

ODŠTETNI ZAHTEVI NA GRAĐEVINSKIM PROJEKTIMA – KVANTIFIKACIJA I PREVENCIJA

Rezime: Odštetni zahtevi predstavljaju veoma značajnu temu zato što njihova novčana vrednost može biti vrlo velika dok kvantifikacija nije egzaktna i kreće se u praksi u rasponu 1:3 u zavisnosti od primenjenih metoda koje su redom obrađene u radu. Preduslov za objektivnu kvantifikaciju je kvalitetan i transparentan dinamički plan sa jasno uočljivim vezama, rezervama, tokovima i učincima. Za proračun produžetka roka najbolje je primenjivati metodu prozora za manje, a replaniranje za veće poremećaje. U okviru kvantifikacije troškova obrađene su metode proračuna režijskih troškova i njihovo preklapanje. Posebno je istaknut originalan pristup troškovima neuposlone mehanizacije.

Prevenција odštetnih zahteva podrazumeva proaktivni pristup upravljanju projektom u ranim fazama realizacije – projektovanju, tenderskim procedurama i ugovaranju. Date su preporuke za prevenciju iz ugla investitora i izvođača po fazama realizacije projekta. Za investitora ključno je projektovanje a za izvođača planiranje i kontrola realizacije. U fazi gradnje obostrano je važna pisana komunikacija i rano rešavanje sporova prijateljskim poravnanjem pre nego što eskaliraju ka spoljnoj medijaciji. Primenom predloženih mera prevencije značajno se smanjuje verovatnoća pojave odštetnih zahteva. Ako se ipak dogode, primena predloženih metoda kvantifikacije ubrzaće proces rešavanja i smanjiti verovatnoću da završe na arbitraži.

Za kvantifikaciju i prevenciju presudno je važno da inženjeri uzmu aktivno učešće u pisanju i usaglašavanju ugovornih članova za čiju realizaciju će biti zaduženi.

Ključne reči: odštetni zahtev, proračun produžetka roka, kvantifikacija troškova, prevencija

1. UVOD

Odštetni zahtev (claim) je legitiman zahtev za dodatnu kompenzaciju u vremenu i/ili troškovima zbog promena koje su nastale u odnosu na uslove definisane ugovorom. Odštetni zahtevi su veoma značajni zato što njihova novčana vrednost može biti vrlo velika pa mogu presudno uticati na konačan finansijski rezultat na projektu. S obzirom da kvantifikacija nije egzaktna u potpunosti, neophodno je dobro poznavati metode koje služe za proračun produžetka roka i odgovarajućih troškova. Analizom odštetnih zahteva iz prakse može se uočiti da se izvođačevo i investitorovo viđenje istog spora obično razlikuje u odnosu 3:1.

Da bi se odštetni zahtev realizovao potrebno je da se prvo ispune pravno-proceduralni zahtevi koji su definisani u okviru ugovora. To se odnosi na neophodnu pismenu dokumentaciju koja se mora dostavljati u potrebnom rokovima, formi i sadržaju, kao i na sam pravni osnov za odštetni zahtev koji se mora prepoznati u konkretnim ugovornim odredbama. Ovaj aspekt odštetnih zahteva je vrlo važan ali izlazi iz okvira ovog rada.

U ovom istraživanju fokus je na kvantifikaciji odštetnih zahteva u vremenu i novcu, koja sledi nakon provere ispunjenosti pravno-proceduralne osnove. Rad je koncipiran tako da se obrade svi bitni elementi kvantifikacije odštetnih zahteva, prikažu postojeće metode za kvantifikaciju i daju preporuke za primenu na projektima.

Drugi deo rada se odnosi na prevenciju odštetnih zahteva. S obzirom da su odštetni zahtevi uglavnom manifestacija prethodno učinjenih grešaka, objasniće se proaktivni pristup upravljanju projektima u ranim fazama realizacije, posebno tokom projektovanja, tenderskih procedura i ugovaranja. Obradiće se ključni aspekti prevencije odštetnih zahteva iz ugla investitora i izvođača, kao i njihova zajednička odgovornost za kvalitetnu komunikaciju i rano rešavanje sporova u fazi gradnje.

2. VRSTE ODŠTETNIH ZAHTEVA

Odštetni zahtevi su usko vezani za ugovornu dokumentaciju jer mogu nastati zbog bilo koje promene u odnosu na ugovor koja izaziva materijalne posledice (vreme ili trošak) za neku od ugovornih strana. Odštetni zahtev se može definisati kao posledica sporne ili nerazrešene promene koja se dogodila na projektu. Podela odštetnih zahteva može se izvršiti na različite načine u zavisnosti od njihove prirode i uzroka zbog kojih nastaju. Na ovom mestu je napravljen okvirni pregled najčešćih odštetnih zahteva po uzroku, a na osnovu dela istražene literature [1], [2], [3]:

- Zastoji i produženje roka (*Delay and Schedule Extension Claims*),
- Ubrzanja, sabijanja i drugi uticaji na dinamiku radova (*Acceleration, Compression, Impact and*

¹ Vanredni profesor, Građevinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Bulevar kralja Aleksandra 73, Beograd, 011/3218-529, joka@grf.rs

- *Ripple Claims*),
- Kompenzacija izvođaču ako je onemogućen da radi kako je planirano u dinamici (*Inefficiency and Disruption Claims*),
- Posledice nerazrešenih izmena i naknadnih radova - varijacija (*Formal and Constructive Change Order Claims*),
- Nadoknada troškova za radove izvedene izvan ugovora ili ako nisu regulisani ugovorom - „koliko vredi posao“ (*Quantum Meruit Claims*),
- Nadoknada troškova izvođaču u slučaju nepravednog raskida ugovora (*Wrongful Termination Claims*),
- Nepoštovanje ugovora zbog neadekvatnog rada, nepoštovanja rokova, neispunjavanja ugovornih obaveza isl. (*Breach-of-Contract Claims*).

Može se reći da odštetnih zahteva ima koliko ima vrsta poremećaja ugovora, pa ih je samim tim teško sve obuhvatiti jedinstvenim pregledom.

Posebno česti u praksi su odštetni zahtevi koji nastaju zbog zastoja. Javljaju se u slučaju prekoračenja roka ili povećanja obima posla tako da ga nije moguće završiti u roku. Zastoji se dodatno mogu podeliti na:

- Direktno zastoje (*Direct delays*),
- Istovremene zastoje (*Concurrent delays*) i
- Serijske ili lančane zastoje (*Serial delays*).

Posmatrajući iz ugla izvođača, ishodi odštetnih zahteva nastali zbog zastoja razlikuju se po opravdanosti i vrsti nadoknade:

- Opravdani sa nadoknadom vremena i/ili troškova (*Excusable/Compensable*). Nastali krivicom investitora.
- Opravdani sa nadoknadom vremena a bez nadoknade troškova (*Excusable/Non-compensable*). Nastali zbog više sile, najčešće zbog klimatskih uslova, arheoloških radova, štrajka isl..
- Neopravdani (*Inexcusable*). Nastali krivicom izvođača, investitor ima pravo na nadoknadu troškova i primeni ugovornu kaznu – „penale“ (*Delay Damages*)

U ovom radu fokus je kvantifikaciji odštetnih zahteva nastalih zbog zastoja jer su vrlo česti u praksi a ujedno su najteži za kvantifikaciju zato što se, pre proračuna troškova, mora ispitati uticaj zastoja na dinamiku izvođenja radova.

3. KVANTIFIKACIJA ODŠTETNIH ZAHTEVA

Za uspešnu realizaciju odštetnog zahteva neophodna su 3 elementa:

1. Utvrđivanje štetnog događaja i dokazivanje da postoji odgovornost druge strane, odnosno da postoji realan pravno-proceduralni osnov za nadoknadu troškova.
2. Sprovođenje korektno analize „uzrok – posledica“, odnosno dokazivanje da je štetni događaj izazvao kašnjenje i troškove.
3. Korektan proračun nastale štete – kvantifikacija vremena i troškova.

U okviru prvog koraka analizira se: osnovanost zahteva u pogledu primenljivosti članova ugovora na koji se odštetni zahtev poziva i ispunjenost procedure u pogledu potrebnih rokova, forme i sadržaja dostavljene dokumentacije. Drugi korak se najčešće odnosi na analizu uticaja zastoja na dinamički plan. Treći korak je kvantifikacija vremena i odgovarajućih troškova. Identifikacija štetnih događaja i pravo na nadoknadu obično nisu sporni. Međutim, kvantifikacija je uvek sporna.

Odštetnim zahtevima treba u praksi pristupiti izbalansirano, odnosno uskladiti proceduralni i inženjerski pristup u interesu projekta. Postoje slučajevi u praksi da dobrom izvođaču bude odbijen opravdan odštetni zahtev zbog minimalnog kašnjenja u dostavljanju dopisa, što nije fer a ni u interesu projekta. Suprotno od toga, postoje loši izvođača koji zanemaruju realizaciju i čiji je primarni cilj naplata odštetnih zahteva. U tom slučaju svaka kompenzacija izvođaču je nesvrshodan trošak a u interesu projekta je raskid ugovora.

Što se same kvantifikacije tiče, odštetni zahtevi su određeni sa dve kategorije kojima će biti posvećena posebna poglavlja:

- Vreme, odnosno broj dana produžetka roka (*EOT – Extension Of Time*).
- Troškovi, obuhvataju različite kategorije i najčešće direktno zavisi od vremena (broja dana EOT).

4. KVANTIFIKACIJA VREMENA – PRODUŽETAK ROKA

Kvantifikacija vremena podrazumeva analizu poremećaja na dinamiku izvođenja radova i utvrđivanje broja dana produžetka roka. Direktno utiče na ukupne troškove jer se većina kategorija troškova proračunava na dnevnom nivou pa se ukupni iznos dobija množenjem sa brojem dana produžetka roka. U proceduralnom smislu često se prvo podnosi odštetni zahtev za produžetak roka, a nakon odluke po tom pitanju podnosi se zahtev za nadoknadu troškova.

Često je teško kvantifikovati uticaj poremećaja na rok završetka projekta. Glavno pitanje je odrediti uticaj poremećaja na preostale aktivnosti, pre svega na kritični put. Dodatno je komplikovano utvrditi da li je

moguće nadoknaditi zastoju ubrzavanjem radova. Kvantifikacija je podložna manipulaciji zato što ne postoji dovoljno jasan standard o sadržaju i formi dinamičkih planova. Analiza uticaja zastoja na kritični put zahteva ekspertsko znanje jer u upotrebi postoje različite metode.

Posebno je osetljivo pitanje redosleda upravljačkih poteza kad se dinamika radova poremeti. Naime, sve dok se aneksom ugovora ne utvrdi produžetak roka na snazi je prethodni dinamički plan, koji je praktično prestao da bude upotrebljiv. Izvođač izbegava da radi novi dinamički plan bez odobrenog EOT, čemu bi onda prilagodio dinamiku. Ovo nije dobro za projekat jer je sam proces rešavanja odštetnog zahteva dugačak a gradilište je za to vreme praktično bez funkcionalnog dinamičkog plana. Bilo bi bolje izvršiti i međusobno uskladiti replaniranje, pa na osnovu toga utvrditi nov rok, ako se drugim merama originalan rok ne može postići. Jedino rešenje je da se u ugovornoj dokumentaciji napiše poseban član koji bi omogućio replaniranje bez prethodno odobrenog EOT.

