

Če so cene v gradbeni pogodbi določene za mersko enoto posameznih del oziroma kadar v pogodbi ni klavzule "ključ v roke", se poleg gradbenega dnevnika vodi še **knjiga obračunskih izmer**. Knjiga je sestavljena iz uvodnega lista, obračunskih listov in prilog k obračunskim listom v obliki skic, načrtov, opisov in izračunov. Za vsako postavko, ki v gradbeni pogodbi opisuje določeno delo oziroma aktivnost se izvede svoj obračunski list, ki vsebuje opis določenega dela, enoto obračunske mere, predvideno končno količino in pogodbeno dogovorjeno ceno.

Izvajalec na obračunske liste obračuna količine, ki so se izvedle. Vsak mesec izvajalec pred nadzorom zagovarja skompletirano knjigo obračunskih izmer. Nadzor s svojim podpisom potrdi mesečne količine; lahko jih tudi korigira. V knjigo se vnaša tudi nepredvidena in dodatna dela, ki se med gradnjo pojavijo in se sklene dogovor, da se jih izvede. Na osnovi potrjene knjige obračunskih izmer izvajalec izdaja **mesečne situacije**, ki v gradbeništvu pomenijo račun za dela, ki so se minuli mesec izvedla. Ko se z obračunom zaključi, se knjiga izroči investitorju, ki jo je dolžan hraniti 10 let po primopredaji objekta.

Naslednji pomembnejši dokument je **dokazilo o zanesljivosti objekta**, ki ga izdela izvajalec. Izvajalec del lahko vgrajuje samo proizvode, ki izpolnjujejo predpisane zahteve. Dokazilo je elaborat, s katerim se dokazuje, da je zgrajeni objekt, ki je predmet tehničnega pregleda, zanesljiv in izpolnjuje bistvene zahteve. Oblika dokazila je predpisana; sestoji iz vodilne mape in mape s prilogami. V vodilni mapi so vsi pomembnejši podatki o objektu in podatki o vseh udeležencih graditve. Nato so listi, kjer odgovorni vodja projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja, odgovorni vodja gradbišča, vsi odgovorni vodje posameznih del, odgovorni nadzornik in vsi odgovorni nadzorniki posameznih del podpišejo izjave, da je objekt zgrajen v skladu z gradbenim dovoljenjem, da je zanesljiv in da izpolnjuje bistvene zahteve (Iveta, 2013, str. 100–101).

Mapa s prilogami pa vsebuje sistematično vložene listine, kot so potrdila, elaborati, poročila, ocene, atesti, certifikati, izjave o skladnosti, meritve, komisijski zapisniki, izkazi in druga ekspertna poročila in dokazila o kvaliteti vgrajenih gradbenih proizvodov, inštalacij, tehnoloških naprav in opreme; o opravljenih preiskavah konstrukcijskih elementih; o pregledu in merjenju vodovodnih, ogrevalnih, električnih, plinskih in drugih inštalacij in preizkusu njihovega pravilnega delovanja; o upoštevanju predpisov s področja zagotavljanja varstva in zdravja pri delu, higienske in zdravstvene zaščite, varstva pred požarom, varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami ter varstva okolja.

Dokazilo o zanesljivosti objekta skupaj s projektom izvedenih del, gradbenimi dnevniki in načrtom zakoličbe novega stanja predstavlja pogoj za tehnični pregled objekta. Običajno

izvajalec izdelava tudi projekt za obratovanje in vzdrževanje objekta, skupaj z vsemi garancijami. Dokazilo o zanesljivosti objekta in projekt za obratovanje in vzdrževanje izvajalec izroči investitorju (Iveta, 2013, str. 100–101).

### 2.2.7.3 Oskrba gradbenega projekta

Organiziranje gradbenega projekta odgovarja na vprašanje, kako doseči cilje, ki smo jih prej planirali ter kaj in kdaj za to potrebujemo (PMI, 2013, str. 30–31). Med gradnjo poteka stalen proces spremljanja dela in zagotavljanja vseh potrebnih resursov za nemoteno napredovanje del. Usklajevati in koordinirati je potrebno delo različnih podizvajalcev in obrtnikov z gradbenimi deli. Sprejemanje vseh odločitev nastaja na osnovi informacij, pridobljenih s komunikacijo med posameznimi udeleženci gradnje. Gradbišča so informacijsko zelo intenzivna okolja, saj različni udeleženci potrebujejo velike količine informacij (Yuan & Kamara, 2008). Glavne kategorije informacij, ki jih pri gradnji potrebujemo, se nanašajo na upravljanje z materialom, upravljanje z opremo, upravljanje s stroški, razporejanje aktivnosti, zagotavljanje sredstev in opredeljevanje metod dela, spremljavo in dokumentiranje poteka gradnje, specifikacije in zahteve projekta, varnost pri delu in zagotavljanje kakovosti in kontrolo kakovosti.

Vodja mora med gradnjo imeti avtoriteto in popolen nadzor nad planiranjem, kadrovanjem, usposabljanjem in razvojem delovne sile, naročanjem in dostavo, skladiščenjem potrebnega materiala, opremo za delo in mehanizacijo, varnostjo premoženja in delovnih sredstev ter varnostjo in zdravjem pri delu (Fapohunda, 2014, str. 349). Poleg tega mora biti posebej pozoren na projektno dokumentacijo in konstrukcijske detajle pri izvedbi, istočasno pa se mora soočati z ovirami, ki so pri gradnji prisotne. Vodja gradnje z dovolj delovnimi izkušnjami lahko maksimizira produktivnost podizvajalcev, obrtnikov in drugih delovnih sredstev in minimizira nesporazume med udeleženci gradnje z učinkovitim koordiniranjem in širjenjem ustreznih informacij (Ling & Tan, 2015, str. 408-410). Raziskava, ki temelji na velikem vzorcu iz prakse je pokazala, da med temeljne elemente, ki ovirajo učinkovitost vodij gradnje, spadajo časovni zamik, ki je potreben za odobritev sprememb, ki so posledica nepopolnih popisov del, naslednji element je slaba in dolgotrajna izvedba del s strani podizvajalcev in neučinkovita nabava materiala ter slaba razpoložljivost kvalificirane delovne sile (Fapohunda, 2014, str. 352).

### 2.2.7.4 Obvladovanje sprememb

Nepričakovane spremembe, ki se pojavljajo pri gradnji, imajo velik vpliv na uspešnost projekta. Takšne spremembe lahko vodijo v časovne prekoračitve roka, prekoračitve stroškov in slabšo kakovost. Največji doprinos k povečavi stroškov obsegajo stroški ponovnih opravil, kar lahko nanese tudi 10–15 procentov pogodbene vrednosti. Upoštevati je potrebno tudi indirekten vpliv sprememb projekta, ki se kažejo kot izgube produktivnosti, prekinitev vpeljanega poteka del, motnje denarnih tokov, kar lahko vodi v

slabo moralo in do sporov med udeleženci gradnje. Ustrezno obvladovanje sprememb je torej bistvenega pomena za zmanjševanje razdiralnih učinkov sprememb gradbenih projektov (Seneratne & Sexton, 2009, str. 186). Združenje gradbene industrije za raziskave in informacijsko tehnologijo (angl. *Construction industry research and information association – CIRIA*) opredeli spremembe gradbenih projektov kot spremembo ali modifikacijo obstoječih pogojev oziroma zahtev. Te spremembe projekta so dodatki, izbrisi ali popravki v okviru pogodbe, ki povzročajo prilagoditev pogodbene cene, časa in/ali kakovosti izvedbe.

Glede na to, da je reševanje sprotnih problemov med procesom gradnje timsko delo, se učinkovito obvladovanje in uveljavljanje sprememb ne tiče zgolj vodje gradnje temveč celega tima. Pri vodenju gradbenih projektov ima uspešnost timskega dela namreč neposreden vpliv na uspešnost projekta. Splošni vidik obvladovanja sprememb na osnovi dobre prakse navaja pet smernic (Seneratne & Sexton, 2009, str. 186–187): predvidevanje sprememb, spoznavanje sprememb, ocenjevanje sprememb, reševanje in uveljavljanje sprememb in učenje iz preteklih sprememb. Empirične raziskave so pokazale tudi, da procesiranje sprememb znotraj meja podjetja samega predstavlja nezanemarljivo oviro, saj terja preveč časa, da posamezniki odigrajo svojo vlogo, kar vodi gradnje zmanjšuje učinkovitost projekta (Seneratne & Sexton, 2009, str. 188).

#### 2.2.7.5 Ukrepi za zmanjševanje ovir pri organiziranju gradnje

Obstajajo različni prijemi in nivoji za optimiziranje procesa gradnje. Če se omejimo na samo gradbišče in izpostavimo zgolj nekatere temeljne parametre, so to pravočasno planiranje in izboljšano načrtovanje potrebnih gradbenih virov pred in med izvajanjem projekta. Načrtovanje potreb po resursih se mora izvesti čim natančneje in čimbolj dolgoročno. Potrebna je alokacija ustreznega trga dela, preden se gradnja prične, da bi se izognili nekvalificirani delovni sili in z namenom čim večje izkoriščenosti delovnih sredstev. Pogoj za učinkovit delovni proces je zaposlovanje izkušenih delavcev. Za projekt je potrebno sestaviti kompatibilen in pameten tim ljudi, katerih sodelovanje je učinkovito. Med gradnjo je potrebno stalno paziti na širjenje ključnih informacij, ki botrujejo k učinkovitemu in pametnemu delovanju projektnega tima (Fapohunda, 2014, str. 359). Kljub slabim rezultatom študije kažejo, da imajo gradbene organizacije višjo raven zrelosti in sposobnosti projektne organiziranosti, kot organizacije v drugih industrijskih panogah (Zwikael, 2009, str. 375).

### 2.3 Vodenje gradbenega projekta

Pri procesu graditve je vodja gradnje v središču dogajanja, ki se na poti do cilja ukvarja z različnimi izzivi. Njegova naloga vključuje vodenje in koordinacijo udeležencev gradnje. Pomembno je, da vodi in ima avtoriteto ter da se obnaša do podizvajalcev in obrtnikov spoštljivo in pošteno. Uspešno vodenje ima velik vpliv na izid projekta, saj posameznike

spodbuja in usmerja k zelenem cilju s pozitivno naravnostjo. Pri gradnji so prisotne različne interesne skupine, predstavniki investitorja, občine, inšpektorji in ostali udeleženci, zato je medsebojno spoštovanje in sposobnost timskega dela ključnega pomena (Ling & Tan, 2015, str. 408–410).

Med pomembnejše aktivnosti, ki jih gradnja na dnevni ravni zahteva od vodje, sodijo (Ling & Tan, 2015, str. 420) poznavanje učinkovitih metod gradnje, uporaba specifičnih računalniških programov, reševanje konfliktov, pisanje poročil, dopisov, zapisnikov, komuniciranje s podrejenimi, komuniciranje z nadrejenimi, spremljava tehničnih detajlov pri izvedbi, reševanje različnih nepredvidljivih ovir, zagotavljanje skladnosti gradnje z zahtevanimi specifikacijami, dajanje pobude za različne predloge metod dela, razumevanje in komuniciranje s sodelavci, sledenje navodilom, hitra odzivnost, zvestoba, zanimanje in strast do gradnje in vodenje tima.

Fapohunda (2014, str. 352) pravi, da je glavni cilj vodje gradnje učinkovita izvedba del preko vplivanja na ljudi. Potrebna je popolna integracija za poganjanje projekta v smeri zastavljenih stroškov, časa in kakovosti z ljudmi. Zato je za uspeh ključnega bolj pomembno timsko delo kot vsevedni vodja, ki spodbuja strahospoštovanje. To pomeni, da je pri vsakem projektu ključen faktor človek in njegova integracija v sistem. Človeško orientirani faktorji, kot so reševanje konfliktov in komunikacijske sposobnosti, so pri gradnji bistvenega pomena. V želji izpolnitve zastavljenih ciljev Tabela 17 prikazuje nekaj tipičnih napak, ki pogosto vodijo v slab izid projekta.

*Tabela 17: Napake, ki vodijo v slab izid projekta*

<p><b>1. Ohranjanje prevelike osredotočenosti na pravočasno izvedbo v vsakem trenutku.</b> Vodja s prevelikim poudarkom na doseganje roka v vsakem trenutku pogosto preveč zanemari doseganje kakovosti, kontrole stroškov, preizkušanje, komuniciranje, vodenje ekipe in človečnost med sodelovanjem, saj sklepa, da ga bo to odvrnilo od glavnega cilja, pravočasne izvedbe.</p>
<p><b>2. Predpostavljane, da je planiranje izguba časa.</b> Predpostavka, da ni potrebe po planiranju ter spremljavi stroškovne in časovne komponente projekta, ker naj bi to storil že nekdo v podjetju z naprednimi računalniškimi programi.</p>
<p><b>3. Preobremenjevanje delovne ekipe preko meja zmogljivosti.</b> Vodja, ki meni, da je skrivnost uspešnega vodenja pretirano delo in izčrpanje vseh delovnih sredstev preko meja, brez obzira za dobro počutje posameznikov in brez zadostnega komuniciranja ter istočasno prepričanje, da je sam vsemogoč brez sodelovanja drugih in da ima vse znanje.</p>
<p><b>4. Podcenjevanje pomena komunikacije in povratne informacije.</b> Prepričanje, da ni potrebe po komuniciranju ter da se lahko delegira na kakršenkoli način.</p>
<p><b>5. Izogibanje fazam dela in ciklom pri izvedbi projekta.</b> Prepričanje, da so operativna zaporedja zapravljanje časa in nepotrebni administrativni stroški. To pomeni, da se neusmiljeno preganja udeležence gradnje, ki naj bi producirali rezultate brez postanka in preučitve dejanske uspešnosti projekta in v upanju, da bodo vse storjene napake odpravljene na koncu.</p>
<p><b>6. Zaupanje v stara pravila.</b> Odklanjanje inovacij in novih tehnik pri uresničevanju projekta in prepričanje, da stari sistem deluje bolje ter odklonilni odnos do učenja novih tehnologij.</p>

*se nadaljuje*

*Tabela 17: Napake, ki vodijo v slab izid projekta (nad.)*

<p><b>7. Zadovoljitev naročnika za vsako ceno.</b> Sprejemanje in izvajanje vseh potrebnih korakov za zadostitev pričakovanja naročnika brez premisleka o posledicah za uspeh projekta.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Vir: J. A. Fapohunda, Evaluation of site managers' hindrances towards optimal utilisation of construction resources, 2014, str. 349.*

Uspešno vodenje gradnje zahteva nenehno vzpostavljanje ravnovesja med vsemi relevantnimi parametri istočasno. Vodje z boljšo izobrazbeno strukturo imajo običajno boljšo računalniško podporo projektne vodenju in drug spekter znanj. Delovne izkušnje pa seveda pomenijo, da so se posamezniki že veliko naučili na podlagi minulega dela in napak, ki jih načeloma ne ponavljajo (Ling & Tan, 2015, str. 420).

### **2.3.1 Kontroliranje gradbenega projekta**

Uspeh gradbenih projektov se običajno meri na osnovi treh kazalnikov, ki so stroški, čas izvedbe in kakovost. Ob tem je pa seveda pomembno poudariti, da ne gre zanemariti faktorja varnega dela. Raziskava, ki jo je izvedla svetovno znana banka na osnovi analize 900 anketiranih gradbenih projektov, je pokazala povprečne prekoračitve stroškov za 40 odstotkov glede na prvotno zastavljen projekt in povprečno prekoračitev časa za 60 odstotkov. Podatki vključujejo tudi spremembe projekta, nepredvidena in dodatna dela (Zwikael, 2009, str. 374).

V fazi planiranja projekta se določi terminski plan napredovanja del in kot spremljajoči plan je predvidevanje nastalih stroškov. Časovno in stroškovno kontroliranje izvajamo tako, da primerjamo dejansko izvedena dela in pripadajoče stroške s predhodno planiranimi. V primeru odstopanja moramo sprejeti ukrepe in izvesti rebalans plana. Poleg tega se mora med gradnjo izvajati tudi sprotne kontrole izvajanja celotne gradnje tako, da se preverja, ali bo objekt izpolnjeval vse predpisane bistvene zahteve. Izvajalec del obvešča nadzor o poteku del ter mu omogoči vpogled nad izvajanjem del (Pravilnik o gradbiščih, Ur.l. RS, št. 55/2008, 17. člen).

Med gradnjo je potrebno izvajati tudi kontrolo nad kakovostjo in pravilnostjo izvedbe. V objekte se lahko vgrajujejo samo gradbeni proizvodi, ki so bili dani v promet skladno s predpisi o gradbenih proizvodih oziroma tehničnimi zahtevami, če je bila njihova skladnost utemeljena s predpisanim postopkom in če so označeni skladno s predpisi (Butala, 2009, str. 30). Poleg tega je potrebno kontrolirati tudi splošno potek del in z udeleženci gradnje izvajati redne operativne sestanke, kjer se ugotavlja uspešnost projekta in sprejema ukrepe za izboljšave.

**Kompetence uspešnega vodje gradbenih projektov.** Pregled literature nam za potrebne lastnosti, znanja in veščine vodje gradnje opredeljuje dva aspekta. Prvi se nanaša na

osebne lastnosti posameznika, drugi pa opredeljuje strokovno znanje.

**Strokovno znanje in sposobnosti.** Strokovno znanje pomaga posameznikom, da uspešno opravijo svoje naloge. Merila, za ocenjevanje sposobnosti opravljanja nalog so običajno mentalne sposobnosti, znanje in delovne izkušnje. Študije kažejo, da je splošna mentalna sposobnost znana tudi kot kognitivna sposobnost linearno korelirana s sposobnostjo izvedbe posameznih nalog na delovnem mestu. Raziskave kažejo tudi, da je pomanjkanje ustrezne izobrazbe eden izmed vzrokov, ki zmanjšuje učinkovitost pri vodenju projektov. Poleg tega izobrazbena struktura nakazuje na nivo in kakovost opravljanja dela. Potrebno znanje za gradnjo obsega tehnično znanje s področja gradbeništva in ustrezna znanja za sprejemanje pravih odločitev na podlagi procesiranja pravih informacij (Ling & Tan, 2015, str. 408).

Vodja gradnje mora imeti širok spekter znanja: od poznavanja metod dela in izvedbe tehničnih detajlov do tehničnih predpisov, standardov in gradbene zakonodaje. Pomanjkljiva tehnična usposobljenost in znanje ter pomanjkljivo poznavanje metod dela lahko povzroča težave zaradi nedoseganja ustrezne kakovosti. Pomembno je tudi, da ima vodja znanja s področja specifičnih računalniških programov, ki mu omogočajo tehnično in časovno spremljavo ter kontrolo gradnje. Poleg tega mora znati tudi preprečevati in umirjati konflikte, ki se v stresnem okolju pojavljajo ter se hitro odzivati na zahteve okolja (Ling & Tan, 2015, str. 408).

**Osebnostne lastnosti.** Komunikacija – tako verbalna kot pisna – lahko bistveno vpliva na izid projekta. Komunikacijske sposobnosti so pomembne za komunikacijo z vsemi udeleženci procesa graditve na vseh nivojih tako znotraj kot zunaj organizacije. Slaba komunikacija lahko vodi v slabo produktivnost gradnje. Pri gradnji je veliko število različnih udeležencev, ki morajo v kratkih rokih usklajeno delovati in izvajati svoje delo. Za optimalno delovanje in sodelovanje različnih skupin pa je potrebna koordinacija, ki jo izvajamo preko komunikacije. Vodja mora med gradnjo tudi na dnevni ravni izdelovati razne dopise, poročila in zapisnike, za kar potrebuje komunikacijske sposobnosti (Ling & Tan, 2015, str. 409).