U narednim poglavljima biće obrađeni najvažniji pojmovi vezani za produžetak roka, kao i metode za proračun broja dana.

4.1 Vremenska rezerva

Prvo važno pitanje koje se postavlja prilikom analize dinamičkog plana je: kome pripada vremenska rezerva kod aktivnosti van kritičnog puta? Važnost se ogleda u činjenici da se zastoju u početku može kompenzovati trošenjem vremenske rezerve a nakon toga se rok za završetak radova definitivno pomera.

Problem za praksu je što postoje različita tumačenja. Jedan od priznatijih dokumenata koji su referentni za tematiku odštetnih zahteva je SCL (*Society Of Construction Law Delay And Disruption Protocol*) [3]. Po njemu vremenska rezerva je dostupna investitoru i izvođaču (pripada projektu) a produžetak roka se dodeljuje tek kada se iscrpi vremenska rezerva. Princip je nazvan „*first come, first served*“.

Drugi pristup je da vremenska rezerva u potpunosti pripada izvođaču i služi za korekciju sopstvenih grešaka ili strategije rada, što znači da investitor nema pravo na rezervu.

FIDIC je relativno neodređen ali naginje izvođaču.

Iako se može reći da je poštenije tumačenje da vremenska rezerva pripada izvođaču, treba imati u vidu da se sporovi mogu završiti na različit način za slične stvari. Kako bi se izbegli nesporazumi, potrebno je u ugovoru precizirati vlasništvo nad vremenskom rezervom.

Preporučava se pristup da izvođač „izvuče“ rezerve u posebne aktivnosti koje se u literaturi nazivaju *contingency* ili *buffer*. Baferi se obično postavljaju ispred vremenski kritičnih aktivnosti i ključnih tokova. Tipičan primer je da se bafer stavi na kraju radova ispod kote nula, koji su posebno rizični po pitanju roka. Korišćenje bafera je u skladu sa teorijom ograničenja (*theory od constraints*) i metodom kritičnog lanca. Ovako se izbegavaju sporovi oko rezervi jer je ona nesporno izvođačeva, aktivnosti nisu veštački produžene, učinci se mogu realno sagledati pa se i kontrola realizacije olakšava.

4.2 Metode za proračun produžetka roka

Metode za proračun produžetka roka služe da se, na osnovu definisanih zastoja, analizira i proračuna broj dana produžetka roka. Ni ova oblast nije jednoznačna, odnosno postoje različite metode za dokazivanje i proračun. Najpoznatije su [3], [4], [5]:

- Poređenje planirane i ostvarene dinamike (*as-planned vs. as-built*),
- Analiza uticaja zastoja (*impacted as-planned ili time impact analysis*),
- Dodavanje zastoja u planiranu dinamiku (*as-planned expanded*),
- Oduzimanje zastoja iz ostvarene dinamike (*as-built collapsed*)
- Metoda vremenskih prozora (*snapshot ili windows method*).

Metode se baziraju na ispitivanju uticaja zastoja na kritični put u dinamičkom planu. Prospektivne metode su bazirane na planiranoj dinamici, ubacivanju zastoja i proceni novog završetka radova. Retrospektivne metode se baziraju na ostvarenoj dinamici iz koje se oduzimaju zastoji i procenjuje njihov uticaj.

Poređenje planirane i ostvarene dinamike (*as-planned vs. as-built*) podrazumeva jednostavno poređenje dve navedene dinamike. Razlika između završnih datuma određuje ukupni zastoju. Zatim se posebno sabere zastoju za koje su odgovorni investitor i izvođač. Razlika između ukupnog zastoja i zbira zastoja (pozitivna) jedne strane definiše odgovornost te strane. Preostalo vreme do ukupnog zastoja je odgovornost druge strane. Bolje bi bilo koristiti proporciju umesto razlike jer se na opisan način dobijaju različiti rezultati. Krajnje neprecizna metoda, ne uzima u obzir dinamiku zastoja. Jednostavna, jeftina i brza metoda.

Analiza uticaja zastoja (*impacted as-planned ili time impact analysis*) podrazumeva ispitivanje uticaja zastoja na kritični put ugovorne dinamike. Zastoju se ubacuju u dinamiku, povezuju sa drugim aktivnostima i poredi se dobijeni završetak radova sa planiranim. Zastoju se definišu na osnovu gradilišne dokumentacije. Nije precizna metoda, može da se dobije više dana nego što je stvarni zastoju. Postoji i pristup da se kontinualno ubacuju poremačaji čime se formira i konstantno inovira *as-built* dinamika. Problem nastaje u slučaju višestrukih zastoja i slučaju nepotpune gradilišne dokumentacije jer je teško objektivno odrediti zastoju i njihov međusobni uticaj. U slučaju nelogične dinamike dobijaju se nelogični rezultati pa se može desiti da zastoju može izazvati produžetak roka koji je duži od samog zastoja (npr. uticaj zimske sezone).

Dodavanje zastoja u planiranu dinamiku (*as-planned expanded*) bazira se na ugovornoj (*as-planned*) dinamici u koju se aktivnostima dodaju posledice izazvane zastojsima tako da im se produži trajanje. Posledice zastoja i njihovo trajanje određuje ekspert na osnovu materijalnih dokaza, pa može biti subjektivno. Ako je originalni dinamički plan loš ili je tehnologija promenjena, dolazi se do pogrešnih zaključaka. Funkcioniše dobro ako se kritični put ne menja, što se retko dešava.

Oduzimanje zastoja iz ostvarene dinamike (*as-built collapsed*) bazira se na stvarnom, izvedenom stanju (*as-built* dinamici) iz koje se oduzimaju stvarni zastojsi tako što se smanjuju trajanja aktivnostima. Cilj je da se proceni najraniji mogući datum završetka radova u slučaju da se zastojsi nisu dogodili. Zahteva veliki trud na izradi *as-built* dinamike sa korektnim tehnološkim vezama koje realno odslikavaju redosled aktivnosti. Veze se ponekad pretpostavljaju pa je metoda subjektivna. Kvalitet rezultata je proporcionalan kvalitetu gradilišne dokumentacije i materijalnih dokaza.

Metoda vremenskih prozora (*snapshot* ili *windows method*) predstavlja unapređen metod analize zastoja (*time impact* analize). Ukupno trajanje projekta je podeljeno na uzastopne vremenske segmente - prozore, koji mogu odgovarati obračunskim periodima ili ključnim događajima. Najmanji prozor je period sa jednim zastojem i u tom slučaju odgovara *time impact* analizi. Dinamika se inovira na kraju svakog prozora. Zastojsi se analiziraju i odgovornost dodeljuje investitoru ili izvođaču, za svaki prozor koji se analizira pojedinačno. Smatra se najobjektivnijom metodom jer jedina obuhvata dinamičku promenu kritičnog puta tokom realizacije projekta, u svakom prozoru.

Primeri primene navedenih metoda mogu se naći u literaturi [4], [5], [6]. Prikaz primene metoda na konkretnom primeru je preobiman za ovaj rad.

Što se poređenje metoda tiče, može se reći da nijedna nije uvek najbolja i najprikladnija. Prospektivne su teoretske jer se procenjuje budućnost. Moraju se primeniti ako projekat nije završen u trenutku analize. Retrospektivne su u principu bolje pod uslovom da se dobro napravi ostvarena dinamika. Ako postoji kvalitetna dinamika a gradilišna dokumentacija nije pouzdana onda je *as-planned expanded* prikladna metoda. Suprotno, ako postoje dobri gradilišni dokazi a dinamika nije pouzdana, onda je *as-built collapsed* prikladan metod. Metoda prozora jedina prati dinamiku promena kritičnog puta na projektu. Najkomplicovanija je i najpreciznija.

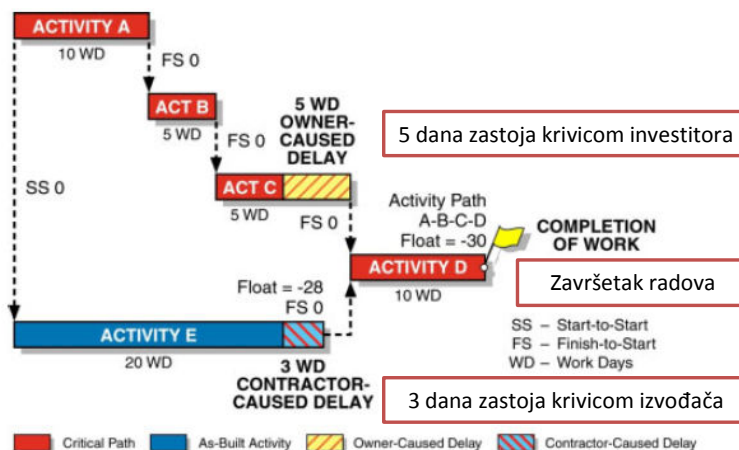
Postojanje različitih metodologija ukazuje da ova oblast nije potpuno egzaktna i standardizovana. Specifičnost srpskih projekata su veliki poremećaji, netransparentni dinamički planovi i nedostatak ekspertskog znanja. Sve to nalaže formiranje posebne metodologije, zato što pomenute metodologije daju nelogične rezultate tj. prevelika produženja roka, što rezultuje ogromnim troškovima. U slučaju dugačkih zastoja predlaže se da se izvrši replaniranje preostalih radova sa identičnim resursima i učincima sa kojima je formirana planirana dinamika. Međusobno usklađena replanirana dinamika dala bi najrealniji novi završetak radova.

Preporuka je ugovorom propisati upotrebu metode prozora za manje i replaniranje za veće poremećaje.

4.3 Istovremeni zastojsi

Istovremeni zastojsi nastaju u slučaju kada obe strane istovremeno izazovu zastojsi pa je potrebno proceniti pravo na produžetak roka i kompenzaciju. U principu, ako su zaista istovremeni, izvođač ima pravo na produžetak roka a nijedna strana nema pravo na kompenzaciju. Komplikovano je ako nisu istovremeni i/ili nisu oba na kritičnom putu. U tom slučaju moguće je primeniti već pomenute metode proračuna. Postoji dobro tumačenje da su zastojsi istovremeni ako su im efekti istovremeni.

Na slici br. 1 prikazan je primer u kojem su se dogodila istovremena kašnjenja investitora (5 dana) i izvođača (3 dana) [7]. U ovom slučaju izvođač bi trebao da dobije produžetak roka od 5 dana i nadoknadu troškova za $5-3=2$ dana



Slika 1. Primer istovremenih zastoja (*concurrent delay example*) [7].

Specijalan slučaj predstavlja tzv. usporavanje realizacije (*padding*) koje nastaje kada jedna strana svesno i namerno smanjuje tempo realizacije zbog zastoja nastalog na drugoj aktivnosti. Ovo je dozvoljeno pod uslovom:

- Primarni zastoj mora da prethodi usporavanju,
- Mora da se dokaže sposobnost da se radovi izvode planiranim tempom,
- Mora da se dokaže da je svesno i namerno doneta odluka da se uspore radovi zbog drugog zastoja.

Ako je sve ispunjeno druga strana nema pravo na kompenzaciju.

4.4 Ubrzanja, sabijanja i drugi uticaji na dinamiku radova

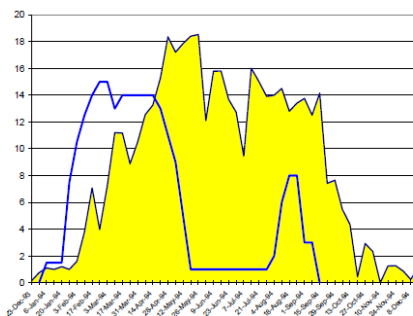
Razni termini su u upotrebi koji opisuju sličnu pojavu (Inefficiency and Disruption Claims; Acceleration, Compression, Impact and Ripple). U pitanju su ubrzanja, sabijanja i drugi negativni uticaji na planiranu dinamiku. Troškovi nastaju zbog promene redosleda aktivnosti, angažovanje dodatne radne snage, prekovremenog rada, ubrzane nabavke materijala, dodatne inspekcije radova, angažovanje dodatne mehanizacije itd.

Tri najčešća razloga za ubrzanje radova [1]:

- Direktan nalog investitora. Lako se identifikuje, dokumentovane dokaze povećanih troškova treba pripremati kontinualno.
- Konstruktivno (*constructively*) kada investitor stavi izvođača u poziciju da je primoran na ubrzanje. Tipično, investitor ne dozvoli EOT a zahteva izvođenje dodatnih radova. Izvođač je primoran da ubrza i mora odmah da podnese odgovarajući dopis (*notice*) kako bi rezervisao pravo na odštetni zahtev.
- Dobrovoljno ubrzanje izvođača zbog sopstvenih kašnjenja u realizaciji. U tom slučaju izvođač procenjuje da su troškovi ubrzanja manji od ugovorne kazne (*liquidated damages*).

Logika odštetnog zahteva je jasna ali problem za izvođača nastaje kada je u pitanju dokazivanje troška koje dosta zavisi od kvaliteta planiranja.

Na slici br. 2 prikazan je planirani i ostvareni histogram angažovanja za određeni resurs. Jasno se vidi povećani obim posla koji čini razliku između površine žutog i plavog dijagrama. Međutim, s obzirom da su štetni događaji uvek omeđeni početnim i završnim datumom, samo deo razlike je realno naplativ. Dokazivanje može biti nesporno jedino u slučaju preciznog i transparentnog operativnog planiranja, gde bi se jasno videli dnevni učinci i sračunata produktivnost ekipa, što se vrlo retko može sresti na projektima. Pod uslovom da je izvođač dokazao da je u određenom periodu pre štetnog događaja uspeo da ostvari tako planiranu produktivnost onda je dokazivanje troška usled smanjene produktivnost nesporno i neoborivo.



Slika 2. Planirani i ostvareni histogram angažovanja (planned and realized resource graph)

4.5 Ublažavanje štete od zastoja - mitigation

Mitigation je važan koncept često prisutan u ugovorima po kome je izvođač dužan da pokuša da smanji štetni uticaj nepovoljnog događaja i ne sme ga forsirati. Na primer: ako je određen front rada nedostupan, izvođač je dužan da radi gde može; u slučaju da će zastoj očigledno dugo trajati treba da se racionalizuju režijski troškovi. Problem u praksi je što mere za ublažavanje štete nisu egzatne, teško su merljive a ishodi neizvesni.

Svrha koncepta je da se izbegne da strana koja je oštećena (izvođač koji ima pravo na nadoknadu vremena/troškova) pasivno čeka kompenzaciju. Svaka šteta koja je mogla da se izbegne ili smanji razumnim merama neće biti kompenzovana. Sa jedne strane ne može se očekivati da izvođač preduzima skupe i dugotrajne mere. Sa druge strane, ne toleriše se povećavanje štete koja je mogla biti izbegnuta razumnim merama. Koncept se pre svega odnosi na limitiranje štete kad je evidentno da će problem dugo trajati i na namerno povećavanje štete (forsiranje štetnog događaja).

Ovaj koncept ima svoja ograničenja, pošto Izvođač ne mora da bude uspešan u smanjenju štete.

Investitor se može uspešno pozvati na *mitigation* jedino ako može da dokaže da je to jedini razumni postupak koji je izvođač mogao da sprovede. Izvođač ima pravo na nadoknadu troškova za mere koje je sproveo da bi sprečio alternativno veću štetu. Za dokazivanje je od ključne važnosti mogućnost kvantifikacije mera preko dinamičkog plana. Tako da je *mitigation* još jedan razlog da planiranje bude na visokom nivou.

Najvažnije je da izvođač shvati da je nebitna činjenica što nije kriv i što nije prekršio ugovor. Fokus je na tome šta je izvođač, iako nije izazvao problem, radio od trenutka kada je ugovor narušen ili raskinut, što će dobar konsultant investitora pažljivo analizirati. Ako ne preduzme mere za ublažavanje i dođe do arbitraže, može da ostane bez dela inače legitimne nadoknade.

4.6 Strategija dinamičkog plana i posledice na odštetni zahtev

U sklopu formiranja ponude izvođači mogu primeniti različite strategije prilikom izrade dinamičkog plana. Često je izbor izvođača da se u početnom periodu aktivnostima veštački produže trajanja kako bi sebi dali vremena da se kompenzuju početna kašnjenja do pune mobilizacije. Međutim, ako se početak dinamike planira sa malim učincima da se ne bi odmah ušlo u kašnjenje, onda treba biti svestan da se zastoji mogu lako prevazići ubrzanjem radova do normalnih učinaka pa je nadoknada štete malo verovatna. Dinamički plan treba praviti sa vremenskim rezervama da bi se smanjio rizik od probijanja roka i plaćanja penala. Ali, onda treba znati da postoji opasnost da se neće odobriti produžetak roka zbog zastoja dok se ne potroši rezerva [2].

Optimalan i preporučen pristup je napraviti dinamički plan sa maksimalnim učincima i produktivnošću po ključnim tokovima [8]. U tako forsiran plan ubaciti prethodno pomenute rezerve (bafere) na početku ključnih tokova ili na kraju neizvesnih tehnoloških celina po pitanju rokova. Ekipe na gradilištu ne treba da znaju za bafere da ne bi usporavali radove. Baferima upravlja odgovorni planer.

4.7 Uticaj inženjera na odštetne zahteve

Uticaj rada Inženjera na odštetne zahteve može biti vrlo značajan. U slučaju problema sa realizacijom, Inženjer može odigrati presudnu ulogu u sprečavanju odštetnih zahteva davanjem adekvatnih instrukcija Izvođaču. Na to ima pravo ali često izbegava jer tako preuzima odgovornost za neke druge probleme koji bi se eventualno desili zbog instrukcije. Inženjeri radije zauzimaju ulogu nepristrasnog „beležnika“ događaja na projektu, umesto proaktivne uloge. Proaktivnu ulogu Inženjera investitor može obezbediti jedino prilikom ugovaranja definisanjem odgovarajućih članova koji bi motivisali Inženjera da aktivnije radi u interesu projekta. Postojeći pristup da se Inženjer plaća mesečno bez obzira na rezultat njegovog rada zapravo ide u prilog produžavanja projekta.

5. KVANTIFIKACIJA TROŠKOVA

Nakon određivanja produžetka roka sledi kvantifikacija troškova, često u posebnom odštetnom zahtevu. Da bi mogli da se nadoknade, troškovi treba da budu opravdani (realno stečeni), razumni (realni) i dokazivi. Kategorije troškova koji se najčešće pojavljuju u odštetnom zahtevima su [2]:

- Režijski troškovi gradilišta,
- Režijski troškovi centrale preduzeća,
- Neuposlena mehanizacija,
- Zakasneli *cash-flow*,
- Izmakla dobit,
- Priprema odštetnog zahteva itd.

Prve tri kategorije troška su nesporne i čine najveći deo troškova. Često u odštetnim zahtevima ima preteranih zahteva samo zbog stvaranja bolje pregovaračke pozicije.

5.1 Režija gradilišta (Site Office Overhead – SOOH)

Režija gradilišta obuhvata troškove na gradilištu koji se ne mogu direktno uključiti u jedinične cene aktivnosti. Mogu biti:

- jednokratni: objekti (kancelarije, radionice, ograda, kuhinja ...), instalacije, sanitarni čvorovi isl., kompjuteri, kancelarijska oprema, automobili, uređenje gradilišta, ili
- vremenski zavisni: plate za menadžere, inženjere i pomoćno osoblje, računi za energente (struju, vodu, telefone, internet itd.) obezbeđenje gradilišta, osiguranja, putni troškovi, laboratorijska ispitivanja (redovna), zakup smeštaja, kancelarijski materijal (potrošni), sitne popravke isl.

Troškovi režije gradilišta su reda veličine 5% od ugovorene sume. Često su u ugovoru definisani procentom (npr. zbog naplate varijacija) ali bi izvođač, zbog upravljanja sopstvenim troškovima, trebalo da zna koliko tačno iznose na osnovu analize cena. U okviru odštetnih zahteva, troškovi režije gradilišta se ne mogu naplatiti kao paušalni procenat, već samo kao dokazani realni trošak.

Kada je nadoknada u pitanju, mogu se nadoknaditi samo vremenski zavisni troškovi. Troškovi obuhvataju

plate za zaposlene koji nisu obuhvaćeni jediničnim cenama u okviru situacije uz odgovarajuće dokaze o konkretnim uplatama i troškove koji imaju vremensku komponentu. Ne mogu se nadoknaditi jednokratne nabavke koje su mogle da se izvrše izvan perioda zastoja. Nadoknada je egzaktna i relativno jednostavna pod uslovom da izvođač uredno vodi evidenciju troškova. Procedura nadoknade podrazumeva da se u okviru odštetnog zahteva prilože dokazi (računi) za svaki pojedinačni trošak. Računi se moraju odnositi na tačno definisani period zastoja. Otežavajuća okolnost je što ponekad stvarni trošak i datum naplate nisu identični pa možda nešto od toga ne pripada periodu zastoja. Logično bi bilo da se prvenstveno posmatra vreme kad je trošak nastao a ne datum na računu.

Inženjer po pravilu vrši trijažu dostavljenih računa i prihvata ili odbacuje pojedine stavke. Odbacuje: jednokratne troškove, troškove nastale izvan perioda zastoja, troškove naplaćene na drugom mestu (situacija), troškove bez adekvatnog dokaza isl..

Treba imati u vidu da se može postaviti pitanje realnosti troškova ako prevazilaze uobičajene vrednosti (~5%) i/ili u okviru mera za ublažavanje štete (*mitigation*). U slučaju odštetnih zahteva nerealno visoki troškovi režije se ponekad ne mogu naplatiti.

5.2 Režija centrale (Home Office Overhead – HOOH)

Po definiciji, predstavlja trošak preduzeća izvođača koji je vezan za više tekućih projekata, odnosno trošak koji se ne može pridružiti samo jednom projektu. Tipične kategorije troškova centrale: plate rukovodioca i administracije, troškovi zakupa/poreza na imovinu, osiguranje preduzeća, telefoni, kompjuteri, prevozna sredstva, putni troškovi, troškovi opreme i amortizacije, troškovi vezani za ponude i tendere, pravne usluge, marketing, troškovi zajedničkih službi (hr, kvalitet itd.)

Kao i za SOOH, izvođač treba da zna, u sklopu upravljanja sopstvenim troškovima, koliko tačno iznose ovi troškovi. Pogotovo što su troškovi režije centrale relativno fiksirani na nivou jedne godine a treba da se raspodele na promenljiv broj projekata.