Poleg strokovnega znanja so zelo pomembne tudi sociološke spretnosti, saj med gradnjo člani tima sodelujejo na skupnih nalogah. Nekatera merila za ocenjevanje sociološke sposobnosti so vestnost, samoiniciativnost, vodljivost in predanost. Gradbeni projekti vključujejo različne interesne skupine in soodvisnost med njimi, zato je spoštovanje, sodelovanje in sposobnost timskega dela ključnega pomena. Vodja z dobrimi sociološkimi spretnostmi ima harmoničen odnos s podrejenimi, nadrejenimi in vsemi ostalimi udeleženci. Kakovost medsebojnega sodelovanja močno vpliva na potek projekta. Tudi dolgoročna zavezanost gradbenim projektom ima pomemben vpliv. Večinoma so vodje gradnje na svoje delo ponosni, ker jim vsak zgrajeni objekt daje občutek dosežka, zato so običajno tudi zavezani in imajo visoko stopnjo pripadnosti projektu, kar predstavlja pogoj,



da se v projekt vživijo in ga posledično uspešno vodijo (Ling & Tan, 2015, str. 410).

Vodje gradnje morajo imeti različne spretnosti, znanja in lastnosti, da bi dosegli optimalno izrabo gradbenih resursov med proizvodnim procesom. Te spretnosti in lastnosti vključujejo dobre vodstvene lastnosti, učinkovito upravljanje s človeškimi viri, komunikacijske sposobnosti, pogajalske spretnosti, znanja s področja planiranja, upravljanja pogodb in administrativna znanja, sposobnost reševanja problemov in konfliktov ter sposobnost inovativnega razmišljanja. Ovire, ki pogosto vplivajo na učinkovito izrabo gradbenih virov so pogosto slaba komunikacija, nesoglasja, nesporazumi, slabo vreme, stavke in osebni konflikti udeležencev gradnje. Fapohunda (2014, str. 349–350) v Tabeli 18 podrobneje opisuje osebnostne dejavnike vodje, ki naj bi imeli pomemben vpliv na projekt, kot sledi.

*Tabela 18: Osebnostni dejavniki vodje, ki vplivajo na izid projekta*

<p><b>1. Deljena vizija:</b> učinkovit vodja je pogosto opisan kot nekdo, ki ima občutek za smer in sposobnost, da se izrazi. Čeprav ima vsak vodja drugačen stil vodenja, mora imeti vizijo in sposobnost, da daje ostalim občutek, da so delež uspešnega projekta. Ponuja ljudem, da si sami ustvarijo svojo vizijo.</p>
<p><b>2. Dobre komunikacijske sposobnosti:</b> kot smo že omenili, je sposobnost komuniciranja z ljudmi na vseh ravneh označena kot najpomembnejša lastnost, ki bi jo morali imeti vsi vodje. Jasna komunikacija o ciljih, odgovornostih, učinkovitosti, pričakovanjih in povratnih informacijah mora biti del vsakega gradbenega projekta. Pogosto je vodja tudi mediator ali posrednik med določenimi organizacijami ali interesnimi skupinami, ki sodelujejo pri projektu, zato mora dober vodja imeti sposobnost učinkovitega pogajanja in prepričevanja ostalih v smeri ciljev projekta.</p>
<p><b>3. Integriteta:</b> eden pomembnih atributov je, da se vodja dokaže z dejanji in ne samo z besedami. Dobro vodenje zahteva predanost in dokaz etičnih in moralnih vrednot. Ustvarjanje nivoja etičnega vedenja je v domeni vodje. Integriteta mora izhajati iz spoštovanja samega sebe in celotne okolice ter odgovornosti za svoja dejanja.</p>
<p><b>4. Navdušenje:</b> udeleženci gradnje želijo vodje z visoko mero navdušenja, zaupanja in optimističnega odnosa. Ne marajo voditeljev z negativnim pogledom na svet. Delavci so bolj motivirani, ko so prepričani, da so del stimulativnega procesa, saj so posledično željni slediti vodji in delati na tem, da se delo čim učinkovitejše izvaja.</p>
<p><b>5. Karizma in empatija:</b> če vodja pokaže spoštovanje do življenja, ki ga imajo ljudje tudi izven dela, to v podrejenih spodbudi spoštovanje. Dobri vodje morajo razumeti podrejene in ubrati različne stile vodenja z različnimi posamezniki z namenom izpolnitve posameznikovih potreb in njihovega optimalnega delovanja. Karizma je čustvena afiniteta, ki ima običajno vzajemno pozitivno delovanje in spodbuja podrejene k sledenju vodje. Empatija je sposobnost zaznavanja in razumevanja občutkov drugih. Karizma je pri vodenju pomembna; empatija pa še pomembnejša, saj vodja ve, kaj okolica želi.</p>
<p><b>6. Usposobljenost:</b> za vključevanje v različne delovne procese in prepričanje udeležencev, da vodja ve, kaj počne in kam stremi. Usposobljenost ni mišljena v smislu tehnične podkovanosti pri gradnji, temveč na usposobljenost in znanja s področja projektne managementa.</p>
<p><b>7. Delegiranje nalog:</b> zaupanje je ključen element v odnosu vodje do ostalih udeležencev. Dober vodja mora pokazati zaupanje v druge preko delegiranja pomembnih nalog. Delegiranje je prenos formalnih nalog od nadrejenega na podrejene navzdol. Posamezniki, ki niso sposobni zaupati drugim, pogosto ne napredujejo kot vodje temveč stagnirajo in po možnosti opravljajo delo drugih.</p>

*se nadaljuje*

Tabela 18: Osebnostni dejavniki vodje, ki vplivajo na izid projekta (nad.)

<p><b>8. Prenašanje pritiska:</b> v popolnem okolju bi bil popoln projekt zaključen v roku, stroški bi ostali znotraj dopustnih in med izvedbo se ne bi pojavile težave in ovire. Do danes pa popolnega projekta še ni bilo. Kopičenje ovir med izvedbo povzroča kopičenje stresa. Dober vodja mora stremeti k temu, da vsako oviro sprejme kot zanimivo, saj bo lahko še odkril nove prijeme za premagovanje. Vsaka ovira je priložnost za kreativno razmišljanje in pridobivanje novega znanja, ki ga bomo potrebovali v prihodnje.</p>
<p><b>9. Učvrstitev tima (angl. <i>Team building</i>):</b> Tisti, ki krepí ekipo, je posameznik, ki s svojo močno osebnostjo in pravim obnašanjem skrbi za enotnost tima in usmerjenost k pravim ciljem. Za povezavo skupine neznancev v kohezivno enoto, ki ima sinergijsko ustvarjalno moč, mora vodja razumeti zahteve posameznikov, zahteve skupine in zahteve projekta. Vodja mora spoznati posameznike ter njihove prednosti in slabosti. Vedeti mora, katera oseba je primerna za reševanje specifičnega problema in katera ne.</p>
<p><b>10. Reševanje problemov:</b> kljub temu da naj bi učinkovit vodja delil odgovornosti, širil znanje in spodbujal skupinsko reševanje problemov, nekateri podrejeni pričakujejo, da ima vodja odlične sposobnosti reševanja problemov. Čeprav je dejstvo, da je timsko urjenje možganov (angl. <i>brain storming</i>) bistveno učinkovitejše in boljše orodje reševanja problemov, podrejeni pogosto pričakujejo od vodje proaktiven pristop in rešitev. Večja težava postane, ko je vodja usmerjen vase in želi pri vsakem problemu uveljaviti svojo rešitev brez poslušanja in poglobitve v predloge ostalih udeležencev v projektu. Vodja mora spodbujati timsko delo in koristiti pozitivne učinke slednjega.</p>

Vir: J. A. Fapohunda, *Evaluation of site managers' hindrances towards optimal utilisation of construction resources*, 2014, str. 349-350.

Če povzamemo, so potrebni naslednja znanja in veščine za učinkovito vodenje gradnje: socialne spretnosti, sposobnost sprejemanja pametnih odločitev, sposobnost hitrega reševanja problemov, sposobnost prepoznavanja priložnosti, sposobnost obvladovanja sprememb, doseganje ustrezne kakovosti ob prvem poskusu, sprejemanje odgovornosti, sposobnost obvladovanja stresa, pametna interpretacija informacij, vodenje dokumentacijske evidence, vzpostavitev varnega delovnega okolja, učinkovita izraba razpoložljivih virov, natančnost pri presoji in organizacijske spretnosti, ki so enako pomembne kot tehnično znanje (Fapohunda, 2014, str. 352).

Velika pozitivna korelacija je bila ugotovljena med emocionalnim kvocientom in izvedbo velikih gradbenih projektov. Dejavniki, kot so samozavedanje, obvladovanje čustev, empatija, organizacijsko zavedanje, kulturno razumevanje in komuniciranje močno vplivajo na izvedbo velikih gradbenih projektov. Vodenje projekta s strani posameznika s sposobnostjo empatije se namreč znatno razlikuje od drugih (Iuscu et al., 2012, str. 201–205).

### 3 ANALIZA IZBRANEGA PROJEKTA S PRIPOROČILI

#### 3.1 Predstavitev podjetja CPG

Cestno podjetje Nova Gorica (v nadaljevanju CPG) je bilo ustanovljeno leta 1962 za namen rednega vzdrževanja in gradnje cest na severnem Primorskem. Sčasoma je podjetje svojo osnovno dejavnost v okvirih gradbeništva precej razširilo. Danes je v podjetju približno 400 zaposlenih, poleg tega ima vzpostavljeno tudi redno obliko sodelovanja z gradbenimi kooperanti in drugimi organizacijami, ki jih pri svojem poslovanju potrebuje. V letu 2016 je imelo približno 86 milijonov EUR realizacije. Razdeljeno je na tri glavne dele, kar je razvidno iz spodnje Tabele 19.

Tabela 19: Razdelitev podjetja CPG, d. d. po področjih dela

Področje dela	Vsebina posameznega področja
Tehnično področje	Enota nizke gradnje za izvedbo gradbenih, asfalterških in geotehničnih del
	Enota visoke gradnje za izvedbo gradbenih del, v sklopu katere posluje tudi obrat za prefabricirane montažne elemente
	Enota gradbeni obrati za pridobivanje, predelavo in proizvodnjo gradbenih materialov v asfaltnih bazah, separacijah in kamnolomih ter betonarnah
	Enota vzdrževanje cest za izvedbo del rednega vzdrževanja državnih in lokalnih cest, zimske službe in izvedbe manjših gradbenih del preko petih cestnih baz na celotnem območju severne Primorske in cestne baze v Logatcu
	Enota mehanizacija za podporo ostalim proizvodnim enotam z gradbeno mehanizacijo in vozili ter mehničnimi delavnicami za servisiranje opreme
	Kontrola kvalitete
	Operativni kontroling
	Pripravo dela in projektivo
	Geodetska služba
Področje marketinga	Združuje prodajo in nabavo. Obsega kalkulacije, pripravo ponudb, urejanja pogodbenih odnosov ter zagotavlja potrebne zunanje vire, kot so material in storitve
Ekonomsko pravno področje	Skrbi za podporne procese poslovanja podjetja.

Vir: CPG, d.d., Predstavitev podjetja, 2016a.

#### Poslanstvo

S 50-letno tradicijo v gradbenem prostoru pri gradnji vseh vrst objektov, nenehnim posodabljanjem tehnološke opremljenosti in vlaganjem v strokovnost zaposlenih CPG zagotavlja zadovoljstvo naročnikom, plemenitenje kapitala lastnikom in varno prihodnost zaposlenim.

#### Vizija

V prihodnosti želi podjetje postati vodilni gradbinec na širšem Primorskem, biti izbran in

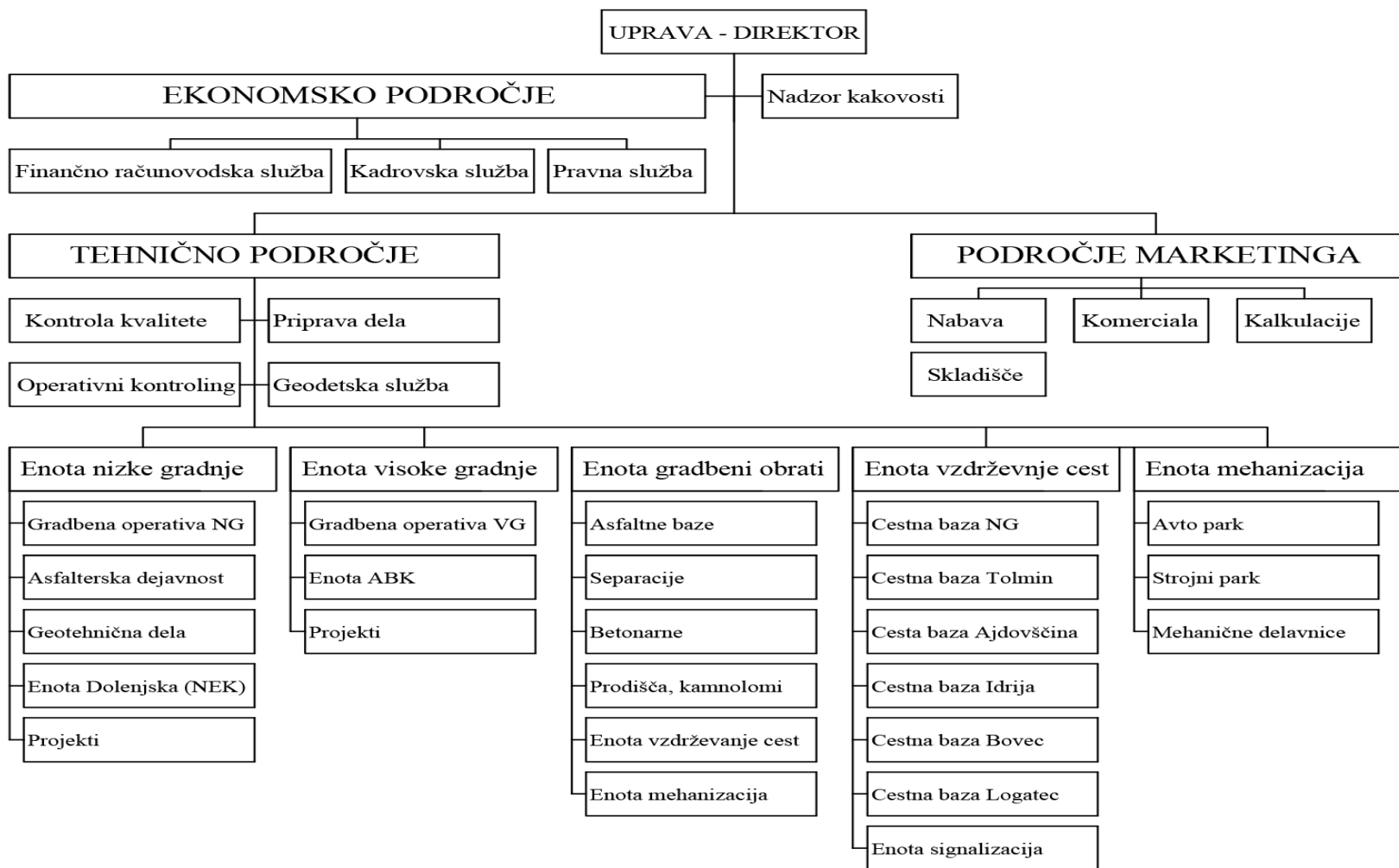
kvaliteten izvajalec, ki povečuje konkurenčnost z nižanjem stroškov in povečevanjem storilnosti na podlagi novih organizacijskih in tehnoloških rešitev s spodbujanjem podjetniškega duha in inovativnosti vseh zaposlenih. Strateške usmeritve so prikazane v Tabeli 20. V nadaljevanju pa Slika 16 prikazuje tudi organizacijsko strukturo podjetja.

*Tabela 20: Strateške usmeritve podjetja*

1	Razvoj vseh elementov vzdrževanja in varstva cest
2	Pridobivanje in izvajanje koncesij za izvajanje vzdrževanja in varstva državnih in lokalnih cest
3	Povečanje obsega na vzdrževanju državnih in lokalnih cest s sprotimi in stalnimi zahtevami za izvajanje ukrepov za izboljšanje prometne varnosti do upravljavca
4	Širitev območja delovanja izven Primorske
5	Širitev dejavnosti z izvedbo objektov visokih gradenj
6	Postati vodilni proizvajalec AB montažnih konstrukcij v državi
7	Ohranjati sposobnost za pridobivanje del na javnih naročilih za naročnika NEK
8	Kakovostno uresničevanje pogodbenih obveznosti na investicijah naših naročnikov
9	Uvajanje novih tehnologij z namenom ustvarjanja nove dodane vrednosti in čim večjega izkoristka zaposlenih v družbi, obenem pa tudi zadovoljevanja potreb naročnikov
10	Povečevanje konkurenčnosti z nižanjem stroškov s čim boljšo izrabo delovnih sredstev in zaposlenih
11	Izobraževanje lastnih kadrov tako na tehnološkem področju kakor tudi na okoljski osveščenosti
12	Razvoj in poslovanje v skladu s standardi ISO 9001:2008 in ISO 14001:2004
13	Izvedba posodobitev tehnologij proizvodnje z namenom zmanjšanja škodljivih vplivov na okolje
14	Modernizacija tehnologij in postopkov z namenom zmanjšanja porabe energije

*Vir: CPG, d.d., Poslanstvo in vizija podjetja, 2016c.*

Slika 16: Grafični prikaz organizacijske strukture podjetja



Vir: CPG, d.d., Letno poročilo podjetja 2015, 2016b.

## 3.2 Zasnova raziskovanja in metodologija

V raziskovalnem delu magistrskega dela sem s pomočjo kvalitativne raziskave konkretnega projekta izgradnje proizvodno skladiščne hale pridobil podatke o procesu gradnje. Podatke sem zbiral iz primarnih in sekundarnih virov podatkov ter s pomočjo analize vsebin dokumentov iz podjetja. Primarne podatke sem pridobil na osnovi lastnega opazovanja, izkušenj in intervjuja; sekundarne vire podatkov sem pridobil s pomočjo interne dokumentacije projekta, pravilnikov, navodil in spletne strani podjetja. Kvalitativna raziskava je bila opravljena v enoti visoke gradnje na primeru izgradnje proizvodno skladiščnega objekta.

Na osnovi izkušenj iz prakse, zbiranja, urejanja in proučevanja literature sem postavil temeljno tezo magistrskega dela in raziskovalna vprašanja, na katera sem pridobil odgovore s pomočjo izvedene kvalitativne raziskave konkretnega primera. **Temeljna teza** magistrskega dela je, da je znanje projektnega managementa in ustrezen način oziroma stil vodenja pri graditvi objektov ključnega pomena za doseganje ciljev. Preden bom temeljno tezo ovrgel ali potrdil, bom odgovoril na naslednja raziskovalna vprašanja v nadaljevanju magistrskega dela:

**Raziskovalno vprašanje 1:** Kako poteka proces graditve oziroma vodenja gradnje?

**Raziskovalno vprašanje 2:** Kateri so bistveni udeleženci gradnje in kako sodelujejo?

**Raziskovalno vprašanje 3:** Katere so zadolžitve vodij gradnje in kaj se od njih pričakuje?

**Raziskovalno vprašanje 4:** Definiranje konceptualnega modela pri gradnji objekta.

**Raziskovalno vprašanje 5:** Kako se v podjetju izobrazuje kader za vodenje objektov?

**Raziskovalno vprašanje 6:** Postopek prenosa znanj med zaposlenimi, motiviranje in obvladovanje stresa.

Omejitve magistrskega dela so vsebinske in metodološke narave. Vsebinske omejitve so povezane s sekundarnimi podatki, uporabljenimi v teoretičnem delu magistrskega dela, ki sem jih poskušal izničiti z uporabo večjega števila sekundarnih virov. Metodološke omejitve se nanašajo na morebitni lasten subjektivni pogled na tematiko ter na specifiko in obseg konkretnega projekta, saj se projekti med seboj lahko zelo razlikujejo.

## 3.3 Predstavitev izgradnje proizvodno skladiščne hale

### 3.3.1 Sklenitev gradbene pogodbe

Cestno podjetje Nova Gorica je s strani privatnega investitorja prejelo povpraševanje za izdelavo ponudbe za novogradnjo hale. Področje marketinga je na podlagi preučitve projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja, projekta za izvedbo in popisa del pripravilo ponudbo. Po pogajanjih je bila septembra 2015 podpisana gradbena pogodba za izgradnjo proizvodno skladiščne hale. Pogodba je vsebovala klavzulo "ključ v roke", kar pomeni, da

se izvajalec samostojno zaveže, da bo izvedel skupaj vsa dela, ki so potrebna za zgraditev in uporabo nekega celotnega objekta. V tem primeru vsebuje dogovorjena cena tudi vrednost vseh nepredvidenih in presežnih del, izključuje pa se vpliv manjkajočih del nanjo (Vlada RS, 2010, str. 204). Poleg tega je v pogodbi definirano vse potrebno, kot na primer predstavnik naročnika in izvajalca, odgovorni vodja del, dinamika plačil, obveznosti pogodbenih strank, rok izvedbe del in tako naprej. Koraki, ki so sledili v prihodnje, so pomenili operativni pričetek gradnje objekta. Za predmetni objekt je bila zadolžena enota visoke gradnje, ki je skladno z ustaljeno prakso od marketinga prejela podpisano pogodbo. Prejeli smo tudi delovni nalog s pogodbenim predračunom oziroma popisom vseh del z dogovorjenimi cenami. Delovni nalog definira tudi nosilca naloge oziroma vodjo objekta, kar sem bil v tem primeru jaz.

### **3.3.2 Uvedba v delo in oblikovanje delovnega tima**

Naslednji korak je bila uvedba izvajalca v delo. V tej fazi se prvič srečajo odgovorni vodja del, odgovorni nadzornik in investitor. Napravi se zapisnik o uvedbi v delo in investitor izroči izvajalcu še preostalo predpisano dokumentacijo. Tako smo imeli potrjen izvod projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja, dva projekta za izvedbo, gradbeno dovoljenje in prijavo gradbišča, ki jo je izvedel investitor. S tem se razume, da je investitor izpolnil vse obveznosti in da izvajalec z deli lahko prične oziroma pogodbeno določen rok izvedbe prične teči.

Ker takrat kljub opravljenemu strokovnem izpitu zaradi prekratke delovne dobe sam še nisem izpolnjeval formalnih pogojev za odgovornega vodjo del, je na tem mestu bil imenovan moj nadrejeni vodja enote visoke gradnje, kot je v gradbeništvu že ustaljena praksa. Dejansko sem opravljal vse naloge odgovornega vodje del pri gradnji. Tukaj je potrebno poudariti, da je celotno moje delo na objektu potekalo pod nadzorom mojega nadrejenega, vodje enote visoke gradnje, ki mi je s svojimi več desetletnimi izkušnjami na zahtevnih projektih vedno pomagal in me usmerjal, kadar je to bilo potrebno. Na objekt je bil dodeljen tudi izkušeni gradbeni delovodja, s katerim sem tesno sodeloval.

#### **3.3.2.1 Gradbeni delovodja**

Kot na vsakem gradbišču je tudi v tem primeru bil prisoten gradbeni delovodja. Delovodja je odgovoren vodji objekta. Njegova glavna naloga je, da izvedba del poteka skladno s smernicami, ki mu jih posreduje vodja gradnje. Poleg tega pa s stalno prisotnostjo na gradbišču razpolaga z celotno delovno silo, mehanizacijo in drugimi delovnimi sredstvi. Delovodja razporeja delovno silo, pozna metode dela, zna brati načrte, vodi evidenco materialov, beleži delovne ure vseh delavcev, skrbi za stalno izkoriščenost delovne sile ter nadzira posamezne delavce pri izvedbi del. Gradbeni delovodja ima velik vpliv na potek gradnje; učinkovitejše, kot je njegovo delo, manjša je pri tem potrebna vpletenost vodje objekta. To pomeni, da ima vodja več časa za planiranje prihodnjih del, preučevanje

tehnične in ostale dokumentacije, iskanje kritičnih poti, koordiniranje podizvajalcev, reševanje sprememb in tako dalje. Delovodja je dolžan tudi izvajati ukrepe za varno delo na gradbišču.

### 3.3.3 Tehnični opis objekta

Za boljšo predstavo in razumevanje nadaljnjega poteka gradnje je v nadaljevanju predstavljen povzetek tehničnega poročila objekta. V industrijski coni je bila predvidena nova gradnja proizvodno skladiščnega objekta. Objekt je grajen kot montažna hala iz armirano betonskih stebrov in nosilcev; streha in fasada sta zaključeni s sendvič pločevinastimi paneli. Uvoz na parcelo je urejen direktno iz občinske ceste. V ta namen se je izvedlo nov podporni zid z varovalno ograjo skupne dolžine 17,9 m in maksimalne višine 3,22 m.

Objekt je pravokotne tlorisne oblike; zunanji gabariti znašajo 27,75 m x 74,70 m, višina v slemenski legi pa znaša 9,30 m. Objekt je razdeljen na večji proizvodno skladiščni prostor, manjši del pa zavzemajo pomožni prostori in pisarne. Proizvodnja je v dveh etažah, ki sta med seboj povezani z jeklenimi stopnicami. Manjši del spodnjega dela objekta je namenjen pisarnam in sejni sobi ter pomožnim prostorom, kot so garderobe s sanitarijami, jedilnica, kurilnica in hodnik. Pisarne v nadstropju in pritličju so med seboj povezane z notranjimi dvoravnimi armiranobetonskimi stopnicami. Vhodi v objekt so v pritličju. Neto uporabna površina objekta v pritličju znaša 1.977,92 m<sup>2</sup> in v nadstropju 387,37 m<sup>2</sup>, skupaj torej 2.365,29 m<sup>2</sup>.

Objekt je montažna hala z vmesnimi AB stebri in asimetrično dvokapnico. Na eni strani je objekt deloma zasut. V vzdolžni smeri je objekt razdeljen na osem polj v rastru 9,25 m v prečni smeri pa na dve polji osnih razdalj 9 in 18 m. Montažni deli objekta so AB stebri, dvokapniki, vmesne gredice in nosilci za žerjavno progo. Vsi ostali elementi, ki so v pomožnem in poslovnem delu hale, so izdelani na licu mesta. Ti konstrukcijski elementi so AB temelji ter AB in opečni zidovi, AB plošče, nosilci, stebri, AB stopnice, jekleni stebri montažnih kovinskih fasadnih panelov ter kovinske stopnice.

Dimenzije montažnih stebrov so 50/50 cm in 50/60 cm. Stebri so konzolno vpeti v temeljne čaše in členkasto pritrjeni s strešnimi nosilci. Na vrhu stebrov so vilice za naleganje strešnih dvokapnih in T nosilcev, v višini žerjavne proge pa konzole za naleganje nosilcev žerjavne proge. Na objektu sta dve žerjavni progi za nosilnost mostnih dvigal 10 t in 5t. Klasični del objekta ima debelino AB sten 20 cm, opečnih pa 20 cm in 30 cm ojačene z AB vezmi. V poslovnem delu je predvidena AB plošča debeline 14 cm, v proizvodnem delu pa 20 cm. Strešna konstrukcija sestoji iz AB montažnih gredic, ki slonijo na dvokapnikih. Temelji pod montažnimi stebri so montažne čaše. Končna izvedba strehe je iz kovinsko oplaščenih strešnih panelov debeline 12 cm; fasada je iz panelov debeline 10 cm. Glavni vhod je poudarjen z obešeno stekleno steno. V objektu so tri sekcijška vrata



dimenzij 500/500 cm in ena 300/250 cm. Za osebni prehod je na fasadi objekta pet vrat. V celotnem proizvodnem delu je po obodu objekta AB parapetni zid višine 1,5 m in 2,5 m na vkopani strani objekta. Objekt je deloma dvoetažen; večji proizvodno-skladiščni del je enoetažen, kjer je predvidena AB plošča debeline 20 cm, finalno obdelana s Tal-M kvarc. Ogrevanje je radiatorsko in kalorifersko. Prezračevanje je naravno, po potrebi z uporabo devetih kupol na strehi. Sanitarni vodi se prezračujejo prisilno.

Objekt je priključen na javno elektroenergetsko omrežje preko podzemnega voda. Oskrba z vodo je preko priključka na javno vodovodno omrežje. Fekalne odpadne vode iz objekta se odvaja v malo čistilno napravo. Meteorne strešne vode se preko peskolovov odvaja v tla s ponikovalnico. Meteorne vode z utrjenih asfaltnih površin se pobira z vtočnimi jaški, s peskolovi, nato v lovilec olj in končno v javni sistem. V sklopu zunanje ureditve je zgrajen AB podporni zid. Po obstoječem podpornem zidu poteka varovalna ograja proti padcu v globino višine 1,5 m. Na uvozu na parcelo je asfaltirano parkirišče 500 m<sup>2</sup> s sedmimi parkirnimi mesti. Na Slikah 17 in 18 so prikazani grafični arhitekturni renderji, ki se jih običajno uporablja za predstavitev bodočega objekta investitorju.

*Slika 17: Grafični prikaz arhitekturne zasnove jugozahodne fasade objekta*



*Slika 18: Grafični prikaz arhitekturne zasnove jugovzhodne fasade*



### **3.3.4 Organizacija gradbišča**

Investitor je svojo zakonsko določeno obveznost postavitve gradbiščne table pogodbeno prenesel na izvajalca, zato sem uredil izvedbo in namestitev te na ustrezno mesto. Nato sem izdelal načrt organizacije gradbišča in ga izročil koordinatorju za varnost in zdravje pri delu, ki ga je vložil v varnostni načrt gradbišča, ki ga je izdelal posebej za to gradbišče. Takoj, ko sem od koordinatorja dobil pisni sporazum udeležencev o zagotavljanju zdravja in varnosti pri delu na deloviščih, sem pričel z vpisovanjem udeležencev, ki so s svojim podpisom sprejeli odgovornosti zapisane v sporazumu. Na začetku sem vanj vpisal sebe, delovodjo, nadzornika in gradbenega kooperanta, s katerim smo imeli sklenjeno pogodbo za najem delovne sile. V teku gradnje se je seznam udeležencev povečeval in paziti sem moral, da se v sporazum vse sproti vpisuje.

Medtem sva z delovodjo naredila spisek potrebnega materiala za ograditev gradbišča, ki sem ga poslal nabavi v predpisanem obrazcu. Skladno s načrtom organizacije gradbišča smo tudi postavili gradbiščne provizorije, in sicer mobilne pisarne, skladišča, garderobe in sanitarije, ki smo jih naročili pri enoti mehanizacija. Po izpolnitvi vseh zelo zamudnih administrativnih pogojev smo dobili tudi dovoljenje za začasen elektro gradbiščni priključek. Pri dovoljenju za vodovodni priključek je bila zadeva precej enostavnejša.

Interna služba nam je nato montirala elektro gradbiščno omarico, na katero smo med gradnjo priklapljali vse porabnike. Na vidno mesta smo izobesili tudi prijavo gradbišča, saj to predpisuje zakon. Ko sem izpolnil vse potrebno, da je delovodja pričel z deli ureditve provizorijev in ograje, sem v pripravo dela poslal zahtevek za izdelavo TEE, ki predstavlja zelo pomemben zagonski elaborat za gradbišča. Obstajajo določene smernice, kaj naj bi

TEE vseboval; odvisno je tudi od pomembnosti in kompleksnosti gradnje. Nosilec naloge za pripravo TEE je upošteval tudi usmeritve in zahteve, ki sem mu jih podal glede na specifične našega objekta. Naš elaborat je na gradbišče prišel prepozno, saj bi se ga moralo naročiti še pred pričetkom izvedbe del. Z izvedbo zgoraj navedenih aktivnosti so bili izpolnjeni bistveni organizacijski pogoji ureditve gradbišča.

### **3.3.5 Delitev dela na podizvajalce in kooperante**

Pri izvedbi del, kot glavni izvajalec oziroma nosilec posla ločimo dva glavna načina delitve dela in sicer na podizvajalce in kooperante. Čeprav zakonodaja v obligacijskih razmerjih ne pojasnjuje razlike med podizvajalcem in kooperantom, je v gradbeni praksi bistvena razlika med tema dvema subjektoma v tem, da s podizvajalcem sklenemo pogodbo običajno za neko celoto specifičnih del, kot so na primer elektro instalacijska dela, strojne instalacije, krovsko kleparska dela, ključavničarska, tlakarska dela, keramičarska dela in tako dalje. Podizvajalec je zato zavezan pogodbeno dela opraviti samostojno v določenem roku s svojim znanjem, svojimi delovnimi sredstvi za ceno, ki je dogovorjena na enoto mere, kot na primer m<sup>2</sup>, kg, kos. Podizvajalec je v primeru neustrezne izvedbe svojega segmenta del običajno nesporno spoznan za odgovornega in je dolžan svoje nepravilnosti odpraviti. Glavni izvajalec tako spremlja samo bistvene parametre izvedbe dela, kot so čas izvedbe, kakovost in koordiniranje z drugimi deli na gradbišču.

Tudi z gradbenim kooperantom sklenemo pogodbo, običajno za gradbena dela. Slednji pa da na razpolago delovno silo, s katero glavni izvajalec razpolaga sam. Gradbeni kooperanti tako izvajajo dela skladno z navodili delovodje in z uporabo delovnih sredstev in materiala glavnega izvajalca oziroma njihovega naročnika. V praksi je gradbeni kooperant zaradi narave dela le redko spoznan za odgovornega za delovne napake in le redko je odgovoren za nepravočasno izvajanje del, saj dela po navodilih glavnega izvajalca. Razlika je tudi v načinu plačila. Kooperant je običajno plačan na uro. Podizvajalec pa ob zaključku del potrebuje še primopredajni zapisnik od vodje gradnje, na osnovi katerega se mu sprostijo še zadnjih 10 odstotkov zadržanega plačila. Podizvajalec da na svoja dela tudi garancijo. Vsi gradbeni kooperanti so skladno z politiko podjetja morali dostaviti izpolnjeno evidenčno listo udeležencev, iz katere je razvidno, da imajo opravljen zdravniški pregled in izpit iz varstva pri delu in varovanja okolja, medtem ko od podizvajalcev tega ne zahtevamo, saj praksa kaže, da to ni potrebno.

### **3.3.6 Zagon gradnje**

Jasno je, kaj je ob pričetku gradnje potrebno opraviti najprej in kaj v nadaljevanju, a je kljub temu takoj, ko se prične z izvedbo del, mnogo aktivnosti, ki jim je potrebno takoj posvetiti pozornost. Idealno okolje bi dopuščalo, da se vodja posveti vsemu hkrati, kar pa žal ni možno. Zato se prične izvajati vse nujne začetne aktivnosti skladno s prioriteta, ki se v trenutnih okoliščinah izkažejo.

S prvim dnem na gradbišču sem pričel voditi temeljni dokument, gradbeni dnevnik. Investitor je skladno z zakonom sklenil tudi pogodbo o nadzoru, s katerim smo skozi celoten potek gradnje tesno sodelovali. Nadzor je bil na gradbišču pogosto prisoten, bil je na tekočem z napredovanjem del in problematiko gradnje. Zakon pravi, da, kadar je v gradbeni pogodbi klavzula "ključ v roke", kot je bila v našem primeru, knjiga obračunskih izmer ni potrebna, saj je končna cena definirana. Gradbeno knjigo sem kljub temu odprl, saj je zelo uporaben in merodajen dokument, s katerim lahko izvajalec vedno dokazuje, koliko katerih del je mesečno nadzorni organ priznal, da so izvedena, kar je uporabno za investitorja, za podizvajalce in kooperante ter za lastno evidenco finančne realizacije in nadalje stroškovne primerjave. Poleg tega pa zakon pravi še, da se v primeru prekoračitve pogodbeno dogovorjene skupne cene objekta za 10 odstotkov pogodbeno določilo "ključ v roke" razdre in od takrat dalje je izvajalec upravičen do dodatnega plačila.

Področje marketinga je skladno z vpeljano prakso podjetja določilo komercialista, ki je bil zadolžen za predmetni objekt. Njegova glavna naloga je bila pravočasno zagotavljanje kompetentnih podizvajalcev in pripadajočih pogodb, ki smo jih pri gradnji potrebovali. Ta oseba je s svojim delom pričela že pred podpisom pogodbe v fazi iskanja ponudb. Ob pričetku gradnje morajo namreč biti pogodbe z glavnimi podizvajalci že podpisane. Tudi s komercialistom sem pogosto sodeloval, saj sem ga moral informirati, katere podizvajalce na gradbišču potrebujemo in kdaj.

Po izvedbi nujnih začetnih opravil je končno napočil čas, da se poglobim v gradbeno pogodbo, projektno dokumentacijo in pogodbeni predračun. To je proces, ki bi se praviloma moral začeti še pred pričetkom gradnje, saj se le tako lahko vodja na gradnjo ustrezno pripravi, izdelava plan del in zazna kritične poti. V našem primeru žal ni bilo tako. Pregledovanje načrtov in ostale tehnične dokumentacije, branje popisa del in razmišljanje kako, kdaj, s kom, s čim in za koliko bomo določene stvari izvedli, so vprašanja, ki sem si jih kot vodja objekta nenehno zastavljal.

Naslednja zelo pomembna aktivnost, ki se je začela izvajati prepozno, je bil terminski plan del. Pravilen pristop izvedbe plana je precej zahtevna naloga, ki zahteva okvirno naslednji vrstni red. Najprej se razčleni projekt na posamezne aktivnosti oziroma delovne pakete. Nivo razdrobljenosti posameznih operacij je odvisen od zelene natančnosti in namena uporabe plana. Pri tem moramo vedeti, da je gradnja živ proces, ki se konstantno spreminja zato mora natančnost izvedbe plana biti smiselna in bazirati tudi na izkustvih. Ko imamo določene delovne pakete, jih postavimo v časovna zaporedja. Nato še vsaki aktivnosti določimo čas trajanja.

Najpogosteje je končen rezultat gantogram časovno opredeljenih aktivnost v svojih zaporedjih. Čas trajanja aktivnosti praviloma določimo z uporabo gradbenih norm. Žal so pa slednje že stare in tako zastavljene, da so težko dosegljive. Zato sem terminski plan izdelal po poenostavljenem postopku. Ključno vodilo mi je predstavljalo datum začetka

gradnje in pogodbeni rok zaključka del. Vse ostale procese sem v ustreznem zaporedju umestil med datum začetka in konca. Med gradnjo sem terminski plan spreminjal in ga prilagajal trenutnim okoliščinam in potrebam. Po izdelanem terminskem planu sem lahko ugotovil, kdaj bomo potrebovali kakšen material, kdaj bomo potrebovali koliko ljudi, kdaj kakšno mehanizacijo in kdaj katerega podizvajalca. Napravil sem tudi približno mesečno napoved stroškov in realizacije, ki sem jo posredoval vodji enote. Glede na to, da je bila zima pred vrati, je bil pomemben podatek tudi, da bomo uporabljali občutljive materiale ravno pri nizkih temperaturah. Na osnovi terminskega plana sem takoj sporočil komercialistu tudi potrebe po podizvajalcih.