Troškovi režije centrale su reda veličine 5-8% od ugovorene sume. Ne mogu se naplatiti kao paušalni procenat već se moraju proračunati priznatim formulama. U upotrebi postoji desetak formula kojima se proračunava dnevni režijski trošak. Nijedna od formula nije egzaktna. Najpoznatije formule, nazvane prema autorima, prikazane su u tabeli 1 [9], [10]:

Tabela 1. Formule za proračun režijskih troškova centrale (Home office overhead formulas)

EMDEN	$\frac{\text{TotalOverhead \& Profit}}{\text{TotalCompanyTurnover}} \times \frac{\text{GrossContractSum}}{\text{PlannedContractPeriod}}$
HUDSON	$\text{PlannedOverhead \& Profit (\%)} \times \frac{\text{OriginalContractSum}}{\text{OriginalContractPeriod}}$
EICHLEAY	$\frac{\text{TotalCompanyOverheadDuringActualContractPeriod}}{\text{TotalBillingsForActualContractPeriod}} \times \frac{\text{ContractBillings}}{\text{ActualDaysOfContractPerformance}}$

Može se uočiti da formule imaju sličan koncept. Prvi deo formule se odnosi na proračun procenta režije. U zavisnosti od autora to je planiran procenat, ostvaren procenat na nivou firme ili odnos ukupne režije i obrta za vreme projekta. Drugi deo formule je planirana ili realna novčana vrednost ugovora na dan. Dobijena vrednost dnevne režije se množi brojem dana trajanja zastoja. Formule daju različite rezultate, pa su stoga su manje ili više popularne kod izvođača i investitora. Rezultati nisu uvek najveći po jednoj a najmanji po nekoj drugoj formuli, već zavise od odnosa konkretnih ulaznih veličina, pre svega od odnosa realne i planirane režije. U jednom istraživanju [9], izvršen je uporedni prikaz dobijenih rezultata za jedan zadati set podataka. Razlike su ±30%, što ukazuje na važnost poznavanja različitih formula i potrebu da se u ugovoru precizira upotreba jedne ili srednje vrednosti više formula.

Treba imati u vidu da je u praksi bilo presuda koje ne priznaju primenu formula. Umesto primene formula izvođač mora da opravda troškove kroz konkretno angažovanje resursa preduzeća na konkretnom projektu, što je teško dokazati.

5.3 Troškovi neuposlene mehanizacije

Trošak neuposlene mehanizacije je vrlo značajan zato što je to često najveći pojedinačni trošak u okviru odštetnog zahteva izvođača zbog zastoja koji nastaju krivicom investitora. U praksi se mogu sresti različite metodologije za proračun ovih troškova koje se baziraju na empirijskim formulama [11], priručnicima proizvođača [12], [13], [14], iskustvenim podacima i naučnoj literaturi [15], [16]. U zavisnosti od primenjene metodologije, proračun ukupnih troškova mehanizacije na stajanju u praksi varira u odnosu 1:3. Ova problematika je detaljno predstavljena u radu [17]. U ovom radu se prikazuju samo najvažniji zaključci.

Troškovi građevinske mehanizacije na stajanju jednaki su troškovima vlasništva i obuhvataju troškove

amortizacije, troškove kapitala (kamate) i troškove osiguranja.

Amortizacija je trošak koji se kontinualnom naplatom radnog sata mašine vremenom akumulira radi nabavke nove mašine. Amortizacija kao fizička kategorija nastaje zato što tokom vremena upotreba mašine postaje neekonomična. Amortizacija je u isto vreme i knjigovodstveni trošak koji se obračunava na nivou preduzeća vlasnika mehanizacije na godišnjem nivou. Postoje različite formule za obračun troška amortizacije [15]. Formule su bazirane na nabavnoj vrednosti mašine (V - *value*), ekonomskom veku i rezidualnoj vrednosti. Ekonomski vek je broj godina u okviru kojeg je korišćenje mašine isplativo vlasniku. Rezidualna vrednost (SV - *salvage value*) predstavlja vrednost mašine na kraju ekonomskog veka. Vrednosti za rezidualnu vrednost mogu biti: 20% nabavne vrednosti, vrednost starog gvožđa, nula isl. Može se zaključiti da je, po bilo kojoj metodologiji, amortizacija konačan proces koji je posle određenog broja godina u potpunosti završen, što znači da su prikupljena sredstva za nabavku nove mašine. Odnosno, trošak amortizacije za stare mašine ne postoji ili je višestruko manji usled produženog ekonomskog veka.

Trošak kamate predstavlja kamatu koju preduzeće redovno plaća (ili bi plaćalo) zbog kupovine mašine putem kredita. Može se definisati i kao trošak vezanog kapitala u visini vrednosti nove mašine [16]. Slično kao za amortizaciju, u literaturi se mogu naći različite formule. Sve formule su korektne i daju relativno slične rezultate. Međutim, iz prirode formula se može uočiti da se odnose na ekonomski vek, tj. na period od nabavke nove mašine do amortizacije na rezidualnu vrednost. Isto kao kod formula za amortizaciju, postavlja se pitanje vrednosti ovog troška posle završene amortizacije ili otplaćenog kredita. Za stare mašine, taj trošak ne postoji ako je mašina otplaćena ili je minimalan jer je vezani kapital jednak rezidualnoj vrednosti.

Osiguranje je trošak koji se odnosi na slučaj požara, krađe i nezgoda i obračunava se kao premija na godišnjem nivou [16]. U ovu vrstu troška treba obračunati sve takse koje su vezane za vlasništvo mašine, uključujući i troškove skladištenja (koji se obično ne priznaju u okviru odštetnih zahteva ali realno postoje). Trošak osiguranja je najegzaktniji trošak vezan za vlasništvo mašine, zato što se može dokazati konkretnim uplatama koje su bile izvršene u ovu svrhu. Drugi način obračuna troška osiguranja je korišćenje sličnih formula kao za kamatu, s tim što se procenat za kamatu u formulama zamenjuje procentom za osiguranje. Ovaj procenat obično iznosi približno 2% na godišnjem nivou.

Problem na projektima je što se ne koriste formule iz naučne literature već je u upotrebi popularna empirijska „BGL“ formula. BGL (*„BauGeräteListe“*) je nemački nacionalni servis i baza podataka za građevinsku mehanizaciju sa tehničkim i finansijskim podacima o pojedinim tipovima mašina [11]. Razlog za raširenu upotrebu je veoma jednostavan, BGL procedura daje najveće vrednosti za koštanje građevinske mehanizacije na stajanju pa je veoma popularna kod izvođača. BGL procedura proračuna podrazumeva upotrebu sledeće empirijske formule:

$$K = \frac{100}{v} + \frac{p * n * 100}{2 * v} = \frac{100}{v} \left(1 + \frac{p * n}{2}\right) \quad (1)$$

Gde je K -mesečni procenat; v -ekonomski vek u mesecima; p -procenat za kamatu na godišnjem nivou (6,5%); n -starost mašine. Ukupan mesečni trošak izražen u novcu je $K * V$.

Prvi sabirak formule se odnosi na proračun amortizacije i predstavlja procentualnu vrednost amortizacije na mesečnom nivou. Problem je što ovaj procenat ne zavisi od starosti mašine pa važi i za mašine kod kojih je proces amortizacije već završen.

Drugi deo formule se odnosi na empirijsku vrednost za kombinovanu vrednost kamate i osiguranja. Problem je što se u formuli starost mašine n nalazi u gornjem delu razlomka, pa vrednost troška raste sa starošću mašine. Ovo rezultuje nelogičnim rezultatima: što je mašina starija, trošak za kamatu i osiguranje je veći. Ovo je u suprotnosti sa logikom i sa priznatim formulama iz udžbenika.

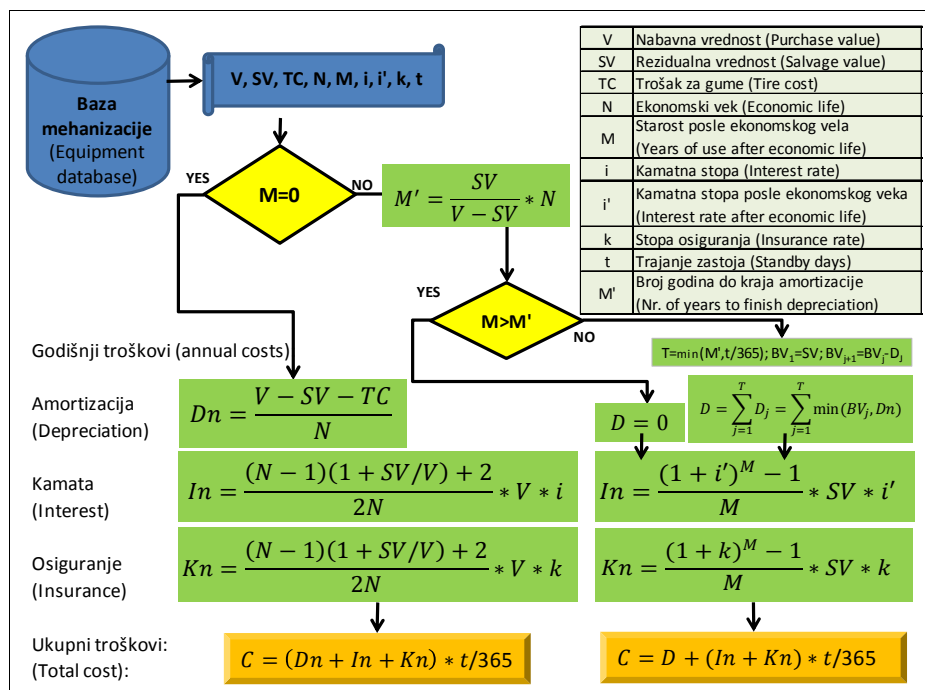
Može se zaključiti da BGL procedura proračuna nije odgovarajuća jer favorizuje izvođače. Posredno to potvrđuje i činjenica da postoje presude sa arbitraža na kojim je izvođačima priznavan samo deo proračunatog troška po BGL proceduri (oko 70%), s tim da arbitraža nije utvrdila razloge već samo posredno priznala da nešto nije u redu. I sami autori su posredno priznali da postoji nelogičnost tako što su u novijoj verziji BGL procedure modifikovali formule. Uvedena je korekcija sledeći način: od prvog do desetog dana zastoja naplaćuju se puni troškovi po navednoj formuli (1); od jedanaestog dana na dalje naplaćuje se 75% amortizacije i kamate i 8% amortizacije i kamate za troškove održavanja. Treba istaći da su vrednosti dobijene primenom BGL formule korektne za mašine koje se nalaze u okviru ekonomskog veka. Problem su starije mašine koje se često mogu sresti na projektima u Srbiji u značajnom broju.

U radu [17] je predložen drugačiji pristup koji se sastoji u sledećem: odbaciti upotrebu empirijskih formula s obzirom da postoje korektne analitičke formule u literaturi i dodatno definisati formule koje nedostaju za period posle ekonomskog veka mašine. Na taj način izbegava se trošak koji zapravo ne postoji a uključen je u većinu odštetnih zahteva – trošak amortizacije i kamate za mašine kojima je prošao ekonomski vek. Iz iskustva autora, na opisani način troškovi neuposlone mehanizacije se smanjuju na približno trećinu. Navedene dopune su prikazane na slici br. 3 u vidu preporučenih formula. Ulazni podaci su definisani na samoj slici.