### **3.3.7 Oskrba projekta in optimizacija delovnega procesa**

Proces gradnje vključuje veliko število gradbenih delavcev, podizvajalcev, težke gradbene mehanizacije, drobne mehanizacije, različnih materialov in drugih delovnih sredstev. Vse to lahko gledamo tudi skozi stroškovni vidik. Cilj je maksimizacija izkoriščenosti delovnih virov in organizacija z namenom največje učinkovitosti ob čim manjših stroških. Ključnega pomena je, da se proces dela iz kakršnegakoli vzroka ne ustavi. Če se delo ustavi zaradi denimo pomanjkanja materiala, tehnično nerešene problematike, slabo definiranega projekta, neznanja, spremembe projekta, poškodbe, strojeloma, zamude podizvajalca, nezadostnega števila delavcev, dolgih dobavnih rokov in tako dalje pomeni, da se produkcija oziroma realizacija stroškovnega mesta gradbišča ustavi, fiksni stroški pa se še naprej seštevajo.

Ker pa do takšne situacije v hitrem tempu dela lahko zelo hitro pride, je ključno in najmočnejše orodje za preprečitev tega kontinuiran proces planiranja in predvidevanja prihodnjega poteka del. Tako sem se tudi pri gradnji hale vedno trudil, da sem veliko svojega časa namenil razmišljanju, kaj bomo počeli v prihodnje in kaj za to potrebujemo. V ta proces razmišljanja pa sem poskušal pritegniti tudi delovodjo, čeprav je bil bolj obremenjen z trenutno izvedbo del.

Že na samem začetku gradnje kmalu po ureditvi gradbišča sva z delovodjo naredila spisek osnovnega materiala in drugih delovnih sredstev, ki smo jih potrebovali za nadaljevanje del. Ta proces je potekal skozi celotno fazo gradnje. Ko se je pojavila potreba, sem poslal nabavni službi naročilo materiala. Paziti sem moral, da to izvajam dovolj zgodaj, saj material na gradbišče ne pripeljejo čez noč, zato sem v najslabšem primeru naročil nekaj, kar smo potrebovali čez približno teden dni. Seveda se je pa zgodilo, da mi je delovodja prepozno povedal, da nekaj potrebuje ali pa sem jaz prepozno naročal; še najpogosteje se je pa zaustavilo pri nabavni službi.

Ker je gradbišče prostorsko zelo omejen prostor in ker je stroškovno mesto likvidnostno odvisno od mesečne realizacije, se prevelikih zalog materiala ne more delati - tudi zaradi predolge izpostavljenosti vremenskim razmeram in možnosti kraje.

### 3.3.8 Pričetek gradnje objekta po načrtu za izvedbo

Ob predaji ravne in očiščene gradbene parcele je bila že izvedena osnovna zakoličba osi zunanjih gabaritov objekta s strani uradnega geodeta, ki ga je naročil investitor. Prejel sem tudi uraden zapisnik o zakoličbi. Ker je objekt sestavljen iz sedemindvajsetih točkovnih temeljev, sem poklical našo pripravo dela, da nam je na osnovi zakoličbenih podatkov iz projekta za izvedbo in na osnovi obstoječe zakoličbe na parceli zakoličila še preostale točke, ki smo jih potrebovali.

Delovodja je nato poskrbel za izvedbo fiksnih profilov, ki so služili za nadaljnjo kontrolo izvedbe. Na enoti mehanizacija smo naročili bager in kamion ter pričeli z izkopom za točkovne temelje objekta. Kmalu smo začeli ugotavljati, da bo pod talno ploščo objekta potrebno nasuti in utrditi precej materiala, ki je iz tehničnih razlogov nepotreben in ga zaradi pogodbenega določila "ključ v roke" ne bomo dobili plačanega. Sklical sem sestanek nadzora in investitorjevega geodeta. Ponovno se je izvedla uradna zakoličba in ugotovili smo, da je naš interni geodet storil višinsko napako pri zakoličbi za približno 15 cm. Delovodja je popravil profile, poglobili smo že izvedene izkope in nadaljevali z gradnjo. Nadzorni organ nam je ponudil možnost začasne deponije materiala na bližnji parceli, kar nam je prišlo zelo prav, saj bi prevozi materiala na oddaljeno deponijo predstavljali znaten strošek, ki pa v ponudbenem predračunu ni bil zajet.

Medtem ko je delovodja skrbel za izkop točkovnih temeljev sem imel čas pregledovanja projektne dokumentacije. Moral sem namreč skrbeti za optimalen potek nadaljnjih del. Tehnične detajle sem moral pregledovati skladno z dinamiko terminskega plana; temu primerno sem naročal tudi ustrezen material. Pričel sem z pregledovanjem načrta gradbenih konstrukcij in ugotavljal, katero armaturo moram naročiti za izvedbo pasovnih temeljev. Vedno velja načrte dobro pregledati, saj so napake zelo pogosto prisotne. V primeru naročila neustrezne vrste armature ali neustrezne količine bi gradbišče utrpelo stroške in morebitne zastoje. Tudi, če bi naročal vse skladno s projektom, praksa kaže, da reševanje škode iz naslova projektantske odgovornosti ni vedno rešitev, saj terja dolgotrajne postopke, med katerimi je lahko tudi obratovanje gradbišča zelo slabo izkoriščeno in pojavi se slaba volja, ki traja do zaključka gradnje.

So pa seveda tudi okoliščine, ko je zaradi časovne obremenitve enostavno nedopustno podrobno pregledovanje armaturnih načrtov, zato je smiselno ubrati srednjo pot in izvajati le grobe kontrole. Z delovodjo sva se uskladila o poteku nadaljnjih del in naročil sem armaturo za pasovne temelje, ki ni bila v celoti skladna s projektom, saj smo izvedli določene spremembe. Interni službi sem oddal prvo naročilo za krivljeno in rezano armaturo, ki sem jo potreboval čez približno deset dni. Z ekipo železokrivcev smo sklenili pogodbo za naš objekt. Železokrivci so kvalificirani delavci, ki se ukvarjajo samo s polaganjem armature, zato so na svojem področju zelo učinkoviti. Medtem smo že izdelali plan tehnologije gradnje, ki je opredeljeval, kako bomo objekt gradili in ki je bil seveda

usklajen s terminskim planom. Glede na to, da se je bližala zima, je bil plan najprej izvesti montažno nosilno konstrukcijo objekta in streho, da smo bili delno zaščiteni pred vplivi vremena. Cel poslovni del objekta smo torej izvajali šele po tem, ko je bila streha že izvedena. Nato sem pričel organizirati potreben opaz za izvedbo parapetnih sten okoli objekta. S tehnologom iz podjetja, ki oddaja opazni material, sva naredila okvirni plan, kdaj bomo izvajali katere stene. Za izvedbo sten sem priskrbel tudi opazne načrte, ki smo jih v nadaljevanju uporabljali. Nazadnje sem zadeve uskladi še z delovodjo in nato sem naročil tudi prvi del opaznega materiala.

Nosilna konstrukcija objekta je armiranobetonska montažna. To pomeni, da jo je naša interna enota, ki se ukvarja s prefabriciranimi elementi, pričela izdelovati takoj ob podpisu pogodbe. Armiranobetonske čaše temeljev, stebri, gredice, nosilci in dvokapniki so morali biti izdelani v obratu za prefabrikate prej, kot je bilo gradbišče pripravljeno za vgradnjo, upoštevajoč faktor strjevanja betona. Z vodjo monterjev sem stopil v stik in mu sproti pošiljal plane, katere elemente lahko pridejo montirati in kdaj. Plan montaže sem moral pošiljati dovolj zgodaj, saj podjetje gradi več objektov hkrati in montaža mora biti načrtovana tako, da nobeden objekt ne čaka in da je montažna ekipa izkoriščena čim boljše.

Montaža je potekala kampadno. Začeli smo seveda pri temeljnih čašah, v katere smo vstavili stebre, ki smo jih povezali s horizontalnimi elementi; nazadnje smo postavili še strešne dvokapnike in ostale strešne elemente. Celoten proces izvedbe montažne konstrukcije je tudi zaradi velike mere izkušenosti trajal približno tri tedne, medtem ko je celotna gradnja trajala približno šest mesecev. Zaradi kampadnega načina dela je bilo možno izvajati različna dela istočasno.

Cilj je bil, da se z izvedbo določenih del ne onemogoča izvedbe drugih. Medtem ko se je postavljalo stebre v temeljne čaše vzdolž južne strani objekta, smo na severni strani kopali za temelje, in medtem ko se je postavljalo stebre na severni strani, se je na južni izvajalo pasovne temelje in parapetne stene med že prej postavljenimi stebri. Celoten potek gradnje je bil organiziran v slogu najhitrejše izvedbe in izkoriščenosti delovnih kapacitet. Izvedba montažne konstrukcije ja razvidna na Sliki 19 in 20.

*Slika 19: Grafični prikaz pogleda iz zahodne strani na montažno konstrukcijo in izvedbo parapetnih sten*



*Slika 20: Grafični prikaz pogleda iz vzhodne strani na montažno konstrukcijo in izvedbo pisarniškega dela*



Za konstrukcijske sklope, ki smo jih izvajali na licu mesta, sem podjetju, s katerim redno sodelujemo, poslal vse potrebne podatke za izdelavo projekta betona, ki mora biti izdelan pred prvo betonažo, saj vsebuje recepture, ki jih betonarna potrebuje. Projekt betona ni obsegal izvedbe armiranobetonskega industrijskega tlaka, saj smo ocenili, da gre



slednjemu posvetiti posebno pozornost.

### **3.3.9 Problematike in izzivi**

Kot vodja gradbišča sem pred očmi vedno imel štiri bistvene dejavnike, in sicer skrb, da bo gradnja zaključena v roku, ustrezno kakovost izvedbe, obvladovanje stroškov in varnost pri delu. Tukaj naj omenim, da se je že v fazi priprave projektne dokumentacije izvajalo ukrepe z namenom pocenitve gradnje. Taki ukrepi pa običajno povzročajo težave izvajalcem, saj je kakovost izvedbe odvisna tudi od razpoložljivih sredstev in projektne dokumentacije.

Poleg tega so se med gradnjo izkazale tudi določene diskrepance med pogodbenim predračunom in dejanskim stanjem gradnje. Količina dejansko izvedenega izkopa za temelje je presegla pogodbeno za več kot 500 odstotkov. Od tega je kar polovica izkopa predstavljala trdo kamenino V ktg, medtem, ko je pogodbeni predračun zajemal le izkop v III-IV ktg. Glede na podatke iz pogodbenega predračuna smo sprva mislili, da bomo za izkop temeljev potrebovali en bager in en kamion približno 10 dni. Na koncu se je izkazalo, da smo potrebovali za izkop 45 dni, od tega pa približno 20 dni s prisotnostjo kar treh bagrov in dveh kamionov. Stroški izkopa so se torej povečali za več kot 800 odstotkov nad planirane na osnovi količin s pogodbenega predračuna. Glede na pogodbeno določilo "ključ v roke" je bilo to za nas precej neugodno. Kot vsa druga dela sem tudi izkope natančno obračunal v knjigi obračunskih izmer, kjer sem s prilogami dokazoval količine. Po uskladitvi količin mi je nadzorni organ te v gradbeni knjigi podpisal in priznal. To pa še ni pomenilo, da bomo dobili presežna dela plačana.

Naslednja razlika se je pojavila pri izvedbi meteorne kanalizacije. Količine iz pogodbenega predračuna se niso ujemale s projektom za izvedbo. In tudi v tem primeru so bile pogodbene količine prenizke, določenih del predračun sploh ni obsegal, kar je za nas zopet predstavljajo izvedbo del, za katera ne dobimo plačila. Glede na to, da smo pred podpisom pogodbe imeli na vpogled projektno dokumentacijo, smo bili dolžni izvesti kanalizacijo skladno s projektom. Pri izvedbi kanalizacije smo v dogovoru z nadzorom in projektantom prilagodili projekt in kanalizacijo izvedli tako, da je še vedno izpolnjevala tehnične predpise in merila kakovosti, a smo se hkrati približali pogodbenemu predračunu. Zmanjšali smo torej strošek kanalizacije, vendar vseeno, če se omejimo na kanalizacijsko omrežje, realizacija ni pokrila stroška izvedbe. Tudi izvedbo kanalizacije sem natančno obračunal v knjigi obračunskih izmer, kjer mi je nadzor podpisal količine.

Izziv je predstavljalo tudi sidranje obstoječega podpornega zidu v temelje objekta. Parcela, na kateri se je gradil naš objekt, je bila zaključena z visokim podpornim zidom pod našo parcelo. Z novogradnjo objekta in z manipulacijo težke gradbene mehanizacije tik ob zidu smo parcelo precej obremenili in s tem povečali horizontalne pritiske na obstoječi podporni zid. Da smo preprečili potencialno porušitev dodatno obremenjenega zidu, smo tega sidrali

v temelje objekta. Sidranje je bilo pogodbeno zaobseženo v ponudbenem predračun s približno ustreznimi količinami. Problem pa je bil v tem, ker izvedba sidranja zidu ni bila projektno obdelana, poleg tega pa je imel zid nekaj večjih poškodb ravno zaradi pritiska zalednega terena. Vse, kar smo imeli, je bil vpis nadzornika v gradbeni dnevnik, da naroča izvedbo sidranja in površen predlog izvedbe v besedni obliki, kar pa seveda ne zadošča.

Pravilni vrstni red reševanja tega problema bi zahteval naročila, projektiranje in druge administrativne postopke, ki bi predstavljali velik zastoj v delovnem procesu. Zaradi varnosti sem na poenostavljen način izračunal okvirne obremenitve zaledja na zid in ugotovil, da je predlog rešitve sidranja s strani nadzornika verjetno predimenzioniran in zato ustrezen. Nato sem moral narediti še točen načrt izvedbe sidranja in meteorne kanalizacije, ki se je z sidri od zidu precej na tesno križala. Po izdelanem načrtu kanalizacije in sidranja zidu sem se posvetoval še z delovodjo, ki je bil zadolžen za izvedbo. Na koncu sem v nabavno službo oddal obsežno naročilo materiala za izvedbo celotne kanalizacije in sidranja zidu.

Izvedba sider in kanalizacije je izpadla v redu. Če pa bi prišlo do kakšnih napak pri izvedbi in s tem povezanih stroškov, mi kot izvajalci ne bi mogli zahtevati povračila stroškov, saj smo samo sami izvedli sidranje brez projekta. Da bi se izognili potencialnemu zastoj del in s tem povezanimi stroškom, smo bili torej potisnjeni v kot in prisiljeni ravnati tako, kot smo. Slika 21 prikazuje podporni zid pod objektom, ki smo ga z osemnajstimi I profili, ki so vidni na zidu sidrali v temelje objekta. Zaradi obstoječe razpoke na zidu je nadzorni organ po izvedenem sidranju na objekt poklical še statika, ki je zid temeljito preračunal in ugotovil, da je izvedba ustrezna.

*Slika 21: Grafični prikaz sidranega podpornega zidu, nad katerim se izvaja gradnja*



Med potekom gradnje so se pojavljale še druge problematike, ki so pripomogle k stalnim

spremembam prvotno zastavljenega plana gradnje. Po večdnevnem izkopu v trdi kamnini smo ugotovili, da zaradi napake v projektu priključka vode ne moremo izvajati tam, kjer je to predvideno s projektom, zato smo morali izvajati ponoven izkop drugje in dotok vode speljati v objekt iz druge strani. Investitor je sprejel predlog nadzora za spremembo vhoda iz hale v poslovni prostor, kar je predstavljalo manjšo spremembo pri izvedbi nekaterih zidov in vrat.

Z namenom racionalizacije gradnje je nadzorni organ predlagal tudi spremembo v izvedbi talne plošče. Ker so pa talne plošče v primeru neustrezne izvedbe podvržene velikim nekontroliranim razpokam, za katere bi bil vsaj deloma odgovoren tudi izvajalec kljub temu, da bi zadeve izvedel skladno z navodili nadzora, smo izvedbi talne plošče posvetili posebno pozornost, saj nismo pristali na nižanje nivoja kakovosti pri izvedbi, ker to ne nazadnje lahko pomeni tudi drago reklamacijo. Po nekaj usklajevanju smo naposled dobili ustrezno rešitev tudi za to in prejel sem projekt za izvedbo talne plošče, ki je temeljil na predhodno usklajenem načinu izvedbe

### **3.3.10 Vključevanje podizvajalcev**

Potek in končni izid projekta je v veliki meri odvisen tudi od podizvajalcev. Visoke gradnje pokrivajo širok spekter različnih del, kar pomeni veliko število podizvajalcev. Vsaka napaka in zamuda podizvajalca se prenese na glavnega izvajalca, če je pri vsakem podizvajalcu prisotno malo napak in zamud to iz stališča glavnega izvajalca v skupnem seštevku lahko nanese zelo veliko zamudo, stroške, prepire, slabo voljo in zastoje. Tukaj sem moral biti zelo previden, da sem komercialistu pravočasno naznanjal potrebe po podizvajalcih in mu za to pošiljal podatke o delih, ki naj bi jih izvajali. Kot že rečeno, so bili glavni podizvajalci izbrani že v fazi oddaje ponudbe. Na našem gradbišču je bilo vse skupaj prisotnih dvanajst podizvajalcev, dva kooperanta in interna enota, ki je izvedla montažno konstrukcijo.

Takoj, ko so se v proces gradnje pričeli vključevati podizvajalci, sem vpeljal tedenske operativne sestanke, na katerih so bili prisotni določeni podizvajalci in nadzorni organ. Namen operativnih sestankov je, da bi delo potekalo čim bolj optimalno, brez presenečenj in brez nesoglasij. Pogovorili smo se o problematiki, ki so jo izpostavili podizvajalci; nadzor je povedal svoje zahteve, definirali smo potek nadaljnjega dela, vse kočljive detajle, materiale in načine izvedbe. Na vsakem operativnem sestanku sem zapisal zapisnik. Zapisniki so vsebovali vse, kar smo se na sestankih dogovorili z zadolžitvami posameznikov in rokom za izvedbo posameznih zadolžitvev. Trudil sem se zapisati vse, za kar sem menil, da bi utegnilo predstavljati problematiko v prihodnje. Vsak zapisnik je vseboval tudi kontakte vseh udeležencev gradnje, listo prisotnosti s podpisi prisotnih. Zapisnike sem posredoval tedensko vsem udeležencem po elektronski pošti. V primeru nastopa raznih problemov in nesoglasij je bila zadeva takoj razčiščena, če je bila predhodno definirana na podpisanih zapisnikih, kar se je zgodilo večkrat. Seveda je večkrat

nastopila tudi problematika, ki je v zapisnikih ni bilo. Veliko je del, kjer morata dva ali več podizvajalcev sodelovati. Ker v primeru nastopa problema ljudje neradi sprejemamo odgovornost, je tudi sodelovanje podizvajalcev pametno predhodno definirati v zapisniku.

Delo podizvajalcev na objektu skoraj nikoli ne poteka brez prekinitev. Pogosto se namreč dogaja, da se mora za nadaljevanje nekega dela izvesti neko drugo delo vmes. Ravno zaradi tega se hitro zgodi, da se podizvajalci med seboj ovirajo. Posameznim podjetjem oziroma podizvajalcem seveda ni v interesu, da morajo prihajati na objekt velikokrat za kratko časovno obdobje. Cilj vsakega podizvajalca je, da na objektu izvede čim večji obseg del brez prekinitev. Moja naloga je zato bila organizirati dela in sodelovanje na tak način, da je bilo prisotnih čim manj prekinitev in s tem povezane slabe volje. Vedel sem, da če gre nek podizvajalec na neko drugo gradbišče zato, ker na mojem trenutno ne more nadaljevati del, potem tudi ne bo prišel nadaljevati dela takoj, ko ga bom poklical, ker bo želel najprej dokončati dela drugje.

Zamude izvedbe del zaradi podizvajalcev pa se izredno hitro akumulirajo in postanejo kritična pot gradnje. To se je zgodilo tudi na našem gradbišču, kar bomo videli v nadaljevanju. Kljub temu da so podizvajalci v primeru zamude lahko pogodbeno sankcionirani s penali, se v praksi redno dogaja, da zamujajo. Učinkovita koordinacija različnih podizvajalcev na objektu je zahtevno opravilo, ki je ključnega pomena za doseganje pogodbenih rokov gradnje.

Najprej sem stopil v kontakt s podizvajalcem strojnih instalacij, saj smo slednjega potrebovali že na začetku pri izvedbi vodovoda. Od marketinga sem dobil pogodbo za izvedbo strojnih instalacij. Strojniku sem priskrbel odgovore na nekaj začetnih vprašanj, izročil mi je imenovanje o odgovornemu vodji posameznih del za strojne instalacije. Okvirno sva pregledala terminski plan izvedbe del. Z izkušeno ekipo strojnikov smo v nadaljevanju sodelovali brez večjih zapletov.

Nato sem organiziral sestanek s podizvajalcem krovsko kleparskih del. Slednji je imel precej velik finančni delež na objektu. Moral je izvesti streho in fasado iz kovinsko oplaščenih izolacijskih panelov. Po sestanku smo z nadzorom definirali veliko detajlov, ki jih je bilo potrebno izvesti. Na ta način smo se izognili nevšečnostim, ki bi v nasprotnem primeru lahko nastale. Natančno smo definirali tudi material, ki ga je podizvajalec predlagal z vzorcem in ga je nadzorni organ v nadaljevanju potrdil. Pogodbo za podizvajalca krovsko kleparskih del sem dobil, tik preden je ta nastopil z deli zaradi pogajanj, ki so potekala med podjetji.

Takoj, ko je bila pogodba podpisana, smo s krovsko kleparskimi deli že zamujali. To pomeni, da je bila pogodba o sodelovanju podpisana prepozno. Armiranobetonska montažna konstrukcija je namreč bila že izvedena in večji del parapetnih sten je bil zaključen. Torej bi se z izvedbo strehe lahko že pričelo, kar je bilo zaradi prihajajoče zime

za nas zelo pomembno. Podizvajalec je od podpisa pogodbe potreboval dva tedna za dobavo materiala. Na srečo v tem času velikega deževja ni bilo. Po dobavi materiala se je izvedba krovsko kleparskih del pričela. Izvajalec je bil izkušen in natančen, kar je pri teh delih pomembno. Med prekinitvami je na objekt vedno prišel nekoliko prepozno, vendar drugih večjih težav ni bilo. Med izvedbo smo na osnovi preverbe pri izdelovalcu študije za požarno varnost ugotovili, da so v projektu prezračevalne kupole na strehi premajhne in napačno locirane. Na osnovi ponudbe je podizvajalec dobavil in montiral večje kupole na ustrezne lokacije.

Glede na to, da se je bližala zima in smo morali v času nizkih temperatur izvesti armiranobetonsko talno ploščo, smo morali tudi vzpostaviti ustrezno okolje za izvedbo. Za zagotovitev ustrezne kakovosti je najnižja dolgoročna dopustna temperatura 0°C in kratkoročna -3°C. Seveda obstajajo metode in dodatki, s katerimi lahko izvajamo betonarska dela v precej nižjih temperaturah, vendar v našem primeru niso prišli v poštev iz dveh razlogov. Prvi je v dogovorjeni ceni, ki bi jo v primeru uporabe dragih dodatkov stroški krepko preseгли. Drugi vzrok je v tem, ker smo morali izvesti posip in zagladitev s Tal M kvarcom, ki se pri nižjih temperaturah ne da izvajati oziroma je verjetnost slabe izvedbe velika. Za izvedbo talne plošče smo torej morali imeti streho, fasado, okna in vrata pred izvedbo plošče. Zaprto halo bi nato segrevali z velikimi grelci. Fasada in streha se je izvajala; potrebovali smo še okna in vrata. Za izvedbo Tal M kvarca in druga tlakarska dela smo potrebovali podizvajalca. Od marketinga sem prejel pogodbo in z izvajalcem sva definirala potek del in okvirni terminski plan izvedbe. Povedal sem mu, da bo za izvedbo hala zaprta.

Marketingu sem pravočasno naznanil, da sta podizvajalca oken in vrat nujna za napredovanje del. Okna so bila še toliko pomembnejša, saj so zavzemala veliko površino. Iskanje podizvajalca ter postopki pogajanj so potekali predolgo. Ko se je pogodba z izvajalcem oken končno podpisala je slednji potreboval še pet tednov za dobavo oken in še mnogo več časa za dobavo velike steklene stene, celo čez pogodbeni rok, kar je za projekt bilo precej slabo. Poleg tega sem moral podpisati veliko detajlov izvedbe, da so okna naročili.

Praviloma bi moral poslati vse detajle oken odgovornemu projektantu, ki bi najverjetneje potreboval nekaj časa za pregled detajlov in še kakšen sestanek s podizvajalcem, kar bi povzročilo še dodatno zamudo. Zaradi velike stiske s časom sem bil zopet prisiljen brez ustrezne preučitve podpisati detajle izvedbe, da je izvajalec okna naročil. Z izvajalcem oken smo imeli precej veliko nevšečnosti in trenj, kar je od mene zahtevalo veliko nepotrebnega časa in angažmaja. Ko smo končno definirali vse, kar je izvajalec oken potreboval za naročilo, sem mislil, da bo sodelovanje steklo bolje, bil sem pozitivno naravnani.

Težave so se šele začele. Pri izvedbi velike steklene stene na vhodu v objekt je bilo veliko

nepravilnosti, neskladja s specifikacijami projekta in nezadostne natančnosti pri izvedbi. Izvedba steklene stene je bila nesprejemljiva po našem mnenju, po mnenju nadzora in po mnenju odgovornega projektanta. Po mnenju našega podizvajalca je bila izvedba stene kakovostna. Po daljšem usklajevanju smo poleg dodatno pridobljene zamude na objektu sklenili dogovor, da izvedemo izboljšavo, pri kateri mi prispevamo tretjino stroškov, kljub temu da smo vedeli, da bi podizvajalec moral zadevo sanirati sam brez naše participacije. To smo storili zato, ker so trenutne okoliščine od nas zahtevale, da se zadeve premaknejo in da z deli zaključimo. Marsikdo, bi jim znižal plačilo na račun neakovosti, oviranja poteka projekta, zamud ali drugih razlogov. Ker gradimo na trajnostni prihodnosti in poštenem imenu se v globlje spore nismo spuščali. S tem podizvajalcem verjetno ne bomo več sodelovali. Tudi pogodba s podizvajalcem vrat se ni izvedla v času in tudi nabavni roki vrat so bili predolgi. Sodelovanje z izvajalcem vrat razen nekaj pomanjkljivosti, ki so jih odpravili ni bilo problematično.

Betoniranje talne plošče v zaprti hali nam ni uspelo zaradi nepravočasne sklenitve pogodbe s podizvajalcema oken in vrat in tudi zaradi predolгих dobavnih rokov in slabega sodelovanja z izvajalcem oken. Vse odprtine smo zaprli s pvc folijo kar ni predstavljalo niti približno enakega nivoja toplotne izolacije, kot bi okna in vrata. Kasneje smo folijo morali še odstraniti, kar je predstavljalo veliko nepotrebne dela, materiala in posledično stroškov. Vse je bilo pripravljeno za betonažo. Vodji betonarne sem teden dni pred planirano betonažo poslal plan betona s potrebno količino in predpisano recepturo. Upali smo na ugodne temperature. Rezervirano smo imeli sedem mešalcev za transport betona in eno črpalko, ki bo stacionirana na gradbišču. Na objekt sem poklical internega elaboranta, ki je izmeril zbitost tamponskega drobljenca, na katerem bo talna plošča. Pričeli smo s polaganjem armaturnih mrež.

Časovno bi morali armaturo položiti do betonaže z enim dnem rezerve. Potem investitor ugotovi, da v projektu nima rešenega problema električnega napajanja strojev, ki jih bo v proizvodnji potreboval. Strojev je veliko in napajanje mora potekati pod talno ploščo in ne nadometno. Odpovedal sem planirano betonažo in ekipo železokrivcev, ki je polagala armaturne mreže v plošči. Podizvajalcem, s katerimi je bilo dogovorjeno, da lahko svoja dela v hali nadaljujejo po izvedbi talne plošče sem sporočil, da je prišlo do spremembe, kar pomeni, da plošča ne bo izvedena, ko je bilo dogovorjeno. Delovodja je nadaljeval z izvedbo drugih del. Obratovanje gradbišča je bilo slabo izkoriščeno.

Takoj smo organizirali sestanek s predstavnikom investitorja, ki je poznal proizvodno linijo in tehnične podatke o potrebnem napajanju. V sodelovanju z nadzorom sem narisal načrt poteka tehnološkega razvoda napajanja za proizvodno linijo. Načrt sem poslal investitorju, ki ga je po nekaj uskladitvah potrdil. Napravil sem ponudbo za izvedbo tehnološkega razvoda in po uskladitvi z nadzornim organom sem jo poslal na podjetje, kjer se jo ustrezno opremi, pridobi podpise in pošlje investitorju, kar pa lahko traja več kot celotna izvedba, zato nisem čakal na uradno potrditev, saj sem imel podpis nadzora za

dogovorjeno ceno. Naročil sem material in delovodji izročil načrt, ki sem ga narisal. Čez dva dni je prišel material, štiri dni smo potrebovali za izvedbo, predhodno pa še dva za uskladitev. Sprememba je zahtevala osem dni kljub zelo hitri odzivnosti. Pravilen postopek bi bil, da bi od nadzora zahteval projekt tehnološkega razvoda, kar bi pa postopek usklajevanja krepko podaljšalo. Po izvedbi tehnološkega razvoda smo izvedli betonažo. Vremenske napovedi so držale, imeli smo srečo z vremenom. Ploščo smo zabetonirali v dveh kampadah po približno 1.000 m<sup>2</sup>. Med obema kampadama smo naredili en dan premora. Izvedba ene polovice plošče je vključno z izvedbo Tal M kvarca trajala približno 20 ur. Nato smo izvedli še dilatacije in predpisano nego betona. Kakovost plošče je ustrezna. Izvedba talne plošče je za projekt predstavljala pomemben delovni dosežek, saj je omogočala napredovanje nekaterih del.

Ker je veliko del potekalo istočasno, sem še pred podizvajalcema za okna in vrata kmalu za strojnikom povabil na sestanek tudi podizvajalca elektro instalacij, s katerim sodelujemo tudi na drugih objektih. Bil je pogosto prisoten na operativnih sestankih, saj je elektro del predstavljal posebno problematiko na objektu. Veliko količin je presehalo pogodbeni predračun, veliko je bilo sprememb in veliko je bilo potrebno storiti še dodatno poleg tega, kar je bilo predvideno s projektom, da je objekt izpadel tako, kot mora, oziroma, da je pozitivno prestal tehnični pregled. Elektro izvajalec se je moral precej usklajevati s potekom drugih del, saj je bil na objektu prisoten že takoj na začetku del in zadnji je zaključil z izvedbo fino montažnih del. Podizvajalec elektro instalacij se je izkazal kot zelo izkušen tako s tehničnega, kot iz administrativnega vidika. Glede na količino problematike je bilo najino sodelovanje zelo dobro. Celotno problematiko, ki je zadevala elektro instalacije, je z nadzornim organom urejal pretežno sam, ni zahteval veliko mojega časa, kot se od kompetentnega podizvajalca tudi pričakuje. Jaz sem le vse pomembne dogovore zabeležil v zapisniku. Edino slabost tega podizvajalca so predstavljale določene zamude pri izvedbi in pomanjkanje delovnih kapacitet, kar pa ni bilo kritično.

Tudi s podizvajalci za hidroizolacijska dela, izvedbo žične varovalne ograje okoli objekta in polaganja kamenja smo sodelovali na osnovi pogodb in naročilnic, ki jih je pripravil marketing. Njihova dela so bila lepo umeščena v delovni proces, sodelovanje je potekalo brez težav.

V nadaljevanju sem na podlagi potreb, ki sem jih sporočil marketingu, pridobil še pogodbe za podizvajalca fasaderskih, keramičarskih in mavčno kartonskih del. Na operativnem sestanku se je izbrala keramika za določene prostore, obdelava notranjih ometov in barva fasade, kar sem zabeležil v zapisnik. Določili smo tudi okvirni plan del. Poleg mavčno kartonskih del, ki so bila v ponudbenem predračunu, je bilo potrebno opraviti še določena druga dela, za katera sem pripravil ponudbo, ki smo jo kasneje uskladili z nadzornikom. S podizvajalcem mavčno kartonskih del sem imel precej velike težave, saj se je le redko oglasil na telefon in le redko je na objekt prišel takrat, ko smo se dogovorili. Ker je bil potek drugih del odvisen od napredovanja mavčno kartonskih del, je zame neodzivnost,

nedosegljivost in nezanesljivost predstavljala nesprejemljiv problem, saj je bilo planiranje nadaljnjih del nemogoče. Zaradi enega udeleženca sem bil prisiljen konstantno spreminjati potek del vseh drugih. Nisem imel prijema, s katerim bi ga lahko pripravil do tega, da prične sodelovati. Ni se spremenil niti takrat, ko sem mu zagrozil z neplačilom zaradi oviranja procesa gradnje. Edina rešitev je bila angažiranje vodje enote vedno, ko sem od podizvajalca kaj potreboval. Če bi se na tak način obnašal še kakšen drug podizvajalec, bi bil projekt obsojen na zelo slab izid oziroma bi podizvajalca morali nemudoma nadomestiti z drugim. Pri izvedbi fasade in notranjih ometov se je podizvajalec zelo potrudil, saj je delal tudi pri nizkih temperaturah z uporabo grelcev. Težava je bila edino v nekaterih površno izvedenih detajlih, katerim nismo posvečali posebne pozornosti. Pri keramičarskih delih je bilo le nekaj manjših nesoglasij pri načinu izvedbe; poleg tega je izvajalec naročil nekoliko premalo materiala, kar je stalo nekaj dodatnih dni, in ko je s polaganjem keramike zaključil, ni izvedel zaščite, kot je bilo zapisano v pogodbi, kar je ob zaključku gradnje uredil in celotno keramiko temeljito očistil.

### **3.3.11 Sodelovanje z delovodjo in potek gradbenih del**

Med celotnim postopkom gradnje sem tesno sodeloval z gradbenim delovodjo, ki mi je bil odgovoren za predmetni objekt. Vsa preostala dela, ki jih niso izvajali podizvajalci, smo delali sami in za izvedbo le-teh je bil zadolžen delovodja, ki je razpolagal z mehanizacijo in gradbenimi kooperanti. Tukaj je bila moja naloga, da skrbim za usklajenost vseh del in seznanjam delovodjo s potekom prihodnjih del. Moral sem tudi naročiti ves potreben material in druge delovne resurse, ki jih je delovodja za izvedbo del potreboval. Konstantna komunikacija in sodelovanje med vodjo gradbišča in delovodjo je zelo pomemben proces. Oba morata biti zainteresirana za čim uspešnejši izid projekta. Razen pogovora pred izvedbo določenih del in takrat, ko je nastopil kakšen izreden dogodek, ki je predstavljal večji problem, spremembo projekta ali kaj podobnega, je delovodja precej samostojno izvajal svoje zadolžitve, saj je imel več kot 30 let delovnih izkušenj na podobnih gradnjah. To je zame pomenilo veliko olajšanje. Poleg tega je nadziral tudi dela, ki so jih izvajali podizvajalci in v primeru težav sva zadeve preučila in ustrezno ukrepala. Poleg potreb po raznem materialu sva skupaj izdelovala tudi plane mehanizacije, betonaž, izvedbe dodatnih naročil oziroma sprememb.

Primer je naročilo dodatnega podpornega zidu s strani nadzornika. Glede na napredovanje del bi nam ustrezalo, da bi to naročilo bilo izdano približno tri tedne prej, ko smo delali drugi podporni zid, kar je v gradbeni operativi običaj. Hitro sem narisal armaturni načrt, sestavil ponudbo, se z nadzorom dogovoril za ceno in naročil material. Ob prihodu materiala je delovodja z izkopom za temeljno peto skoraj zaključil. Dodaten podporni zid smo uspešno umestili v delovni proces. Pravilen postopek bi zahteval projektiranje in dolgotrajno administrativno zaporedje, ki bi časovno slabo vplivalo na projekt, saj bi morali z določenimi deli za daljši čas prekiniti. V dinamičnem tempu dela in kroničnem pomanjkanju časa je stres neizogiben, kar vodi v nejevoljo. Seveda je v sodelovanju z



delovodjo prišlo tudi do trenj in nesoglasij, ki so pa običajno imela konstruktiven razplet. Tako kot vsak posameznik je imel tudi delovodja svoje specifike. Občutek pooblastila in priznanja sta izrazito pozitivno vplivala na nivo motiviranosti pri njegovem delu.

### **3.3.12 Vloga vodje enote**

Pri izvedbi proizvodno skladišče hale sem z vodjo enote dnevno komuniciral. Pogovorila sva se o kratkoročnem planu del, poročal sem mu o napredovanju del in izpostavil aktualno problematiko. Občasno se je udeleževal tudi pomembnejših operativnih sestankov; po potrebi je komuniciral tudi z nadzorom in investitorjem. Tedensko sem mu pošiljal zapisnike operativnih sestankov, na osnovi katerih je imel dodaten vpogled v potek gradnje.

Z investitorjem se je dogovoril za dodatno asfaltiranje celotne manipulativne površine pred halo. Z nadzorom sva definirala potek izvedbe meteorne kanalizacije za odvodnjavanje površinske vode z asfalta, narisal sem načrt, ki sem ga izročil delovodji, in naročil material. Za izvedbo asfalta sem sestavil ponudbo. Po dogovoru sem pripravil tudi ponudbo za dela, ki smo jih izvedli in niso bila predmet pogodbenega predračuna. Količine sem pridobil iz potrjene gradbene knjige. Ta dela so vključevala izkope, meteorno kanalizacijo, podporni zid, tehnološki razvod za priklop strojev na proizvodni liniji in drugo. Na osnovi skupne ponudbe se je vodja enote z nadzornim organom in investitorjem dogovoril za aneks k pogodbi in dodatno plačilo.

Ker smo v pogodbi imeli definirane zamudne penale, ki so predstavljali visoke denarne vsote za vsak dan zamude, sem sestavil prošnjo za podaljšanje del na osnovi argumentiranih dejstev. Glavni argumenti so bili iz naslova dodatnih del, ki smo jih opravili in niso bila zaobsežena v pogodbi, deževni dnevi in nizke temperature zabeležene v gradbenem dnevniku. Zaprošil sem za polovico od tega, za kar sem menil, da je upravičeno. Investitor žal na našo prošnjo ni pristal, s podaljšanjem del se ni strinjal kljub tehtnim argumentom. To je za nas predstavljalo potencialno velik strošek in možnost spora. V nadaljevanju je vodja enote sklical sestanek, na katerem se je z investitorjem dogovoril tudi za podaljšanje del. Vodja enote se je v projekt vključeval, kadar je bilo potrebno in kolikor je bilo potrebno. Pri izvedbi hale sva dobro sodelovala.

### **3.3.13 Obvladovanje sprememb**

Kot pri gradnji na splošno, so spremembe tudi pri gradnji proizvodno skladiščne hale predstavljaje predvsem velik moteč faktor, istočasno pa tudi priložnosti. Pravilna pot za uveljavljanje sprememb se začne z zahtevo izvajalca za projekt, ki obravnava predmetno spremembo, na osnovi katere se sestavi ponudba. Šele po potrditvi spremembe s strani odgovornega projektanta in potrditvi ponudbe s strani investitorja so izpolnjeni pogoji za pričetek izvedbe. Ker pa tak postopek zaradi togosti projektantov in ostalih udeležencev

običajno zahteva veliko časa, kar za obratovanje gradbišča pomeni velike izpade, neizkoriščenosti in razdore planov, se v praksi spremembe pogosto uveljavi drugače, kot smo tudi opisali na nekaj primerih. Pri tem se je potrebno zavedati, da v primeru slabe izvedbe oziroma izida stroške in krivdo nosi izključno izvajalec.