Može se uočiti da postoje dve grane za proračun, koje zavise od starosti mašine. Leva grana se odnosi na mašine koje se još uvek nalaze u okviru ekonomskog veka ($M=0$), sa odgovarajućim formulama za proračun amortizacije, kamate i osiguranje na godišnjem nivou. Formule za kamatu i osiguranje se razlikuju samo u procentu za godišnju naknadu (i za kamatu; k za osiguranje).

Desna grana se odnosi na mašine starije od ekonomskog veka. U okviru amortizacije se razlikuje period do potpune amortizacije ($M > M'$) i posle njega ($M < M'$). U prvom slučaju amortizacija nema ($D=0$), dok se u drugom slučaju amortizacija nastavlja metodom prave linije i proračunava se u zavisnosti od trajanja zastoja ($t/365$) i rezidualne vrednosti koja je preostala za amortizaciju.

Za proračun kamate i osiguranja na godišnjem nivou predložena je identična formula sa odgovarajućim procentom godišnje maknade (i' i k).



Slika 3. Predložena procedura za proračun koštanja neuposlene mehanizacije (Proposed procedure for calculating the cost of idle equipment)

Primenom predložene metodologije mogu se objektivno i nepristrasno proračunati troškovi neuposlene mehanizacije. Na primerima odštetnih zahteva na Koridoru 10, troškovi neuposlene mehanizacije su smanjeni približno na trećinu dobijenih primenom BGL procedure, u skladu sa odnosom novijih i starijih načina na tom projektu.

Korektan je pristup Inženjera na jednom projektu takođe na Koridoru 10, gde je izjednačen ekonomski vek sa starošću mašine i time proporcionalno smanjem trošak amortizacije i kamata.

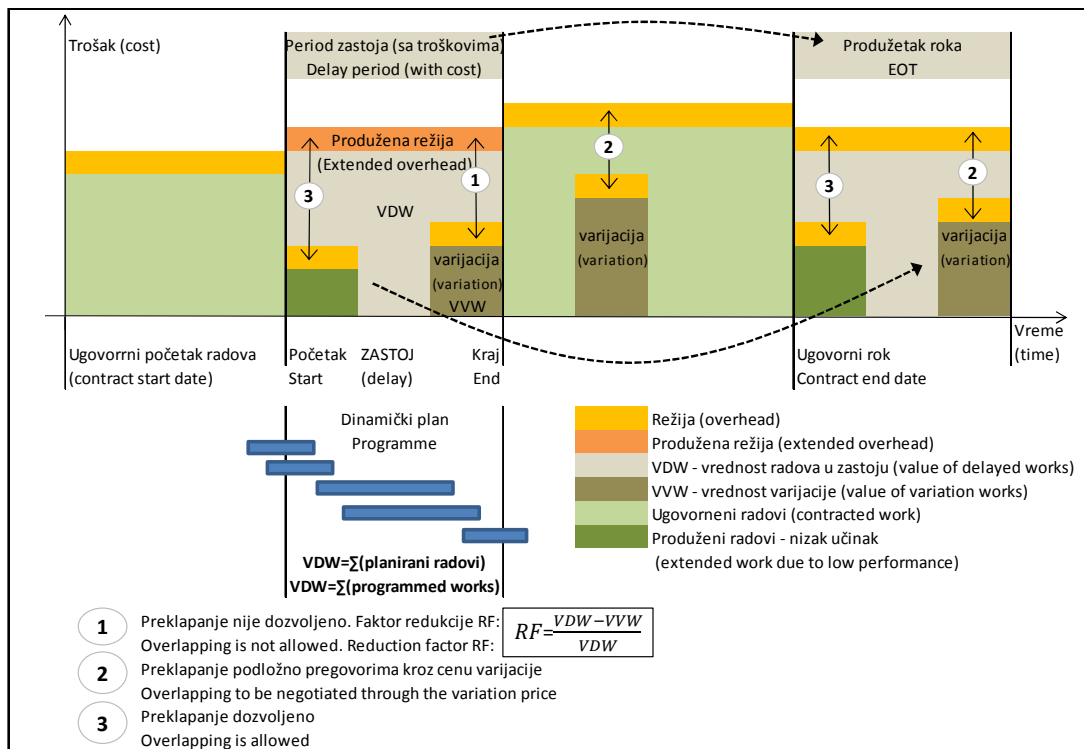
U svakom slučaju, definisanjem odgovarajućih članova u ugovoru mogu se izbeći sporovi oko troška neuposlene mehanizacije, nepotrebni arbitražni procesi i dodatni troškovi koji idu uz njih.

5.4 Preklapanje režijskih troškova i varijacija

U odštetnom zahtevu po pravilu ne sme doći do preklapanja i dupliranja troškova (*overlapping & double counting*). Tipični primer je preklapanje režijskih troškova u slučaju da je bilo varijacija u periodu zastoja. U normalnom periodu odvijanja radova obično je ugovorom dozvoljeno da se u okviru varijacije naplati režija. Međutim, kada dođe do zastoja i odštetnog zahteva tada se izvođaču priznaje samo nadoknada realnih troškova a ne njihovo dupliranje.

Na slici br. 4 prikazani su različiti slučajevi preklapanja varijacija i ugovorenih radova.

Prvi period prikazuje normalan tok ugovorenih radova. U drugom periodu je došlo do zastoja u kojem se odvija deo ugovorenih radova kao i varijacija. U prvom slučaju naplata režijskih troškova je dozvoljena (3), dok u slučaju varijacije dolazi do nedozvoljenog dupliranja (1). Režiju treba proporcionalno odbiti u skladu sa formulom sa slike. U trećem periodu troškovi se preklapaju (2) ali je to obično ugovorom dozvoljeno, iako i tada dolazi do bar dupliranja većeg dela režijskih troškova. Dupliranja nema samo ako su za varijaciju angažovani potpuno novi resursi koji ne koriste postojeće kapacitete gradilišta. Što je veći obim varijacija na projektima, to je ovo pitanje značajnije. U svakom slučaju preklapanje režije sa varijacijama treba preciznije regulisati u ugovoru kako bi se sprečilo dupliranje troškova.



Slika 4. Preklapanje varijacija i ugovorenih radova (Variation and contracted work overlapping)

5.3 Posebne kategorije troškova

Pored već obrađenih kategorija troškova, često se u odštetnim zahtevima pojavljuju i posebne kategorije troškova koje su spekulativnog karaktera ili su teško dokazive. U pitanju su:

Zakasneli cash-flow. Šteta se bazira na pretpostavci da bi izvođač mogao da oplodi profit da je stizao u skladu sa planiranom dinamikom. U odštetnom zahtevu se mesečne razlike planiranih i ostvarenih priliva pomnože sa određenom kamatnom stopom. Obično se ovaj trošak odbacuje jer je spekulativnog karaktera.

Izmakla dobit zbog zastoja. Šteta se bazira na pretpostavci da bi izvođač ostvario profit na nekom drugom projektu da se projekat završio u skladu sa planom. Iako ima logike u ovom zahtevu, dokazivanje je veoma teško. Mora da se dokaže da je bilo tendera na kojima bi izvođač učestvovao, da se pokaže odnos između broja dobijenih poslova u odnosu na broj tendera, prosečan profit na prethodnim projektima itd..

Priprema odštetnog zahteva, konsultantske, pravne i druge slične usluge. Obično se odbacuju kao redovni troškovi upravljanja projektom.

Može se desiti da postoje i neki specifični troškovi usled zastoja na gradilištu. Na primer: zamena određenih elemenata usled pojave rđe, produženo iznajmljivanje privremenih konstrukcija, raščišćavanje terena posle zastoja, troškovi rasvete i signalizacije, ponovno testiranje isl. Ukoliko nisu obuhvaćeni ugovorom na neki drugi način, obično se troškovi ovog tipa priznaju.

6. PREVENCIJA ODŠTETNIH ZAHTEVA

Odštetni zahtevi su, u većini slučajeva, manifestacija raznih propusta i grešaka učinjenih u prethodnim fazama projekta a koje izlaze na videlo tek u fazi građenja. Čak i problemi u vezi samog građenja često imaju koren negde drugde: u uslovima ugovora, u lošim planovima i pripremi za posao isl. Imajući to u vidu, za prevenciju odštetnih zahteva potrebno je odgovorno i kvalitetno upravljanje projektom. Pre svega proaktivan pristup predviđanju budućih problema i sprovođenju mera koje će ih sprečiti. Povezivanjem sadašnjih odluka sa budućim događajima se vrši integracija faza realizacije projekata, sa ciljem da se eliminiše jedan od najvećih problema na građevinskim projektima – fragmentacija poslova (fokusiranje na zadatke koji su trenutno u toku nezavisno od prethodnih i budućih).

Osnovni cilj upravljanja odštetnim zahtevima je sprečavanje ili smanjenje verovatnoće da se dogode. Razmišljanje unapred i predviđanje potencijalno loših scenarija. Analiza najčešćih uzroka odštetnih zahteva i sprovođenje mera prevencije u odgovarajućoj fazi projekta, sa istovremenom analizom isplativosti mera. Kasno je ako se čeka izvođenje radova, tada je u pitanju samo ublažavanje već nastale štete (mitigation).

Dobra polazna osnova za analizu prevencije odštetnih zahteva može da bude pregled njihovih najčešćih uzroka, iz ugla investitora i izvođača. Česti uzroci odštetnih zahteva - odgovornosti investitora [2]:

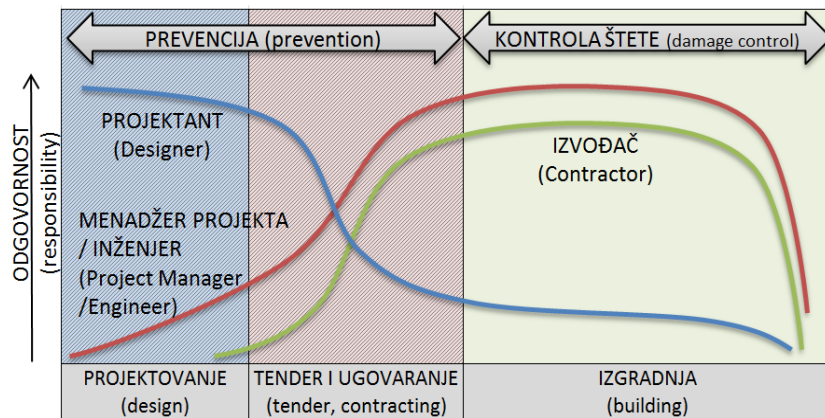
- Kašnjenje građevinske dozvole, saglasnosti i drugih neophodnih zakonskih uslova,

- Nekompletno uvođenje izvođača u posao,
- Zakasnela eksproprijacija,
- Nedostaci u projektnoj dokumentaciji (izmenjeni uslovi u tlu, greške, projektantski detalji isl.)
- Neadekvatno mešanje u izvođenje radova (redosled, tehnologiju ...),
- Nedonošenje odluka i odobrenja (na crteže, predloge ...),
- Instrukcije za izmene – varijacije,
- Zakasnelo plaćanje,
- Kašnjenje prethodnog izvođača,
- Loša koordinacija kod višestrukih ugovora,

Česti uzroci - odgovornosti izvođača za kašnjenje koje izaziva ugovornu kaznu (*delay damages*):

- Loše upravljanje projektom (planiranje i kontrola),
- Slaba produktivnost ljudi ili mašina (ili nedovoljan broj),
- Loš kvalitet izvođenja radova (prepravke),
- Nedostupnost resursa (materijala, ljudi ili mašina) zbog loših planova ili lošeg organizovanja nabavki,
- Loš rad podizvođača,
- Loša procena troškova (troškovi režije, materijala, transporta, carina itd.) ili vremena

Ovakav pregled može poslužiti kao osnova za planiranje mera prevencije u početnim fazama realizacije projekta. Bitno je shvatiti da svi učesnici imaju svoj deo odgovornosti za nastajanje odštetnih zahteva, u skladu sa svojim ulogama u pojedinim fazama. Na slici br. 5 prikazan je poželjan nivo angažmana najvažnijih učesnika u projektu na prevenciji odštetnih zahteva, koji se retko može sresti u praksi. Sa slike se može uočiti da se najviše može učiniti u fazi projektovanja postizanjem tehničkog kvaliteta projektne dokumentacije za koju su odgovorni projektant i menadžer projekta, kao i u fazi tendera i ugovaranja kroz funkcionalni kvalitet ugovorne dokumentacije [18]. Takođe se može uočiti da je poželjno u fazu projektovanja uključiti i ekspertsko znanje izvođača. To se može učiniti putem sprovođenja tendera na nivou idejnog projekta ili konsultantskom uslugom koju izvođač može pružiti u toj fazi. U fazi tendera i ugovaranja odgovornost je na svim učesnicama da odgovarajućim članovima izbegnu probleme ili bar propišu proceduru za rešavanje spora što bi vodilo ranijem rešenju sporova.