Glede na to, da je spremembe bilo potrebno uveljaviti vedno v čim krajšem možnem času, pomeni, da je vsaka sprememba bila obravnavana v stresnem okolju, kjer so možnosti za napake večje. Pri proizvodno skladiščni hali smo se za spremembe dogovarjali z nadzornikom in investitorjem. Načrt za izvedbo in ponudbo sem izdelal jaz. Na ta način smo prihranili več kot pol časa, kot bi ga sicer porabili za vsako spremembo. Zavaroval sem se na takšen način, da sem za vse dogovorjene spremembe pridobil podpis od nadzornega organa. Ko so spremembe enkrat bile dogovorjene, sem načrt z napotki izročil delovodji, naročil material ter poskrbel za čim bolj optimalno časovno umestitev glede na potek ostalih del. Najuspešnejše pa smo uveljavili tiste spremembe, ki smo jih zaznali dovolj zgodaj, saj smo imeli na razpolago dovolj časa, kar pa predstavlja bistveno enostavnejše pogoje dela. Količina sprememb in nepredvidenih del je odvisna tudi od kvalitete projektne dokumentacije. Vse pomembne spremembe na proizvodno skladiščni hali so bile evidentirane in vnesene v projekt izvedenih del.

### **3.3.14 Obračun in finance**

Plačilo za izvedeno delo smo od investitorja dobivali na osnovi mesečnih situacij. Običajno se višina posamezne situacije ugotovi na osnovi potrjene knjige obračunskih izmer za vsak mesec sproti. Glede na to, da smo v našem primeru imeli pogodbo s klavzulo "ključ v roke", smo višine mesečnih situacij izstavljali v dogovoru z nadzornikom. Kljub temu sem vodil knjigo obračunskih izmer, da smo imeli evidentirana in s podpisi priznana vsa dela, ki smo jih izvedli. Izvajalci za elektro instalacije, strojne instalacije in krovsko kleparska dela so na mojo zahtevo za svoja dela sami izdelovali knjigo obračunskih izmer in jo tudi sami zagovarjali pred nadzornikom. Priznane količine sem vnesel v glavno knjigo, kjer sem obračunaval še vsa druga dela. Podpisana gradbena knjiga se je izkazala kot zelo uporabna, ko je vodja enote sklepal aneks za opravljena dela, ki niso bila predmet pogodbenega predračuna. Z gradbeno knjigo smo kontrolirali tudi, ali bomo morda presegli 10 odstotkov pogodbene vrednosti, kar bi pomenilo razdrtje pogodbenega določila "ključ v roke". Izkazalo se je, da te vrednosti nismo presegli. Poleg tega pa sem knjigo uporabil tudi pri obračunu del z vsemi podizvajalci in kooperantom za polaganje armature.

Za predmetni objekt sem spremljal tudi finančno plat. Naredil sem plan prihodkov in stroškov za celoten projekt. Plan sem mesečno tudi popravljaj in dopolnjeval. Če sem ugotovil, da so stroški višji od realizacije, sem ugotavljal vzroke in sprejemal ukrepe. Negativne rezultate sem moral upravičevati. Imel sem tudi strukturo stroškov in prihodkov, saj sem moral vedeti, koliko prihodkov imam s posameznimi podizvajalci in koliko stroškov. Vedel sem, koliko mi od posameznega podizvajalca ostane ali morda zmanjka.

Stroške sem imel v glavnem razdeljene na mehanizacijo, prevoze, najemnine drobne mehanizacije, najemnine drugih sredstev za delo, material, vodenje, podizvajalce, kooperante, interno enoto montaže, asfALTERSka dela in razno. Na ta način sem tudi približno vedel, kakšno situacijo moram izdati, da pokrijem stroške. Z vsakim podizvajalcem sem mesečno naredil obračun. Na osnovi količin, ki sem mu jih potrdil, je izstavil uradno mesečno situacijo. V primeru nekakovostne izvedbe del posameznih podizvajalcev sem plačilo dela izstavljene situacije zadržal do odprave pomanjkljivosti. Gradbišče med obratovanjem povzroča veliko različnih računov. Vse račune za to gradbišče in izstavljene situacije podizvajalcev sem sproti elektronsko pregledoval in potrjeval v namenskem računalniškem programu, ki ga ima podjetje posebej za to. Za evidenco ur gradbenih kooperantov je skrbel delovodja. Na koncu meseca sem še za kooperante vnesel ure v poseben program in elektronsko potrdil znesek. Sodelovanja s preostankom podjetja ni bilo veliko. Še najpogosteje sem sodeloval s področjem financ, ker nisem dovolj vestno potrjeval računov ali pa sem potreboval kakšno pomoč oziroma razlago.

### 3.3.15 Dokumentacija in urejenost gradnje

Vsako gradbišče ima svoje specifike, ker pa podjetje posluje skladno s standardom mednarodne organizacije za standardizacijo (angl. *International organization for standardization – ISO 9001*), ki obravnava kakovost poslovanja, in standardom mednarodne organizacije za standardizacijo (angl. *International organization for standardization – ISO 14001*), ki obravnava ravnanje z okoljem obstajajo splošne zahteve glede dokumentacije, ki so prikazane v Tabeli 21.

*Tabela 21: Standardna dokumentacija in opremljenost gradbišča po ISO standardih*

Št. ISO	Vsebina ISO
9001	Veljavna politika kakovosti
	Gradbiščna tabla
	Splošna urejenost in preglednost dokumentacije zbrane v mapi
	Prijava gradbišča na vidnem mestu
	Veljavni gradbiščni red
	Odločba o imenovanju odgovornih oseb
	Elaborat prometne zapore in vpisi v gradbeni dnevnik pregledov zapore
	Navodila za delo glede na specifičnost
	Tehno-ekonomski elaborat
	Veljavni terminski plan
	Načrt ureditve gradbišča na vidnem mestu
	Dokumentacija vgrajenih materialov, CE izjave in izjave o lastnostih v slovenskem jeziku
	Izpolnjena in podpisana gradbeni dnevnik, knjiga obračunskih izmer, strojna poročila, prevoznice in podobno

se nadaljuje

Tabela 21: Standardna dokumentacija in opremljenost gradbišča po ISO standardih (nad.)

Št. ISO	Vsebina ISO
	Knjiga pritožb in pohval vseh udeležencev v procesu
	Prva pomoč opremljena z nalepko s podatki
	Varnostni načrt
	Knjiga varnostnih ukrepov
	Program skupnih varnostnih ukrepov
	Pogodbe z gradbenimi kooperanti in podizvajalci
	Uporaba osebne in zaščitne opreme
	Označitev gradbiščnih deponij
	Zaščita proti okolici
	Opozorilni znaki na gradbišču
	Certificirani termometri in ostala merila
	Dokumenti s pravilnimi oznakami
14001	Splošna urejenost gradbišča
	Načrt gospodarjenja z odpadki
	Pregledan in veljaven gasilni aparat na vidnem mestu
	Lovilne posode za gorivo
	Nevarne snovi v lovilnih posodah
	Nalepke vnetljive snovi na vratih skladišča
	Ločeno zbiranje in sortiranje odpadkov
	Seznanitev udeležencev s sistemom ravnanja z odpadki
	Požarni red
	Prepoved odprtega ognja in kurjenja na gradbišču

Vir: CPG, d.d., Dokumentacija poslovnika, 2015.

Na gradbišču smo razpolagali z vso zgoraj navedeno dokumentacijo. Poleg tega smo imeli še en potrjen izvod projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja in dva izvoda projekta za izvedbo.

### 3.3.16 Zaključek del in priprava na tehnični pregled

Z zaključkom izvedbe asfalta so bila zaključena vsa dela. Z nadzornikom smo opravili ogled in napravili zapisnik pomanjkljivosti, ki smo jih v nadaljevanju odpravili mi ali pa smo zato zadolžil odgovorne podizvajalce.

Investitorju sem poslal uraden dopis o zaključku del, kar sem zabeležil tudi v gradbeni dnevnik. Čas je bil za tehnični pregled novega objekta. Vlogo za tehnični pregled je vložil nadzor v imenu investitorja. Vloga je vsebovala vse, kar zahteva predmetna zakonodaja (Velkovich, 2007, str. 57). Tabela 22 prikazuje, katera dokumentacija je potrebna za tehnični pregled objekta.

Tabela 22: Vsebina vloge za tehnični pregled

Dokumentacija	Opis dokumentacije za tehnični pregled
Vsebina vloge	Navedba, da je objekt zgrajen skladno z gradbenim dovoljenjem
	Številka in datum gradbenega dovoljenja
	Projektant projekta za izvedbo
	Projektant projekta izvedenih del
	Podatki o izvajalcu
Priloge	Projekt izvedenih del
	Izjava nadzornika, s katero potrdi, da so bile med gradnjo v projekt vnesene vse spremembe, ki so skladne z izdanim gradbenim dovoljenjem
	Gradbeni dnevniki
	Geodetski načrt novega stanja zemljišča po končani gradnji
	Dokazilo o zanesljivosti objekta
	Projekt za vzdrževanje in obratovanje, ko gre za gradnjo v javne namene
	Geodetski načrt novega stanja
	Za objekt z vplivi na okolje se priloži tudi rezultate prvih meritev obratovalnega monitoringa
	Drugi podatki in dokazila, če tako določa zakon

Vir: A. Velkovrh, *Priročnik za gradbene izvajalce*, 2007, str. 57.

Poleg drugega gornja tabela med priloge uvršča tudi dokazilo o zanesljivosti objekta, ki je obveznost izvajalca, s katerim dokazuje, da je zgrajeni objekt, ki je predmet tehničnega pregleda, zanesljiv in da izpolnjuje bistvene zahteve. Izdelano je na predpisan način in predstavlja sistematično urejen sestav različnih prilog, dokazil, izjav o lastnosti in atestov. Za vsak material, ki je bil vgrajen, sem moral pridobiti listino, ki je izkazovala ustreznost materiala oziroma izpolnjevanje predpisanih lastnosti in standardov. Dodatno sem potreboval še končno oceno o vgrajenih betonih, izkaz požarne varnosti, meritve elektro instalacij, rezultate analize vode in podobno.

Za večino materialov sem izjave o lastnostih pridobival sam; za elektro in strojni del sem od podizvajalcev zahteval urejen zbir. Dokazilo o zanesljivosti objekta je vsebovalo tudi podpise odgovornih oseb, da objekt izpolnjuje bistvene zahteve in da je zanesljiv. Med izdelovanjem dokazila je tega pregledoval super nadzor. Kljub temu da je šlo za gradnjo v lastne namene, sem za investitorja izdelal navodila za obratovanje in vzdrževanje, kamor sem priložil vse garancije. Izvedli smo tudi izobraževanje investitorja za elektro in strojni del.

S pristojne upravne enote smo prejeli sklep za tehnični pregled, ki se je dogajal na predpisani dan. Na tehničnem pregledu smo bili udeleženi investitor, nadzor, jaz in vodja enote, podizvajalci za elektro, strojni in krovsko kleparski del, projektantka, super nadzor, izvedenci za gradbeno in elektro stroko, vodja postopka iz pristojne upravne enote in ostali soglasodajalci, kot na primer predstavniki agencije za okolje in prostor, predstavnik za vodovod in kanalizacijo, predstavnik za telekom in tako dalje. Na tehničnem pregledu je

projektantka v grobem predstavila objekt; izvedenci so opravili temeljit ogled objekta, pregledali so dokazila o zanesljivosti objekta in ostalo dokumentacijo. Med pregledovanjem sem moral sodelovati. Po zaključenem ogledu je komisija sestavila zapisnik, na katerem je določila rok za odpravo nekaj manjših pomanjkljivosti, kar je običajno. Ko smo pomanjkljivosti odpravili, je investitor poslal pisno izjavo o odpravi pomanjkljivosti. V nadaljevanju je objektu bilo dodeljeno uporabno dovoljenje.

### **3.3.17 Predaja objekta**

Z investitorjem sem napravil zapisnik o prevzemu izvršenih del in končnem obračunu ter mu izročil dokazilo o zanesljivosti objekta in knjigo obračunskih izmer. Zapisnik vsebuje bistvene podatke gradnje, skupni znesek, čas trajanja ter obveznosti izvajalca glede garancije v garancijski dobi. Na zapisnik smo zapisali tudi pomanjkljivosti, ki jih je dodatno opazil investitor. Pomanjkljivosti smo v nadaljevanju odpravili. Poleg zapisnika o prevzemu izvršenih del in odpravi pomanjkljivosti smo investitorju kot garancijo za odpravo napak v garancijskem roku izročili notarsko overjeno izvršnico. Tako smo izpolnili vse pogodbene obveznosti in investitor nam je sprostil še zadnjih 10 odstotkov zadržanih sredstev. Odpeljali smo gradbiščne provizorije in za seboj počistili.

Zapisnike o prevzemu izvedenih del in o končnem obračunu sem podpisal tudi z vsemi podizvajalci po tem, ko so odpravili pomanjkljivosti. Podizvajalci so prevzemne zapisnike skupaj s končno situacijo poslali na naše podjetje in dobili so sproščenih 10 odstotkov pogodbeno zadržanih sredstev. Vso dokumentacijo, ki smo jo dolžni hraniti, sem odnesel v arhiv in s tem se je moje delo na objektu zaključilo.

## **3.4 Analiza**

Za oblikovanje končne slike o specifikah vodenja gradbenih projektov in vlogi vodje gradnje v procesu graditve je bilo potrebno analizirati lasten opis procesa gradnje proizvodno skladiščnega objekta ter polstrukturirani globinski intervju z vodjo enote visoke gradnje, ki ima na tem področju veliko znanja in izkušenj. Na podlagi teoretičnega dela, lastnih izkušenj na konkretnem projektu in intervjuja sem analiziral podatke, oblikoval ugotovitve in priporočila za gradbena podjetja. Pri analizi sem z namenom doseganja višje stopnje objektivnosti uporabil metodo triangulacije pridobljenih podatkov. Namen naloge je ugotoviti vlogo vodje del ter znanja in lastnosti, ki jih mora imeti za uspešno doseganje ciljev. V nadaljevanju so predstavljeni podatki in interpretacija rezultatov.

## **3.5 Intervju**

Odločil sem se, da izvedem intervju z vodjo enote visoke gradnje, ker ga ocenjujem kot zelo primernega, saj ima za seboj dolgo kariero in izkušnje iz graditeljstva. Poleg tega, da

pozna podjetje, je v svoji karieri v procesu gradnje zasedal različne vodstvene položaje oziroma vloge. Zaradi tega dobro razume proces gradnje, spremljajočo problematiko in zahteve. Vodja enote je odgovoren direktorju podjetja in je moj direktni nadrejeni. Enota visoke gradnje je istočasno zadolžena za izvedbo več objektov.

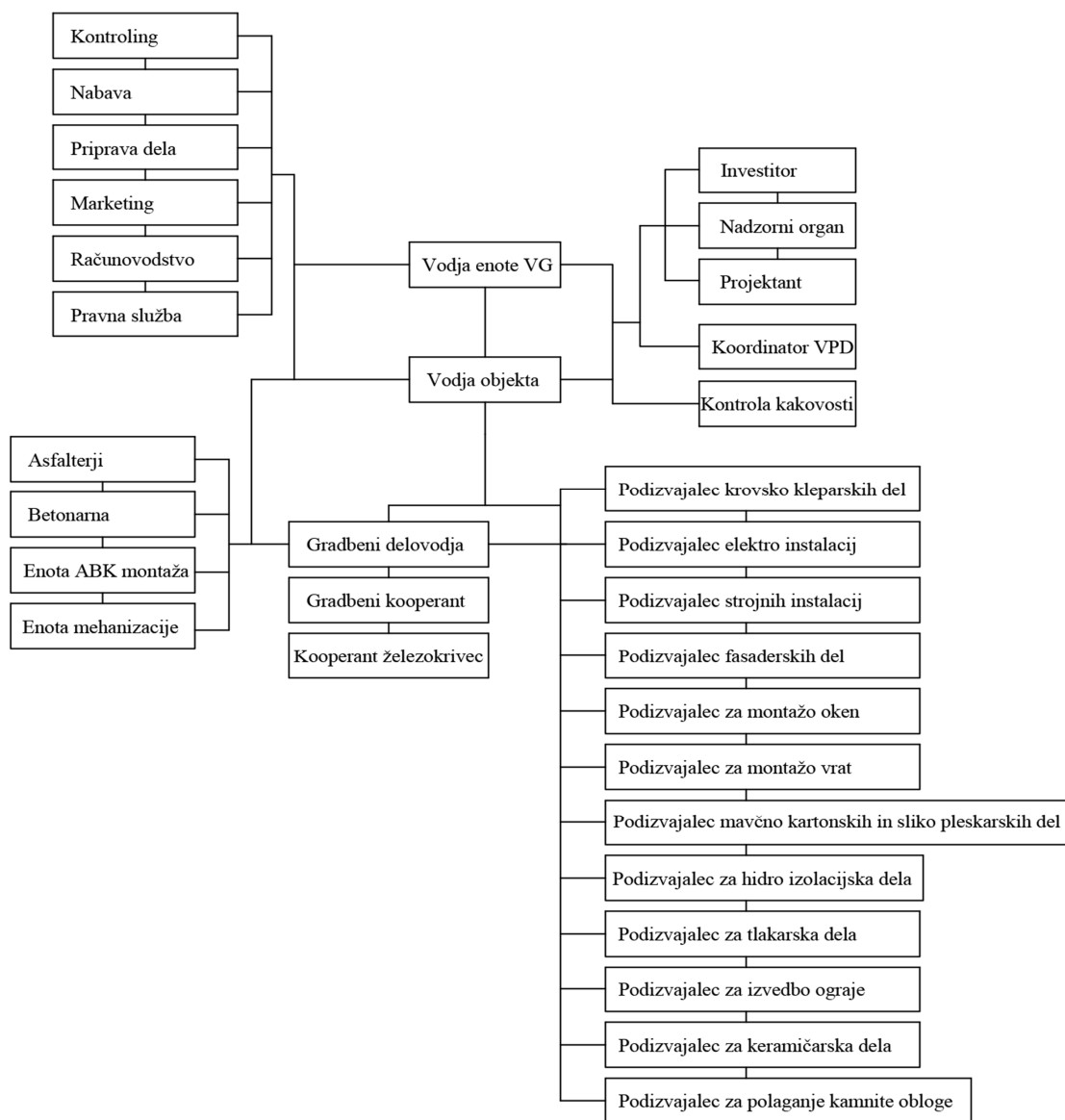
Medtem ko je potekala gradnja proizvodno skladiščne hale, za katero sem bil zadolžen jaz in jo v magistrskem delu opisujem, je potekala izvedba še nekaj drugih objektov pod okriljem enote za visoke gradnje. Naloga vodje enote je planirati, organizirati, voditi in kontrolirati aktivnosti na nivoju celotne enote, medtem ko je moja naloga to izvajati na nivoju projekta. Med bistvene elemente njegovega dela spada tudi sestava tima za projekte ter skrb za optimalen potek izvedbe objektov.

Nivo njegove udeležbe pri posameznem projektu je odvisen od izkušenosti in sposobnosti vodje objekta, zahtevnosti projekta, pomembnosti objekta, kvalitete projektne dokumentacije, zahtev udeležencev s strani naročnika, kompetentnosti podizvajalcev, stopnje sprememb pri projektu, zapletov znotraj podjetja, višje sile in časa, ki ga ima na razpolago. Vodji sem predstavil vprašanja, povedal sem mu, kaj je cilj in namen magistrskega dela. Glede na to, da je tudi moj direktni nadrejeni, je bil dobro seznanjen s potekom izgradnje proizvodno skladiščnega objekta. V Prilogi 1 so predstavljeni odgovori na vprašanja.