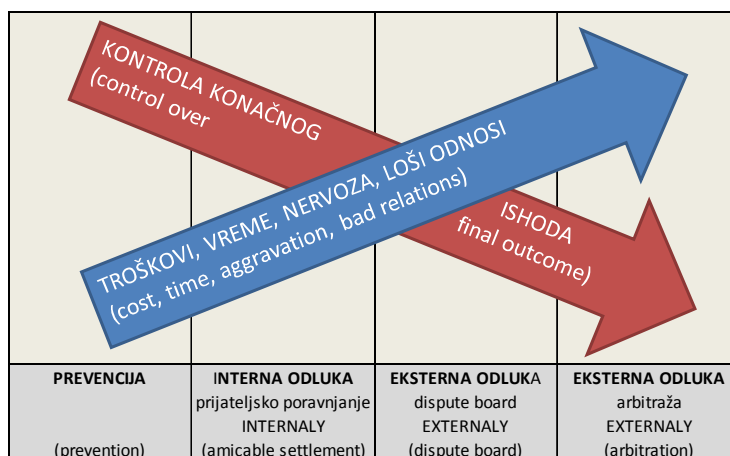


Slika 5. Odgovornost najvažnijih učesnika projekta na prevenciji odštetnih zahteva
(Key project participants responsibility for claim prevention)

Jedan od problema predstavlja izbegavanje investitora da izabere optimalnu i izbalansiranu ugovornu strategiju imajući u vidu interes projekta koji se ne može ostvariti „na silu“ stavljanjem izvođača u nepovoljan položaj jer se time značajno povećava verovatnoća za buduće probleme i sporove. Drugi problem je funkcionalan kvalitet ugovora, odnosno mogućnost da se primenom članova objektivno i brzo razreše sporovi. Da bi se to postiglo inženjeri bi morali da uzmu aktivno učešće u pisanju delova ugovorne dokumentacije za čije sprovođenje će biti zaduženi. Obostrano je važno da su pravila definisana.

Rano rešavanje problema je veoma važno za kvalitet odnosa između učesnika, jer projekat treba da se kontinualno realizuje na najbolji mogući način bez obzira na sporove koji su u toku. Odlaganje rešavanja sporova i rastuća neizvesnost konačnog ishoda neminovno izaziva negativne posledice na tekuće poslove. Na slici br. 6 vidi se da je neuporedivo povoljnije probleme rešavati na samom početku, tzv. prijateljskim poravnanjem (*amicable settlement*). Upravo nedostatak jasne procedure za proračun produžetka roka ili proračun troškova daje lažan utisak da će se bolje proći na arbitraži. Međutim, što se kasnije spor rešava, sve je teže i skuplje, a učesnici se sve tvrdoglavije drže svojih početnih pozicija. Često su podržani u tome od strane konsultanata koji profitaju od dužih i skupljih sporova jer naplaćaju svoje usluge vremenski ili preko procenta od rešenog spora. Pri tome se žrtvuje interes projekta a to je da se radovi, uprkos sporovima, završe što brže. Dogovor je po pravilu bolji od medijacije. Potrebno je realno sagledati troškove i šanse za

uspeh na arbitraži. Troškovi odbora za rešavanje spora (*DB - Dispute Board*) iznose približno 200.000€ i snose ih obe strane po pola. Arbitraža je milionski proces a troškove snosi strana koja izgubi.



Slika 6. Posledice ranijeg i kasnijeg rešavanja odštetnih zahteva (*Consequences of earlier and later claim resolution*)

6.1 Prevencija odštetnih zahteva iz ugla investitora

Iz ugla investitora, projekat se najbolje brani od odštetnih zahteva u fazama koje prethode građenju. S obzirom da je investitor jedini u poziciji da propiše „pravila igre“ na projektima, na njemu je i najveća odgovornost u prevenciji odštetnih zahteva.

U fazi koncepcije projekta najvažnije je upravljanje rizikom jer se odštetni zahtev može posmatrati kao posledica realizacije rizičnog događaja. Ukoliko ne počne u ovoj fazi, upravljanje rizikom gubi praktičan smisao. Primenom poznatih tehnika za upravljanje rizikom, potencijalni štetni događaji se mogu definisati procenom verovatnoće da će se dogoditi i veličinom štete koju izazivaju. Za prepoznate visoko rizične događaje treba predvideti mere za prevenciju i/ili mere za ublažavanje ukoliko se ipak dogode. Logika je jednostavna - uložiti napor na početku da bi se smanjila verovatnoća nastanka štete (odštetnog zahteva). Sprovođenje preventivnih mera je suština upravljanja rizikom. Nakon sprovođenja mera potrebno je proceniti nivo preostalog rizika, koji mora ostati u prihvatljivim nivoima (nizak ili umeren).

U tabeli br.2 prikazana je moguća forma za analizu rizika. Kao primer, poslednji red se odnosi na rizik vezan za neizvršenu eksproprijaciju koja lako može da se pretvori u odštetni zahtev. Ukoliko se sprovede kontrola rada nadležnih institucija kao mera prevencije, rizik će iz kategorije vrlo visokog preći u umeren. Ova forma je kvalitativne prirode jer su verovatnoća i šteta opisane u određenim intervalima. Ukoliko se verovatnoći dodeli konkretan procenat a šteti novčana vrednost, analiza rizika postaje kvantitativna. Kvantifikacija rizika je u stvari proračun potrebne rezerve, koja postoji u nekim tipovima ugovorima kao posebna paušalna stavka na kraju predmera i predračuna (contingency).

Tabela 2. Kvalitativna analiza rizika (*Qualitative risk analysis*)

Nepovoljni događaj (adverse event)	Uzrok (cause)	Posledica (consequence)	Verovatnoća (probability)	Ozbiljnost uticaja (severity)	Nivo rizika (risk level)	Mere prevencije (prevention measures)	Presotali rizik (remaining risk)
Kašnjenje gr. dozvole (late permit)	Kašnjenje u projektovanju (late design)	Odštetni zahtev (claim)	B	V	Visok (high)	Kontrola projektovanja (design control)	Umeren (moderate)
Izmenjeni uslovi u tlu (differing site conditions)	Istražni radovi	Odštetni zahtev (claim)	D	IV	Vrlo visok (very high)	Razdvojiti projektovanje i istražne radove (separate design and exploratory works)	Umeren (moderate)
Naknadni radovi (variations)	Loša rešenja u projektima (bad design solutions)	Varijacija ili odšt. zahtev (variation or claim)	C	III	Umeren (moderate)	Vrednosno inženjerstvo (value engineering)	Nizak (low)
Izvođač nije uveden (late access to site)	Neizvršena eksproprijacija (late expropriation)	Odštetni zahtev (claim)	D	V	Vrlo visok (very high)	Kontrola institucija, odložiti ugovor (agency control, postpone contract)	Umeren (moderate)

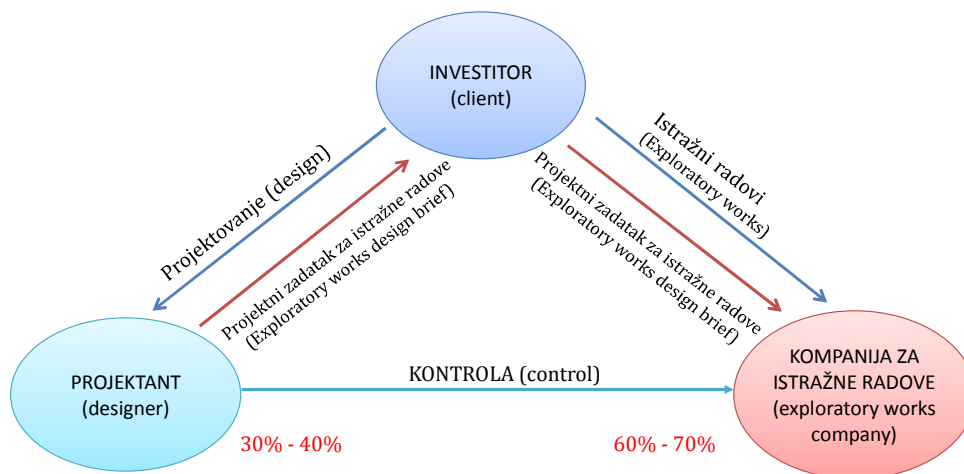
U fazi projektovanja potrebno je voditi računa o kreativnom i tehničkom kvalitetu projektne

dokumentacije.

Kreativni kvalitet čini optimalna kombinacija projektantskih rešenja koja daje najbolji kompromis koji se može postići na konkretnom projektu u tehničkom, tehnološkom, ekonomskom, estetskom i svakom drugom smislu. Da bi se postigao, potrebno je ispitivati i porediti različite opcije i optimizovati projektantska rešenja sa ciljem da se postigne maksimalan odnos uloženog novca i dobijene vrednosti (ili profita). U tom cilju potrebno je izbeći praksu da se na projektima što pre ugovori glavni projekat (projekat za građevinsku dozvolu). Umesto toga, bolje bi bilo ispitati više opcija na nivou idejnih rešenja a izabranu opciju optimizovati na nivou idejnog projekta. Za optimizaciju idejnog projekta idealan alat je studija vrednosnog inženjerstva. Takav pristup je podržan i Zakonom o planiranju i izgradnji preko prethodne studije opravdanosti (idejna rešenja opcija) i studije opravdanosti (idejni projekat izabarane opcije) ali se retko koristi u praksi na pravilan način. Ulaganjem u bolje projektovanje dobijaju se optimizovani i pouzdani budžeti i kvalitetna pojedinačna rešenja koja se neće menjati u fazi izvođenja radova što obično izaziva negativne posledice – naknadne radove koji su po pravilu skuplji a mogu prerasti u odštetni zahtev ako se ne postigne dogovor oko cene. Glavni projekat u ovoj varijanti predstavlja samo razradu prethodno definisanih rešenja na tehnički nivo koji zahteva taj nivo projektovanja.