### **3.5.1 Izdelava lastnega konceptualnega modela gradnje proizvodno skladiščnega objekta**

Konceptualni model gradnje proizvodno skladiščnega objekta prikazan na Sliki 22 ponazarja komunikacijske poti med udeleženci gradnje na predmetnem objektu. Razvidno je, da je v osredju glavni povezovalac med vsemi akterji vodja objekta. Udeležence lahko razdelimo na tri glavne dele. Prvi del je desno zgoraj od vodje objekta in predstavlja investitorja, nadzor, projektanta in ostale zunanje udeležence. Drugi del leži levo zgoraj od vodje objekta in sestoji iz internih podpornih služb v podjetju. Tretji del pa predstavlja vse ostale izvajalce gradnje: tako interne kot eksterne oziroma podizvajalce in kooperante.

Slika 22: Grafični prikaz konceptualnega modela gradnje proizvodno skladiščnega objekta



### 3.6 Zaključne ugotovitve in analiza raziskovalnih vprašanj

Gradnja je proces, ki zahteva veliko število udeležencev, velika finančna sredstva in predstavlja trajen poseg v prostor. Za vodenje izvedbe gradbenega objekta so potrebne različne sposobnosti in znanja s tehničnega, ekonomskega in področja medosebnih odnosov. Med pomembnejše specifične vodjenja gradnje zagotovo šteje dejstvo, da je končni cilj zgrajen objekt, ki izpolnjuje bistvene zahteve v določenem časovnem in stroškovnem okviru. Vodenje gradnje poteka v projektni obliki, saj gre za enkratni proces, ki je časovno omejen in sestoji iz koordiniranih aktivnosti vseh udeležencev, pri čemer so zahteve znane. Tako kot pri vsakem projektu se tudi pri procesu graditve definira kazalnike uspeha, ki se jih med gradnjo konstantno nadzoruje in izboljšuje. Med elementarne kazalnike uvrščamo čas gradnje, kakovost izvedbe, obseg del, stroške in varnost. Realizacija projekta in



vzporedno iskanje ravnotežja med elementarnimi kazalniki uspešnosti se izvaja z uporabo znanj, tehnik in orodij s področja projektnega managementa, kar je pri vodenju gradnje ključnega pomena. Vprašanja, ki si jih vodja objekta pri gradnji postavlja, so Kaj? Kdaj? Kako? Kdo? S čim? Kako dobro? Za koliko?

Pri zasledovanju končnega cilja se oblikuje projektni tim. Za uspešno koordinacijo in sodelovanje z vsemi podizvajalci, kooperanti in drugimi udeleženci je timsko delo pogoj za uspeh. V okolju kroničnega pomanjkanja časa, dolgih delavnikov, pogostemu pojavljanju novih problemov in sprememb je potrebno od posameznikov zahtevati nadpovprečne angažmaje, fleksibilnost in kompetentnost. Za doseganje želenih ciljev projekta preko vplivanja na druge ljudi v stresnem okolju, kot je gradnja, predstavlja ustrezno vodenje veliko prednost. Potrebna je popolna integracija v projekt, okolje in seveda posamezne udeležence.

Upravljanje s človeškimi viri postane zelo pomemben in zahteven proces, kar lahko ugotovimo tudi s predstavitvijo problematike pri izvedbi proizvodno skladiščnega objekta. Med najpogostejše vzroke za nastop težav pri gradnji sodi slaba komunikacija, nesoglasja, nespোরazumi, slabo vreme, stavke in osebni konflikti udeležencev gradnje. Večinoma so torej vzroki za težave posledica medosebnih odnosov in ne tehnične narave. Zato so dobre komunikacijske sposobnosti, sposobnost reševanja konfliktov, pogajalske spretnosti, empatija in čustveni nadzor lastnosti, ki so pri gradnji nepogrešljive. Vodja mora ustvarjati pozitivno delovno vzdušje, pri čemer mora posameznikom zaupati, jih motivirati, poslušati, razumeti in jih opolnomočiti. To je edini pravilen način, s katerim lahko od posameznikov pridobimo dobre rezultate in dolgoročno boljši projektni izid.

Pod črto lahko torej zaključimo, da so elementi avtentičnega vodenja in znanja s področja projektnega managementa pri gradnji objektov ravno tako pomembni kot poznavanje tehničnega področja gradnje. Sinergetski učinki obvladovanja vseh treh področij se odražajo v optimalnem vodenju procesa gradnje v danih okoliščinah, kar je pri večjih projektih še toliko pomembnejše.

V magistrskem delu sem izpolnil **osnovni cilj** in zastavljene **pomožne cilje**. Na podlagi rezultatov kvalitativne raziskave sem odgovoril na raziskovalna vprašanja.

### **RV 1: Kako poteka proces graditve oziroma vodenja gradnje?**

Proces vodenja gradnje se prične po podpisu gradbene pogodbe. Imenujejo se vodja objekta, delovodja in po potrebi tudi obračunski tehnik, odvisno od obsega projekta. Vodja objekta je običajno imenovan tudi kot odgovorni vodja del. Naslednji korak predstavlja uvedba izvajalca v delo z investitorjem in nadzorom. Po ureditvi gradbišča izvajalec prične s postopkom gradnje, ki se izvaja po predhodno nastavljenem terminskem planu. Glavni izvajalec del pridobljenega dela razdeli tudi na podizvajalce, ki jih mora pri delu koordinirati in nadzirati. Gradnja se izvaja po projektu za izvedbo, vendar je kljub temu

vedno prisotnih veliko sprememb, ki jih je potrebno umestiti v delovni proces tako, da ne povzročajo velikih motenj utečenega in predhodno planiranega poteka del. Zgrajeni objekt mora izpolnjevati bistvene zahteve glede varnosti in stabilnosti. Izvajalec dobi plačilo za svoje delo na osnovi mesečno potrjene gradbene knjige, ki jo zagovarja pred nadzornim organom, ki zastopa interese investitorja. Izvajalec med gradnjo vodi gradbeni dnevnik in še mnogo druge zakonsko določene dokumentacije. Običajno se vršijo tedenski operativni sestanki, kjer se rešuje tekoča problematika. Na osnovi pozitivno opravljenega tehničnega pregleda objekt pridobi uporabno dovoljenje. Izvajalec preda objekt ter dokazila o zanesljivosti objekta investitorju. Pogodbeno razmerje se zaključi z zapisnikom o predaji.

### **RV 2: Kateri so bistveni udeleženci gradnje in kako sodelujejo ?**

Gradnja se prične s projektiranjem in zaključi z obratovanjem objekta. Proces gradnje lahko torej razdelimo na fazo projektiranja, fazo izvedbe in fazo obratovanja. V fazi projektiranja sodelujejo investitor in odgovorni projektanti. Po pridobljenem gradbenem dovoljenju sledi faza izvedbe, kjer se v proces vključita še izvajalec oziroma odgovorni vodja del in odgovorni nadzornik. V tej fazi poteka izvedba predhodno načrtovanega objekta. To je najdaljša faza z največjim številom udeležencev, ki zahteva večino potrebnih finančnih sredstev. Po primopredaji objekta sledi faza obratovanja. V procesu graditve sodeluje še veliko različnih udeležencev in različnih strok. Zgoraj so opisani le najpomembnejši.

### **RV 3: Katere so zadolžitve vodje gradnje oziroma, kaj se od njih pričakuje?**

Poleg zadolžitve, ki so odgovornemu vodji del naložene s strani zakonodaje, je vodja objekta zadolžen za planiranje, organiziranje, vodenje in kontroliranje procesa gradnje. Sodeluje in komunicira z vsemi udeleženci gradnje. Odgovoren je za izvedbo objekta, skladno s projektom za izvedbo, gradbenimi predpisi ter za varnost pri delu. Glavni parametri, ki jih mora med gradnjo obvladovati, so čas, kakovost, stroški, obseg del in varnost. V sodelovanju s podjetjem mora poskrbeti za oddajo posameznih segmentov del podizvajalcem in kooperantom ter za kasnejšo koordinacijo in optimalno sodelovanje vseh udeležencev gradnje. Poskrbeti mora za izvedbo knjige obračunskih izmer, dokazila o zanesljivosti objekta, gradbenega dnevnika ter vse ostalo dokumentacije, ki je predpisana tudi z zakonom o graditvi objektov. S pomočjo globalnega terminskega plana in dnevnim planiranjem prihodnjih del mora skrbeti za nemoten potek del tako, da zagotavlja vse potrebne resurse za delo.

Gradbeni delovodja, ki je odgovoren vodji objekta, razpolaga z mehanizacijo, delovno silo in materialom na zalogi. Delovodja izvaja dela po smernicah, ki mu jih določi vodja objekta. Vodja v sodelovanju z delovodjo definira tehnologijo gradnje, po kateri poteka izvedba. Preučiti mora tehnično in pogodbeno dokumentacijo za določen projekt ter med celotnim postopkom gradnje sledi tehničnim detajlom in spremlja kakovost izvedbe. Vodja mora o finančnem, časovnem in tehničnem poteku gradnje poročati nadrejenim v podjetju. Organizirati mora operativne sestanke in pisati zapisnike, kjer se obravnava aktualna

problematika gradnje. Sposoben mora biti uveljavljati spremembe s čim manjšimi možnimi motnjami na potek del. V stresnih razmerah mora vodja z ustreznim komuniciranjem, poslušom za sočloveka in individualno obravnavo posameznikov biti sposoben voditi proces gradnje in slediti zastavljenim ciljem. Pri svojem delu potrebuje znanja iz področja projektnega managementa.

#### **RV 4: Definiranje konceptualnega modela pri gradnji objekta.**

Udeleženci gradnje medsebojno sodelujejo po določeni hierarhiji, skladno s zahtevami zakonodaje, vpeljane prakse in specifikami organizacije podjetja. Gradbeno podjetje pridobljen posel dodeli ustrezni enoti. Vodja enote sestavi delovni tim vodje objekta in delovodje, pri čemer je delovodja odgovoren vodji objekta, ki je odgovoren vodji enote. Vodja objekta oziroma odgovorni vodja del sodeluje s predstavnikom investitorja, nadzornim inženirjem in projektantom. Grafični model za proizvodno skladiščnega objekta je podrobneje predstavljen v poglavju 3.4.2.

#### **RV 5: Kako se v podjetju izobražuje kader za vodenje objektov ?**

Po zaključeni fakulteti in opravljenem strokovnem izpitu za odgovorno vodenje del se formalna izobrazba zaključí. Nadaljnje izobraževanje vodje objekta poteka s postopnim vpeljevanjem v delo. Najprej v vlogi pomočnika izkušenemu inženirju, v končni fazi pa samostojno vodenje procesa gradnje, skladno z zahtevami podjetja, naročnika in zakonodaje. Sčasoma se zahtevnost in obseg objektov stopnjuje, kar lahko predstavlja bistveno razliko v zahtevnosti vodenja gradnje.

#### **RV 6: Postopek prenosa znanj med zaposlenimi, motiviranje in obvladovanje stresa.**

Prenos znanja poteka predvsem preko stalnega nadzora in komunikacije nad delom mladih inženirjev. Dodatno pa se z angažiranjem že upokojenih starejših strokovnjakov izvaja mentorstvo ali občasna pomoč pri vodenju gradnje. Osamosvajanje in učenje mladih inženirjev je v veliki meri odvisno tudi od mentorjev in nadrejenih, ki so prisotni pri procesu podajanja praktičnega znanja. Lahko se namreč zgodi, da se mentoriranec kmalu sprevrže v pomočnika, kar je za strokovno rast in napredovanje posameznika zelo destimulativno in zavirajoče. Poleg tega podjetje organizira tudi strokovne izobraževalne seminarje za specifična področja. Stres pri gradnji je odvisen od izkušenosti in kompetentnosti vodje, podizvajalcev, logistične podpore podjetja in ostalih udeležencev. Najboljši način obvladovanja stresa predstavlja pravočasno in kakovostno planiranje prihodnjih aktivnosti. Motiviranje v podjetju trenutno ni najbolje organizirano, prepuščeno je posameznikom.

S kvalitativnim raziskovalnim pristopom konkretnega primera in na osnovi intervjuja sem potrdil **temeljno tezo** magistrskega dela, ki pravi, da je znanje projektnega managementa in ustrezen način oziroma stil vodenja pri graditvi objektov ključnega pomena za doseganje ciljev. Čeprav je gradnja objektov izrazito tehnične narave in zahteva tehnična znanja, so znanja s področja vodenja in managementa zelo pomembna.

### 3.7 Priporočila za vodstvo

Kot je bilo že večkrat zapisano, vsako podjetje predstavljajo ljudje, ki so v njem zaposleni. Šteje čisto vsak posameznik. Zato je za dolgoročno uspešno poslovanje v različnih ekonomskih razmerah potrebna finančna in nefinančna investicija v kader. Za zagotavljanje dolgoročne kontinuitete konkurenčne prednosti podjetja in z namenom čim manjše cikličnosti poslovanja je zadovoljen delavec temeljni pogoj. V nasprotnem primeru sta uspešno poslovanje in prosperiteta časovno omejeni spremenljivki. Na osnovi individualnega pristopa mora vrhnji management ugotoviti želje in potrebe zaposlenih ter jim skladno z zmožnostmi tudi enakopravno ugoditi. Samo takšen pristop vodi k hvaležnosti, pripadnosti, motiviranosti in postavitvi posameznikov na pravo delovno mesto. Izrazito hierarhični načini vodenja predstavljajo najstarejše oblike, ki temeljijo pretežno na avtoriteti in so zato tudi najenostavnejši načini vodenja. Cilj je, da posameznik opravi določeno aktivnost zato, ker si to želi, ne pa zato, ker mora. Doseganje želje za delo pri posameznikih predstavlja umetnost vodenja oziroma bistveno kompleksnejše načine, kot uporaba avtoritativne moči.

Tako kot na drugih področjih je znanje napredovalo tudi na področju organizacije in vodenja. Današnji časi promovirajo avtentični stil vodenja in učečo se organizacijo, ki daje posameznikom ustrezno znanje, s pomočjo katerega lahko pri sledilcih zamenjajo pojem moram za želim. Seveda je pri tem pomembna tudi primerna finančna stimulacija, saj slednja neposredno vpliva na kvaliteto življenja posameznika. Dejstvo je, da podjetje predstavlja sestav najrazličnejših posameznikov, pri katerih se znanja in načini vodenja precej razlikujejo - seveda tudi glede na delovno mesto, ki ga zasedajo. Glede na to, da živimo v časih, kjer povprečnost ne zadostuje temveč je potrebna vsestranska odličnost celotnega sistema, je potrebno veliko pozornosti nameniti potencialno največjemu strošku podjetja, ki mu pravimo demotivacija oziroma največjemu prihranku, ki mu pravimo motivacija. Menim, da lahko podjetje na tem mestu s pravilnim pristopom in izobraževanjem še veliko pridobi.

Naslednje priporočilo se nanaša na povišanje nivoja znanj s področja projektnega managementa, novih materialov in metod dela. Menim, da bi podjetje z izobraževanjem na področju planiranja, organiziranja, nadziranja in vodenja projekta ter uporabe novih materialov in metod dela povečalo kompetentnost svojih strokovnjakov. Posamezna izobraževanja iz različnih računalniških programov kot na primer primavera team play, Microsoft office project, e-Proj, ki se uporabljajo za projektno vodenje ali acad, allplan, BIM, ki se uporabljajo za tehnično podporo, in seminarji s področja novih materialov, zakonodaje in drugih tematik so odlični načini dviganja strokovnosti. Poleg tega menim, da bi bilo potrebno vzpostaviti dodaten način prenosa znanj znotraj samega podjetja s predstavitvenimi seminarji posameznih projektov, ki jih je podjetje izvedlo. Na ta način bi se znanje znotraj podjetja bistveno hitreje širilo.

Tako iz opisa problematike izgradnje proizvodno skladiščnega objekta, kot tudi iz predloga vodje enote lahko zaključim, da je potrebna vključitev vodje objekta v posamezen projekt že pred pričetkom del. To bi omogočalo pravočasno seznanitev vodje s projektno dokumentacijo, sodelovanje s komercialno pri izbiri podizvajalcev, priprava merodajnega terminskega plana, alokacijo kritičnih poti in potencialnih prednosti ter sodelovanje pri izvedbi zagonskega elaborata gradbišča. Lahko bi se določilo finančne in nefinančne kazalnike, na osnovi katerih bi se nadziralo uspešnost projekta med izvedbo. Problematike, ki pogosto nastajajo iz naslova zamud podizvajalcev in iz dolgih dobavnih rokov, bi bile bistveno manjše. Možnost sistematične preučitve projekta pred pričetkom del bi vodji omogočalo premišljen začetek gradnje, ne pa hitro reševanje najnujnejših aktivnosti pod pritiskom časovne stiske, kar bi v končni fazi zagotovo imelo svoj pozitiven doprinos k izidu projekta.

Vodja enote v intervjuju omeni tudi tehnološko pripravo dela ter prisotnost elektro in strojnega inženirja v podjetju. Tehnološka podpora priprave dela je še ena aktivnost, ki jo danes večinoma izvaja vodja objekta. Tukaj predlagam organizacijo, kot je bila včasih prisotna, oziroma, kot je pri določenih gradbenih podjetjih prisotna še danes. Poleg tega bi s prisotnostjo strokovnjakov iz elektro in strojnega področja lahko vodja objekta naslavljal določena vprašanja na osebo znotraj podjetja, kar bi omogočalo večji nadzor nad podizvajalci med izvedbo in pomoč komercialni pri oddajanju ponudb. Posledično bi se zmanjšal faktor presenečenja med izvedbo projekta.

Kot zadnje priporočilo predlagam poenostavitev in krčenje administrativno nepotrebnih aktivnosti. Podjetje posluje skladno z standardom ISO 9001 in ISO 14000, kar je zagotovo prednost, o tem ni nobenega dvoma. Kljub temu opažam določene postopke in situacije, ki terjajo bistveno preveč časa in predstavljajo motilni faktor pri izvedbi projektov.

## **SKLEP**

Od podpisa gradbene pogodbe med investitorjem in izvajalcem se prične izvajati gradnja objekta na osnovi pravnomočnega gradbenega dovoljenja. Izvajalec gradnje imenuje vodjo objekta, ki je v vlogi odgovornega vodje del skupaj s timom podizvajalcev in logistične podpore podjetja odgovoren za kakovostno izvedbo projekta v določenem času in v določenih stroškovnih okvirih. Vodja objekta je povezovalni člen med vsemi udeleženci gradnje in skrbi, da vse aktivnosti potekajo tako, da ni ogrožen zastavljeni cilj. Med izvedbo sodeluje z veliko različnimi udeleženci; med pomembnejše spadajo nadzorni inženir, investitor, vodstvo podjetja in projektant. Ena pomembnih zahtev je časovna pravočasnost izvedbe, kar predstavlja pogosto velik izziv, ki ob spremljajoči problematiki gradnje vodi v stresno delovno okolje.

V magistrskem delu sem izpolnil predhodno zastavljen **glavni cilj** in pomožne cilje. Potrdil sem temeljno tezo magistrskega dela, ki pravi, da je znanje projektne managementa in

ustrezen način oziroma stil vodenja pri graditvi objektov ključnega pomena za doseganje zastavljenih ciljev.

**Glavni cilj** magistrskega dela je bil na osnovi obstoječih znanj, sodobne znanstvene literature in člankov preučiti vlogo vodje gradnje pri izvedbi gradbenih objektov na primeru analize izbranega konkretnega primera iz prakse in definirati zadolžitve ter znanja in veščine, ki so pri tem potrebne. **Prvi del** magistrskega dela je teoretičen. Tukaj sem s pomočjo proučitve domače in tuje znanstvene literature opredelil konstrukt vodenja in glavne razlike z managementom. Opredelil sem temeljne modele vodenja in predstavil vlogo motivacije, čustvene inteligence in komunikacije. Poglavje sem zaključil s predstavitvijo avtentičnega vodenja.

**Drugi del** je prav tako teoretičen in predstavlja posebnosti vodenja na ravni panoge in na ravni izvedbe gradbenih projektov. Najprej sem opredelil gradbeništvo in glavne udeležence pri procesu graditve. V nadaljevanju sem na kratko opisal proces gradnje objektov ter temeljne aktivnosti s področja managementa pri izvedbi. Poglavje sem zaključil tako, da sem se smiselno navezal na prvo poglavje magistrskega dela, le da sem se tukaj omejil na gradbeno sfero. Opisal sem obvladovanje stresa pri gradnji, ravnanje s človeškimi viri, predstavil dimenzijo avtentičnega vodenja in nazadnje še kompetence uspešnega vodje gradbenih projektov. Pri tem sem se uporabljal domačo in tujo znanstveno literaturo ter aktualne znanstvene članke s predmetnega področja.

V **tretjem delu** sem izvedel kvalitativno raziskavo na primeru izgradnje konkretnega objekta. Najprej sem predstavil podjetje, nato pa projekt in postopek gradnje proizvodno skladiščnega objekta. Izpostavil sem bistveno problematiko, ki se je pri gradnji pojavila, postopke reševanja in vlogo vodje objekta. Povzel sem zasnovo raziskovanja in metodologijo. Na osnovi analize opisa gradnje konkretnega primera, polstrukturiranega globinskega intervjuja in s podporo teoretičnih izsledkov sem podal priporočila vodstvu z namenom izboljšave procesa gradnje.

## LITERATURA IN VIRI

1. Andrews, D. C., & Andrews, W. D. (2004). *Management Communication*. Boston: Houghton Mifflin Company.
2. Avolio, B. J., & Gardner, W. L. (2005). Authentic leadership development: Getting to the root of positive forms of leadership. *The Leadership Quarterly*, 16(3), 315–338.
3. Barker, R. A. (2001). The Nature of Leadership. *Human Relations*, 54(4), 469–494.
4. Bossidy, L., & Charan, R. (2002). *Execution: The discipline of getting things done*. New York: Crown Business.
5. Butala, V. (2009). *Standardi in tehnični predpisi v inženirski praksi: seminarsko gradivo za strokovne izpite*. Ljubljana: Inženirska zbornica Slovenije.
6. Cairns, T. D., Hollenback, J., Preziosi, R. C., & Snow, W. A. (1998). Technical note: a study of Hersey and Blanchard's situational leadership theory. *Leadership & Organization Development Journal*, 19(2), 113–116.
7. CPG, d.d. (2015). *Dokumentacija poslovnika* (interno gradivo). Nova Gorica: CPG, d.d.
8. CPG, d.d. (2016a). *Predstavitev podjetja*. Najdeno 9. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.cpg.si/druzba/predstavitev>
9. CPG, d.d. (2016b). *Letno poročilo 2015*. Najdeno 9. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.cpg.si/mma/-/2016052309363099>
10. CPG, d.d. (2016c). *Poslanstvo in vizija podjetja CPG, d.d.*, Najdeno 9. junija 2016 na spletnem naslovu [http://www.cpg.si/druzba/poslanstvo\\_in\\_vizija](http://www.cpg.si/druzba/poslanstvo_in_vizija)
11. Dimovski, V., & Penger, S. (2008). *Temelji managementa*. Harlow (Essex): Pearson Education.
12. Dimovski, V., Penger, S., & Peterlin, J. (2009). *Avtentično vodenje v učeči se organizaciji*. Ljubljana: Planet GV, poslovno izobraževanje.
13. Fapohunda, J. A. (2014). Evaluation of site managers' hindrances towards optimal utilisation of construction resources. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 12(3), 348–363.
14. Gardner, W. L., Avolio, B. J., Luthans, F., May, D. R., & Walumbwa, F. (2005). 'Can you see the real me?' A self-based model of authentic leader and follower development. *The Leadership Quarterly*, 16(3), 343–372.
15. Hammond, J. S., Keeney, R. L., & Raiffa, H. (2000). *Pametne odločitve: Praktični vodnik za sprejemanje boljših odločitev*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
16. Haver, A., Akerjordet, K., & Furunes, T. (2013). Emotion Regulation and Its Implications for Leadership: An Integrative Review and Future Research. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 20(3), 287–303.
17. Henčič, P. (2008). *Varnost na gradbiščih: seminarsko gradivo za strokovne izpite*. Ljubljana: Inženirska zbornica Slovenije.
18. Hunsaker, P. L. (2001). *Training in Management Skills*. New Jersey: Prentice-Hall.
19. Iuscu, S., Neagu, C., & Neagu, L. (2012). Emotional intelligence essential component of leadership. *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 7(2), 213–216.

20. Iveta, I. (2013). *Zakon o prostorskem načrtovanju; Zakon o graditvi objektov: seminarsko gradivo za strokovne izpite*. Ljubljana: Inženirska zbornica Slovenije .
21. Kotze, M., & Venter, I. (2011). Differences in emotional intelligence between effective and ineffective leaders in the public sector: an empirical study. *International Review of Administrative Sciences*, 77(2), 397–427.
22. Lau, E. & Rowlinson, S. (2011). The implications of trust in relationships in managing construction projects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 4(4), 633–659.
23. Ling, Y., & Tan, F. (2015). Selection of site supervisors to optimize construction project outcomes. *Structural Survey*, 33(4–5), 407–422.
24. Milivojević, Z. (2008). *Emocije: Razumevanja čustev v psihoterapiji*. Novi Sad: Psihopolis institut.
25. Miller, R. L., Butler, J., & Cosentino, C. J. (2004). Followership effectiveness: an extension of Fiedler's contingency model. *Leadership & Organization Development Journal*, 25(4), 362–368.
26. Možina, S., Kavčič, B., Tavčar, M., Pučko, D., Ivanko, Š., Lipičnik, B., Gričar, J., Repovž, L., Vizjak, A., Vahčič, A., Rus, V., & Bohinc, R. (1994). *Management*. Radovljica: Didakta.
27. Možina, S., Tavčar, M., & Kneževič, A. N. (1995). *Poslovno komuniciranje*. Maribor: Obzorja.
28. Northouse, P. (2016). *Leadership: Theory and Practice*. Los Angeles: Sage Publications.
29. Petrides, K. V. (2011). Ability and Trait Emotional Intelligence. V T. Chamorro-Premuzic, S. von Stumm, & A. Furnham (ur.), *The Wiley-Blackwell Handbook of Individual Differences* (str. 656–678). Chichester: Blackwell Publishing.
30. Pravilnik o gradbiščih. *Uradni list RS št. 55/2008*.
31. Project Management Institute. (1996). *A Guide To The Project Management Body of Knowledge*. Pennsylvania: Project Management Institute.
32. Project Management Institute. (2013). *A guide to the project management body of knowledge* (5<sup>th</sup> ed.). Pennsylvania: Project Management Institute.
33. *Projektiranje*. Najdeno 18. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.slonep.net/predgradnjo/nacrtovanje/projektiranje>.
34. Pšunder, M. (1997). *Vodenje gradbenih projektov: študijsko gradivo*. Maribor: Fakulteta za gradbeništvo.
35. Pšunder, M. (2009). *Operativno planiranje*. Maribor: Fakulteta za gradbeništvo.
36. Rangelova, F. (2015). Basic aspects of advanced construction project's organization and management. Najdeno 18. maja 2016 na spletnem naslovu [http://uacg.bg/filebank/att\\_8857.pdf](http://uacg.bg/filebank/att_8857.pdf)
37. Reflak J., Kerin, A., Pšunder, I., Pavčič, M., Vodlan, T., Marinko, M., Henčič, P., Rebronja, V., Volk, D., Šijanec-Zavrl, M., Bratož, E., Heinzer, A., Javornik, R., Dobnik, C., Šelih, J., Žnidarič, J., Velkoverh, A., Žemva, Š., Bohl Ulčar, T., Budja, A., Prodan, I., Jug, A. (2009). *Od projekta do objekta*. Ljubljana: Verlag Dashoefer.



38. Seneratne, S., & Sexton, M. (2009). Role of knowledge in managing construction project change. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 16(2), 186–200.
39. Slana, M. (2010). *Investicijski procesi in vodenje projektov: seminarsko gradivo za strokovne izpite* (2. dop. izd.). Ljubljana: Inženirska zbornica Slovenije.
40. Stettner, M. (2000). *Skills for New Managers*. New York: McGraw-Hill.
41. Stevens, M. (2001). *Extreme Management: what they teach at Harvard Business School's Advanced Management Program*. New York: Warner Books.
42. Team FME. (2014). *Understanding emotional Intelligence*. Najdeno 18. junija 2016 na spletnem naslovu <http://www.free-management-ebooks.com/dldebk-pdf/fme-understanding-emotional-intelligence.pdf>
43. Toor, S. (2011). Differentiating Leadership from Management: An Empirical Investigation of Leaders and Managers. *Leadership & Management in Engineering*, 4(11), 310–320.
44. Velkoverh, A. (2007). *Priročnik za gradbene izvajalce za pripravo gradnje, gradnjo in predajo objekta*. Ljubljana: Obrtna zbornica Slovenije.
45. Vlada Republike Slovenije. (2010). *Predpisi o graditvi objektov*. Ljubljana: Uradni list Republike Slovenije.
46. Wakeman, C. (2006). Emotional intelligence. Testing, measurement and analysis. *Research in Education*, 75(1), 71–93.
47. Walumbwa, F. O., Christensen, A. L., & Hailey, F. (2011). Authentic leadership and the knowledge economy: Sustaining motivation and trust among knowledge workers. *Organizational dynamics*, 40(2), 110–118.
48. Yuan, C., & M. Kamara, J. (2008). Using mobile computing for construction site information management. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 15(1), 7–20.
49. Yukl, G. (1989). *Leadership in Organizations*. New York: Englewood Cliffs.
50. Zakon o graditvi objektov. *Uradni list RS* št. 110/2002, 41/2004-ZVO-1, 45/2004-ZVZP-A, 47/2004-ZGO-1A, 62/2004, *Odl. 62/2004-238*, 102/2004, 14/2005 popr.
51. Zwikael, O. (2009). Critical planning processes in construction projects. *Construction Innovation*, 9(4), 372–387.



## **PRILOGA**



## PRILOGA 1: Vsebina odgovorov na vprašanja z intervjuja

Tabela 1: Vsebina odgovorov na vprašanja z intervjuja

Odgovori na vprašanja z intervjuja
<b>1. Specifike vodenja v gradbeništvu: v čem se razlikuje od ostalih panog?</b>
Gradbenišтво je panoga, ki se vseskozi sooča z veliko konkurenco ponudnikov. Večina večjih del se pridobiva na podlagi javnih razpisov, ki zahtevajo dober vpogled v trenutno stanje na tržišču, razen tega pa zahtevajo veliko angažiranje finančnih sredstev za garancije in prve mesece gradnje.
<b>2. Katere so bistvene zadolžitve vodje objekta?</b>
Poleg vseh zadolžitve, ki jih vodi objekta predpisuje zakonodaja, je vodja objekta ob ustrezni logistični pomoči podjetja dolžan zagotavljati ustrezno kvaliteto gradnje, pravočasno izvedbo in ne nazadnje tudi pozitiven rezultat. Pri tem mora ves čas sodelovati s predstavniki naročnika, projektanti, nadzorno službo, svojimi delavci in vsemi podizvajalci.
<b>3. Katere elemente oziroma pravila bi izpostavili, kot ključna, ki jih je potrebno upoštevati za uspešno vodenje gradnje</b>
Vodja objekta bi se moral praviloma vključevati v proces že pri pripravi ponudbe, saj je že od pravilne organizacije gradbišča in uporabe ustrezne mehanizacije odvisna pravilna vrednost ponujenih del. Seveda je vodja del povezovalni element vseh služb v podjetju, ki sodelujejo v procesu realizacije pridobljenega projekta kot na primer nabavna služna, mehanizacija, transporti, betonarna, asfaltna baza, tovarna AB montažnih elementov. Zelo zaželeno bi bilo, čeprav je to včasih nemogoče, da bi sodeloval s komercialno službo pri določanju podizvajalcev glede na zahtevnost objekta, ki ga čaka.
<b>4. Katera znanja, veščine in lastnosti so potrebne za vodenje objekta?</b>
Seveda je za dobrega vodjo del potrebna ustrezna izobrazba, ne sme pa manjkati čut za delo z odraslimi osebami. Po mojem mnenju bi poleg strokovne tehnične izobrazbe vodja del potreboval čim več znanj iz ekonomske in finančne sfere.
<b>5. Kako se v podjetju izobražuje kader za vodenje objekta; ali imate kakšne predloge za izboljšave?</b>
Ker je podjetje v specifičnem položaju zaradi stečaja lastnika, je kakšno posebno izobraževanje trenutno onemogočeno. Ustrezen tehnični kader se zagotavlja s štipendiranjem, pa tudi zaposlovanjem preverjenih strokovnjakov iz podjetij, ki so bila še nedavno sestavni del predhodnika našega podjetja.
<b>6. Kako poteka prenos znanja med zaposlenimi, med vodjami?</b>
Prenosi znanj med zaposlenimi se od izkušenih strokovnjakov na mlajše prenaša tako, da imajo mlajši stalen nadzor nad svojim delom, istočasno pa je vedno omogočeno sodelovanje. V zadnjem času je podjetje angažiralo tudi nekaj starejših strokovnjakov, ki so že upokojeni, a so pripravljene s svojo nekajurno prisotnostjo na gradbišču praktično pomagati pri uspešnejši organizaciji delovnega procesa.
<b>7. Pomen poznavanja projektnega managementa pri vodenju projektov?</b>
Poznavanje projektnega managementa v podjetju trenutno ni na nivoju, ki bi bil potreben za hitrejšo, kvalitetnejšo in finančno ustrezno poslovanje. Obseg dela se v zadnjih letih povečuje, število zaposlenega kadra pa ne uspe slediti temu trendu. Prav na tem področju podjetje v bodoče čaka še veliko dela.
<b>8. Kolikšen je po vaši oceni nivo stresa pri vodenju gradnje, kako poteka obvladovanje stresa?</b>
Nivo stresa pri izvedbi posameznega projekta je seveda različen. Če znanje vodje objekta in njegove praktične izkušnje ustrezajo zahtevam gradnje, je nivo stresa majhen. Se pa seveda hitro povečuje, če zataji logistična podpora, če zmanjkuje ustreznega kadra in če kvaliteta angažiranih podizvajalcev ni ustrezna. Na žalost pa največji stres na gradbiščih vodjem gradbišč povzročajo nekompetentni predstavniki naročnika in strokovno nesposobni nadzorniki, ki velikokrat od vodje objekta zahtevajo odločitve, ki so ali strokovno ali finančno vprašljive. Vse večkrat se predstavniki naročnika poslužujejo metod, ki neposredno vplivajo na psihično stanje vodje objekta.

se nadaljuje

Tabela 1: Vsebina odgovorov na vprašanja z intervjuja (nad.)

<b>Odgovori na vprašanja z intervjuja</b>	
<b>9. Ali se vodi kakšna evidenca v zvezi z podizvajalci, s katerimi je imelo podjetje slabe izkušnje?</b>	
	Na podjetju se v komercialni službi vodi evidenca o kvaliteti podizvajalcev, saj se ves proces odvija po določenih ISO predpisov. Slabi podizvajalci se izločajo iz procesa tudi že med gradnjo, ker si podjetje ne more privoščiti nekvalitetnega dela ali zamude predaje objektov.
<b>10. Kaj pogrešate pri vodjah objekta?</b>	
	Ker je dela trenutno veliko in so vodje del včasih zadolženi tudi za več objektov, zaradi pomanjkanja časa prihaja do kratkih stikov v logistični podpori gradbišču, o čemer pa nekateri vodje del ne obveščajo nadrejenih, ampak poskušajo probleme reševati sami, kar običajno ni najustreznejša rešitev. Prav zaradi tega bo v bodoče potrebno večje sodelovanje odgovornih v procesu, ker, kot pravi pregovor: "Pameten človek se uči na tujih napakah, neumen na svojih."
<b>11. Ali mislite, da poznavanje psihologije in veščin komuniciranja vpliva na izid projekta?</b>	
	Da, seveda. In o tem sploh ni nobenega dvoma.
<b>12. Kako ocenjujete zahtevnost dela vodje objekta glede na potrebno strokovnost, odgovornost in pogoje dela?</b>	
	Odgovorni vodje del imajo seveda ne glede na obseg investicije zelo zahtevno delo. Na žalost ugotavljam, da naš izobraževalni sistem tehnikom in inženirjem ne daje dovolj strokovnega in drugega znanja, da bi se lahko takoj vključili v proces dela. Mentorstvo nad mladimi strokovnjaki je in bo v bodoče še bolj potreben način prenosa praktičnih strokovnih znanj in načina komuniciranja z nadrejenimi in podrejenimi sodelavci.
<b>13. Kaj bi izpostavili, kot največjo problematiko v procesu gradnje, čemu je potrebno posvetiti največjo pozornost in kje vidite možne rešitve oziroma prostor za izboljšave?</b>	
	Na žalost smo v borbi za čim nižje režijske stroške gradbenih podjetij v njih najprej ukinili oddelke za tehnološko pripravo dela in razvojne oddelke. Iz podjetij so izginili sodelavci, ki so skrbeli, da je bil tehnični kader seznanjen s spremembami Zakonov, pravilnikov, standardov in podobno. Med sodelavci poleg gradbenih strokovnjakov pogrešam elektro in strojne inženirje, ki bi bili gradbeniku v pomoč pri izvedbi inštalacijskih del, ki so vse kompleksnejša in strokovno zahtevna, pa tako seveda presegajo nivo znanja gradbenikov, pridobljen v času šolanja. Seveda pa bo v bodoče potrebno organizirati dodatno izobraževanje vodij objektov, saj se v fazi izvedbe pojavlja vse več novih materialov, ki jih projektanti vključujejo v svoje projekte, izvajalci pa o njih vemo malo ali nič. Dela in potreb po dodatnem izobraževanju je veliko in brez pridobivanja znanja iz različnih področij delo vodje objekta ne more biti najuspešnejše.
<b>14. Kako poteka motiviranje, upravljanje, iskanje kadra, grajenje na pripadnosti oziroma skrb za zadovoljstvo na delovnem mestu in ali je kader problem?</b>	
	Slabo. Motiviranje kadra je trenutno prepuščeno neposrednim vodjem, ki pa razen graje ali pohvale, ki pa je redka, nimajo ustreznih sredstev za pravo motivacijo. Časi, ko so bili uspešni delavci nagrajeni z denarnimi nagradami, kadrovskimi stanovanji, napredovanji, boljšim osebnim dohodkom so izgleda za vedno ostali za nami, kar pa ni prav. Želim, si da bi uspešno poslovanje podjetja poleg občasne 13. plače, odgovornim delavcem prinesli še kaj od tega, kar sem naštel malo prej.
<b>15. Ali imate kakšna priporočila za prihodnje?</b>	
	Kljub vsem težavam, ki zaradi kompleksnega procesa gradnje objektov včasih otežijo delo naših vodij objektov, ostaja dejstvo, da je za marsikoga delo na gradbišču tisti najlepši del prenašanja pridobljenega znanja v dejstva. Podjetje mora zagotoviti osnovne pogoje, ki jih vodenje del zahteva, a na vsakem odgovornem strokovnjaku ostaja del, ki ga mora v svoje življenje dodati sam. Dodatno izobraževanje in pridobivanje znanj s pomočjo šolanja ali uporabe svetovnega spleta je tisto, kar bo vsakemu posamezniku pomagalo lažje in kvalitetnejše opravljati svoje delo.