Tehnički kvalitet glavnog projekta je preduslov za uspeh tenderske procedure, dobijanje kvalitetnih ponuda i nesmetano izvođenje radova na gradilištu [18]. Tehnički kvalitet podrazumeva jasno opisanu tehnologiju, jednoznačnost informacija (crtež-predmer-tehnički opisi), kompletnost projektantskih detalja, preciznost predmera isl. Između ostalog, na tehnički kvalitet značajno utiče preciznost projektnih zadataka i kvalitet podloga za projektovanje koje zavise od prethodnih i istražnih radova.

Kao ilustracija važnosti ove teme može poslužiti pravilna procedura ugovaranja i podele posla kod istražnih radova, prikazana na slici br. 7. Projektovanje i istražni radovi moraju se razdvojiti i ugovoriti sa posebnim firmama. Projektni zadatak za istražne radove treba da napišu projektanti koji bi ujedno vršili i kontrolu istražnih radova. Na taj način je osigurano da se novac potroši svrsishodno i namenski. Državu Srbiju je skupo koštalo (i još uvek košta) što je projektovanje i istražne radove za potrebe izgradnje autoputa na Koridoru 10 poverila istom preduzeću i pri tome propisala nerealno kratak rok. Kao što se moglo očekivati na same istražne radove je potrošeno minimalno sa katastrofalnim posledicama jer je na velikom broju lokacija zatečeno sasvim drugačije tlo što je rezultovalo izmenama tehnologije izvođenja radova, izmenama projektne dokumentacije, zastojsima, varijacijama i odštetnim zahtevima.



Slika 7. Pravilna procedura ugovaranja istražnih radova (Correct procedure for contracting exploratory works)

Na tehnički kvalitet projektne dokumentacije pozitivno bi uticalo projektovanje u BIM-u zbog lakšeg otkrivanja grešaka (*clash detection*). Tačnost predmera mogla bi se povećati naručivanjem dva nezavisna predmera sa obavezom usaglašavanja. Korisno bi bilo i smanjiti obim dokumentacije koja nije razrađena pri raspisivanju tendera. Iako deluje da se tako štedi vreme, neizvesnost i mogućnost pojave naknadnih radova su potencijalno mnogo veća šteta od uštede u vremenu.

U skladu sa slikom br. 5, projektante treba zadržati angažovane na projektu i u fazi gradnje. To se može postići ugovaranjem projektantskog nadzora, ali vodeći računa da se to ne učini paušalno već funkcionalno usaglasiti procedure za izmenu projektne dokumentacije tako da se ne ugrozi dinamika izvođenja radova

U fazi tendera i ugovaranja potrebno je prvo izabrati optimalnu ugovornu strategiju. Treba znati da transfer rizika na izvođača nije rešenje jer će izazvati više cene i povećati verovatnoću za sporove [2]. Izbor ugovorne strategije koja nije prirodna (jedinične cene i izmerene količine) samo će privremeno odložiti probleme koji će se manifestovati u fazi građenja prilikom naplate posla, varijacija i odštetnih zahteva. Zato je preporuka da se izbegavaju ugovori sa jedinstvenom cenom po sistemu „ključ u ruke“ (npr „žuti FIDIC“). Umesto toga bolje je odvojiti vreme da se izvrši kvalitetna priprema za prirodan, tradicionalni tip ugovora.

Investitori treba da znaju da se nijednim tipom ugovora ne mogu potpuno izbeći količine i jedinične cene, jer će se one neminovno pojaviti prilikom sporova oko procenta realizacije, naplate situacije ili konačnog obračuna.

Za izabrani tip ugovora, sledeći posao je potencijalno loše scenarije (najčešće uzroke odštetnih zahteva) razraditi odgovarajućim ugovornim odredbama. U okviru ugovora po FIDIC-u posebni uslovi upravo imaju tu ulogu. Opšti uslovi apsolutno nisu dovoljni, oni samo postavljaju okvir za realizaciju ugovora. Postoje i drugi tipovi standardnih ugovora koji su više orijentisani na kolaboraciju učesnika i podelu rizika u odnosu na FIDIC pristup koji je baziran na rešavanju neizbežnih sporova [19]. Neki od novijih tipovi ugovora su: *New Engineering Contract*, *Integrated Project Delivery*, *Construction Management At Risk* itd. Takođe treba imati u vidu da postoje i drugačiji pristupi sprovođenju tendera koji nisu na bazi najmanje cene. Na primer, tender na bazi učinka a ne najniže cene (*performance based tendering*).

Prilikom formiranja ugovorne, kao i strategije realizacije, treba imati u vidu rezultate jedne karakteristične ankete u kojoj su identifikovani najčešći uzroci odštetnih zahteva [20]: povećan pritisak na profit izvođača, loše osmišljeni i realizovani ugovori, previše rizika prebačeno na izvođača, neadekvatno mešanje investitora, previše oštre dinamike (kratki rokovi) ili sve nabrojano. U tom smislu investitor mora da se pripremi i razume projekat i posledice određenih odluka. Potrebno je [20]:

- Pripremiti se za agresivne projekte (33% šanse za odštetni zahtev, 7% ako nisu agresivni),
- Izabrati adekvatnu ugovornu strategiju, uzdržati se od prebacivanja rizika na izvođača,
- Obezbediti stručnu ekipu za nadzor, kontrolu realizacije i proaktivno rešavanje problema,
- Shvatiti uslove na terenu, tehnologiju i potencijalne stručno-građevinske probleme,
- Forsirati prijateljsko poravnanje, ograničiti vrednost odštetnih zahteva koji idu na DB i arbitražu.
- Definirati teret dokazivanja opravdanosti odštetnih zahteva,
- Kontrolisati realizaciju, tražiti ažurne i svrsishodne izveštaje o realizaciji.

Posebno važna tema u ovom smislu je nivo angažovanja investitora oko kvaliteta dinamičkih planova izvođača. Većina standardnih ugovora ne pridaje dovoljno značaja dinamičkim planovima. U praksi je prisutan problematičan stav investitora da je to stvar izvođača i da jedino bitan ugovorni datum završetka radova. Međutim, može se reći da je to ispravno samo u slučaju da se projekat završi u roku i bez sporova, što se skoro nikada ne dešava. Čim dođe do izmene na projektu, spora, odštetnog zahteva ili kašnjenja radova, dinamički plan postaje jedini merodavan za donošenje odluke ili presude. Zato je važno da investitor shvati da je važno da prilikom evaluacije ponuda, insistira na transparentnom dinamičkom planu kako bi shvatio realnost izvođačevih planova i obezbedio merodavnu podlogu za rešavanje sporova [18]. Potrebno je u tenderskoj dokumentaciji propisati neophodnu strukturu podataka u okviru dinamičkih planova:

- Strategija, tehnološke veze, dinamika resursa, ključni tokovi, operativni plan, dnevni učinci itd.,
- Podaci o mehanizaciji (učinak, koštanje, ekonomski vek itd.),
- Dinamički planovi podizvođača,
- Produžetak roka usled zastoja (procedura, dostizanje zastoja u okviru ugovornog roka, mere za ublažavanje itd).
- Vlasništvo nad vremenskim rezervama, korišćenje bafere ispred ključnih tokova.
- Formu mesečnih izveštaja, kontrola realizacije (merenje progressa, trendovi, korektivne mere).
- Inoviranje dinamičkih planova (procedura koja omogućava replaniranje pre odobravanja produžetka roka)

U fazi građenja investitor treba da se zauzme proaktivan stav i predviđa buduće probleme, umesto da na probleme reaguje kada se dese [1]. Pre svega potrebno je da realizuje sopstvene obaveze iz ugovorne dinamike: eksproprijacija, pribavljanje dozvola, uvođenje izvođača u posao, finansiranje prema ugovoru itd. Osim toga potrebno je da: vrši administraciju ugovora, ne donosi odluke izvan okvira ugovora, vodi ažurnu pisanu komunikaciju, brzo odgovara na dopise izvođača, brzo donosi odluke i kontroliše realizaciju.

U slučaju odštetnih zahteva izvođača, mora da poznaje sve metode kvantifikacije koje su opisane u prethodnim poglavljima zbog velikih razlika koje se mogu javiti u proračunima. Generalno, najbolje je da se odštetni zahtevi reše u ranoj fazi prijateljskim poravnanjem kako bi se što manje narušili odnosi na gradilištu usled neizvesnosti oko konačnog ishoda spora.

6.2 Prevencija odštetnih zahteva iz ugla izvođača

Iz ugla izvođača prevencija odštetnih zahteva takođe počinje **upravljanjem rizikom** koje se odvija na isti način, samo su rizici i mere prevencije drugačiji. Najvažnij posao za izvođača je sagledvanja tenderske dokumentacije i donošenje najvažnije odluke na projektu: da li učestvovati i kakvu ponudu formirati imajući u vidu potencijalne rizike. Odluke koje je doneo investitor u pogledu modela ugovora i kvalitet projektne dokumentacije igraju najveću ulogu u ovoj fazi. Loša projektna dokumentacija i ugovor tipa „ključ u ruke“ imaće sasvim drugačije posledice na ponudu izvođača u odnosu na tradicionalni ugovor i tehnički kvalitetne projekte. Na analizu rizika utiču i predviđene procedure za produžetak roka i nadoknadu troškova, vrste troškova koji se mogu nadoknaditi i način proračuna, nivo potrebne gradilišne dokumentacije koje služe kao materijalni dokazi, način na koji je definisan mitigation, prava i obaveze nadzora itd. U fazi ugovaranja

pokušati sa pregovaranjem oko slabo definisanih ili nedostajućih članova.

U okviru formiranja izvodljive i pouzdane ponude ključnu ulogu ima **planiranje** koje obuhvata izradu dinamičkog plana sa analizom cena, dinamikom angažovanja resursa, ciklogramom i dinamikom potrebnih i dostupnih sredstava koja proizilazi iz ugovorom predviđenog načina plaćanja i zahtevanih garancija. Za sopstvene potrebe neophodno je sprovesti i operativno planiranje (dnevno i nedeljno) sa proračunom uposlenosti radne snage. Dinamički plan, kao meru prevencije, treba da sadrži ključne aktivnosti investitora: uvođenje u posao, dozvole, projektantski detalji itd..

U fazi realizacije, bez obzira na ugovorne odredbe za sopstveni uspeh na projektu za izvođača je važno da uspostavi **pravilan ciklus kontrole** koji obuhvata: operativni plan, presek stanja, formiranje trendova (npr. metodom zarađene vrednosti) i sprovođenje korektivnih mera za sustizanje eventualnih poremećaja planiranih učinaka. Kontrola rada podizvođača je od iste važnosti. Drugi aspekt prevencije odštetnih zahteva odnosi se na administraciju ugovora, pisanu komunikaciju i ažurnu gradilišnu dokumentaciju. Administracija ugovora znači njegovo detaljno razumevanje, izvođenje aktivnosti strogo po ugovornoj proceduri i uzdržavanje od bilo kojih aktivnosti bez adekvatne dokumentacije. Komunikacija se odnosi na ažurno slanje odgovarajućih dopisa (dopisi, zahtevi za informacijama, najava odštetnih zahteva isl.) što obezbeđuje proceduralni osnov za buduće odštetne zahteve. Gradilišna dokumentacija (građevinska knjiga, građevinski dnevnik, računi za režiju gradilišta, mesečni izveštaji isl.) predstavlja neophodni materijalni dokaz za kvantifikaciju odštetnih zahteva.

Za slučaj da dođe do odštetnih zahteva izvođač, koliko i investitor, mora da pozna sve metode kvantifikacije koje su opisane u prethodnim poglavljima zbog velikih razlika koje se mogu javiti u proračunima. Kao i investitoru, i izvođaču je najbolje da se odštetni zahtevi reše u ranoj fazi prijateljskim poravnanjem kako bi se što pre na gradilištu uspostavio predvidljiv ritam izvođenja radova.

7. REKAPITULACIJA I PREPORUKE

Kvantifikacija vremena, odnosno određivanje broja dana produžetka roka je važno jer direktno određuje ukupnu novčanu vrednost odštetnog zahteva pošto se troškovi proračunavaju na dnevnom nivou i množe sa brojem dana. Proračun je složen, postoji više legitimnih metoda koje nisu potpuno egzaktna i daju različite rezultate. Najbolja, najkompliciranija i najpreciznija je metoda prozora jer jedina prati dinamiku promena kritičnog puta na projektu. Treba imati u vidu da za velike poremećaje nijedna metoda ne daje pravu sliku pa je u tom slučaju najbolje izvršiti replaniranje preostalih radova. Preporuka je da se u ugovoru propiše upotreba metoda prozora za manje a replaniranje za veće poremećaje.

Da bi se dodatno smanjila neizvesnost oko ishoda odštetnih zahteva potrebno je u ugovorima definisati i vlasništvo nad vremenskom rezervom, mere za ublažavanje štete i podstaći proaktivnu ulogu Inženjera. U tom cilju preporuka je da se u dinamičkim planovima koriste specijalne aktivnosti kao vremenske rezerve (baferi) koje su nesporno u vlasništvu izvođača, da se izvođač i Inženjer obavežu da na početku zastoja usaglaise mere za ublažavanje štete i da se u ugovoru sa Inženjerom dodaju članovi koji ga obavezuju ili motivišu na proaktivan pristup u davanju instrukcija za ublažavanje posledica poremećaja u realizaciji.

U tenderskoj dokumentaciji obostrano je korisno insistirati na transparentnoj i usaglašenoj dinamici koja sadrži i ključne elemente operativnog planiranja i mehanizme kontrole jer se tako smanjuje mogućnost za manipulaciju, neizvesnost i nepotrebno duge iscrpljujuće sporove oko uticaja poremećaja na kritični put.

Kvantifikacija troškova takođe zahteva da se u ugovorima propiše odgovarajuće metode. Za režiju gradilišta potrebna je uredna dokazna dokumentacija za vremenski zavisne troškove. Za režiju centrale propisati jednu od prihvatljivih formula ili srednju vrednost tri najčešće primenjivane. Posebnu pažnju obratiti na ugovorno definisanje proračuna troškova neuposlene mehanizacije. U ovom radu je predstavljena originalna i nepristrasna metoda za proračun kojom se eliminišu mane postojećih pristupa kod starije mehanizacije. Definirati dozvoljeno i nedozvoljeno preklapanje režijskih troškova sa varijacijama.

Najvažniji elementi kvantifikacije, koje treba regulisati u ugovorima, prikazani su u tabeli br.3.

Tabela 3. Kvantifikacija odštetnih zahteva – najvažniji elementi (Claim quantification – main elements)

VREME (TIME)			TROŠKOVI (COST)			
Preduslov (precondition)						
Dinamički plan (programme)	Mali poremećaji (small impact)	Veliki poremećaji (big impact)	SOOH	HOOH	Neuposlena mehanizacija (idle equipment)	Varijacije (variations)
Veze, tokovi, učinci, baferi (links, flows, performance, buffers)	Metoda prozora (window method)	Replaniranje (replanning)	Kriterijum za dokaz (proof criteria)	Tri formule osrednjeno (average of 3 formulas)	Formule za starije mašine (formulas for older equipment)	Sprečiti preklapanje (prevent overlapping)
DEFINISATI ODGOVARAJUĆE UGOVORNE ČLANOVE (define contract clauses)						

Prevenција odštetnih zahteva podrazumeva proaktivni pristup upravljanju projektom u ranim fazama realizacije: formiranju koncepcije, projektovanju, tenderskoj proceduri i ugovaranju.

Iz ugla investitora ključne su početne faze projekta. U fazi koncepcije treba sprovesti kvantifikovano upravljanje rizikom uključujući sprovođenje preventivnih mera. U fazi idejnog projektovanja treba postići kreativan kvalitet ispitujući više opcija i optimizacijom izabrane. U glavnom projektu insistirati na tehničkom kvalitetu kao preduslovu za kvalitetne ponude i nesmetano izvođenje radova. Specifičnim ugovornim odredbama omogućiti dostupnost ekspertskeg znanja izvođača u fazi projektovanja kao i obezbeđenje funkcionalnog prisustva projekatanta u fazi građenja. Investitor bi trebao da izbegava forsirane rokove i cene, transfer rizika i ugovorne strategije koja odstupaju od tradicionalne (jedinične cene i izmerene količine) jer će samo privremeno odložiti probleme koji će se manifestovati u fazi građenja prilikom naplate posla, varijacija i odštetnih zahteva.

Iz ugla izvođača prevenција odštetnih zahteva je takođe pitanje upravljanja projektom. U ovom slučaju upravljanje rizikom je u fazi sagledavanje tenderske dokumentacije i davanja ponude. Najvažniji posao za izvođača u sklopu formiranja ponude je kvalitetno planiranje a u fazi građenja kontrola realizacije.

U fazi gradnje za oba učesnika je važna pisana komunikacija. Izvođač treba da ažurno dostavlja dopise a investitor da brzo odgovara na njih. Sporove treba rešavati na samom početku pre nego što eskaliraju. Najvažniji elementi prevencije odštetnih zahteva prikazani su u tabeli br.4.

Tabela 4. Prevenција odštetnih zahteva - najvažniji elementi (Claim prevention – main elements)

	INVESTITOR (Client)	IZVOĐAČ (Contractor)	INŽENJER (Engineer)
KONCEPT PROJEKTA (project concept)	UPRAVLJANJE RIZIKOM (risk management)		
PROJEKTOVANJE (design)	KREATIVNI KVALITET (creative quality, options, VE)		
	TEHNIČKI KVALITET (technical quality)		
TENDER, UGOVARANJE (tendering, contracting)	UGOVORNA STRATEGIJA (contracting strategy)	UPRAVLJANJE RIZIKOM (risk management)	
	PLANIRANJE (project planning)		UKLJUČEN PROAKTIVNO (involved proactively)
	UGOVARANJE (contracting)		
KONTROLA REALIZACIJE (project control)			
GRADNJA (building)	PISMENA KOMUNIKACIJA (written communication)		
	PRIJATELJSKO PORAVNANJE (amicable settlement)		

8. ZAKLJUČAK

Odštetni zahtevi predstavljaju veoma značajnu temu zato što njihova novčana vrednost može biti vrlo velika a kvantifikacija nije egzaktna i kreće se u praksi u rasponu 1:3 u zavisnosti od primenjenih metoda. Zato mogu presudno uticati na konačan finansijski rezultat na projektu. U ovom radu dat je pregled najvažnijih elemenata kvantifikacije vremena i troškova i prevencije odštetnih zahteva a doprinos se ogleda u preporukama za primenu. Posebno treba naglasiti da sve preporuke koje su date u ovom radu moraju biti ugrađene u ugovorne odredbe da bi mogle da se primene, pa je jedna od najvažnijih poruka da bi inženjeri morali da uzmu aktivno učešće u pisanju ugovorne dokumentacije, što je inače redak slučaj na građevinskim projektima. Primenom predloženih mera prevencije značajno se smanjuje verovatnoća da se odštetni zahtevi dogode. Ako se ipak dogode primena predloženih metoda kvantifikacije ubrzaće proces rešavanja odštetnih zahteva i smanjiti verovatnoću da završe na arbitraži.

8. LITERATURA

- [1] Samantha Ip, An Overview Of Construction Claims: How They Arise And How To Avoid Them, Clark Wilson LLP,]17
- [2] Michael V. Griffin, How To Avoid Construction Claims, And What To Do About Them If They Occur, Hill International, Inc., 1993
- [3] Society Of Construction Law, Delay And Disruption Protocol 2nd Edition, Hinckley, England, 2017
- [4] Nuhu Braimah, Construction Delay Analysis Techniques - A Review of Application Issues and Improvement Needs, Buildings, Vol. 3, 506-531, 2013
- [5] Richard J. Long, As-Built But-For Schedule Delay Analysis, Long International, Inc., Littleton, Colorado, USA, 2017
- [6] Željko Popović, Claims for Extention of Time in FIDIC Construction Contracts – A practical

- Approach under UAE Law, Higher Colleges of Technology, Abu Dhabi, UAE, 2016
- [7] Richard J. Long, Analysis Of Concurrent Delay On Construction Claims, Long International, Inc., Littleton, Colorado, USA, 2015
 - [8] Marinković D., Stojadinović Z., Ivanišević N., Work cycle based scheduling, Građevinar, Croatian Society of Civil Engineers (HSGI), vol. 65, no. 11, pp. 993 - 1002, 2013.
 - [9] James G. Zack, Calculation And Recovery Of Home Office Overhead, Construction Management Association of America, 2001
 - [10] Frederick Hammer, Overheads are not just a cost, Faculty of Engineering, Built Environment and Information Technology, University of Pretoria, 2008
 - [11] BGL Baugeratelite 2007, Bauverlag BV GmbH, Gutersloh, Berlin, 2007.
 - [12] U.S. Army Corps of Engineers, Construction Equipment Ownership and Operating Expense Schedule, Washington, U.S. Army Corps of Engineers, 2014
 - [13] Volvo Owning and Operating Cost Template, www.volvoce.com/.../lifetimecostTemplate5.xlsx, 30.4.2016
 - [14] Caterpillar University Courses, <http://s7d2.scene7.com/is/content/Caterpillar/C10015045>, 30.4.2016
 - [15] Petronijević P., Ivanišević N., Rakočević M., Arizanović D., Methods of calculating depreciation expenses of construction machinery, Journal of Applied Engineering Science, Vol 10, Br. 1, 2012, 43-48
 - [16] Gransberg, D., Popescu, C., Ryan, R., Construction Equipment Management for Engineers, Estimators, and Owners, Boca Raton, USA: Taylor & Francis Group, 2006
 - [17] Z. Stojadinović, D. Marinković, M. Petrović, B. Ivković, Metodologija za proračun troškova neuposlene mehanizacije u okviru odštetnih zahteva, Zbornik radova / Društvo građevinskih konstruktora Srbije, Simpozijum 2016
 - [18] Richard J. Long, Construction Claim Prevention, Long International, Inc., Littleton, Colorado, USA, 2017
 - [19] Reg Thomas, Construction Contract Claims, Creative Print & Design, Great Britain, 2001
 - [20] National Research Council, Reducing Construction Costs: Uses of Best Dispute Resolution Practices by Project Owners: Proceedings Report, The National Academies Press, Washington, DC, 2018