

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**RUSYA FEDERASYONU'NDA İNŞAAT İŞÇİLİĞİ
VERİMLİLİĞİNİN VE PROJE KARLILIĞINA ETKİ
EDEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
R. Tolga KIRANKAYA**

Anabilim Dalı : İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ

Programı : YAPI İŞLETMESİ

EYLÜL 2007

**RUSYA FEDERASYONU'NDA İNŞAAT İŞÇİLİĞİ
VERİMLİLİĞİNİN VE PROJE KARLILIĞINA ETKİ EDEN
FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
R. Tolga KIRANKAYA
501041097**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 14 Eylül 2007
Tezin Savunulduğu Tarih : 28 Eylül 2007**

**Tez Danışmanı : Dr. Akın ERİŞKON
Diğer Jüri Üyeleri Prof.Dr. Ekrem MANİSALI (İ.Ü.)
Dr. Murat KURUOĞLU (İ.T.Ü.)**

EYLÜL 2007

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasının meydana gelmesinde her türlü yardımını, bilgi ve deneyimlerini benden esirgemeyen değerli danışmanım Sayın Dr. Akın ERİŞKON'a, aynı şekilde bana her türlü yardım, bilgi ve deneyimini aktaran çok değerli hocam Sayın Prof. Dr. Ekrem MANİSALI'ya, mesleği öğrenmemde büyük katkıları olan çok değerli hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Bilge DORAN'a, her türlü desteklerinden dolayı öncelikle babam Makina Yüksek Mühendisi Mustafa KIRANKAYA'ya, Sayın İnşaat Yüksek Mühendisi Mehmet Metin RONA'ya, Sayın Timur SARISOY'a, Sayın Murat TÜRKER'e ve Sayın Kamuran ÇOLAK'a teşekkürlerimi sunarım.

Eylül 2007

R. Tolga KIRANKAYA

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ	VI
ŞEKİL LİSTESİ	VIII
ÖZET	IX
SUMMARY	X
1. GİRİŞ	1
2. PROJE YÖNETİMİ	3
2.1. Proje Yönetimi Nedir?	3
2.2. İnşaat Sektöründe Proje Yönetimi	4
2.3. Projenin Verimliliği ve Performansı	5
2.3.1. Projenin Verimliliği	5
2.3.2. Proje Verimliliğinin Ölçüleri	6
2.4. İnşaat Projelerinde Süre ve Maliyet Yönetimi	7
2.4.1. Yapı maliyeti çalışmaları	7
2.4.2. İnşaat Projelerinde Giderler	9
2.4.3. İnşaat Projelerinde Proje Süresi Belirlemede Kullanılan Yöntemler ve Maliyet Hesabı	10
2.4.3.1. Proje süresi belirlemede kullanılan teknikler	11
2.4.3.2. Maliyet hesabı yapılırken kullanılan yöntemler	13
2.4.3.3. Yurtiçi ve yurtdışı projelerde maliyet oluştururken kullanılan değişkenler ve kullanım sıklıkları	15
2.4.3.4. Yurtiçi ve yurtdışı projelerde tahmin edilen maliyet değerlerinin minimum ve maksimum sapma oranları	16
3. İNŞAAT SEKTÖRÜNDE İŞGÜCÜ VERİMLİLİĞİ	19
3.1. Verimlilik Nedir?	19
3.2. İşgücü Verimliliği, İnşaat Sektöründe İşgücü Verimliliğinin Önemi	20
4. RUSYA FEDERASYONUNDA MÜTEAHHİTLİK SEKTÖRÜ, YABANCI İŞGÜCÜ PROFİLİ, İNŞAAT PİYASASI, KARŞILAŞILAN ZORLUKLAR	22
4.1. Yeni Gelişen Merkezler	23
4.2. İnşaat Malzemeleri Pazarının Genel Görünümü	23
4.2.1. Pazar Büyüklüğü	24
4.2.2. İnşaat Malzemeleri Tüketimi	25
4.2.3. İnşaat Malzemelerinin Rus Pazarına Girişi	27
4.2.4. Dağıtım Sistemi	29

4.2.5. Finansman	29
4.3. Rusya Federasyonu'nda Yabancı İşgücü	30
4.3.1. Rus Ekonomisinde Yabancı İş Gücü	30
4.3.2. Rusya Federasyonu'nda Yabancı İş Gücünün Tarihi	31
4.3.3. Rusya Federasyonu'nda Yabancı İş Gücünün Yasallaştırılması	31
4.3.3.1. Rusya Federasyonu'ndaki Yabancı İşgücü Profili	31
4.3.3.2. Rusya Federasyonu'nun Kota Uygulaması, İşgücünü Yasallaştırma Çabaları	32
4.4. Rusya Pazarındaki Zorluklar	35
4.4.1. Bürokratik Engeller ve Mevzuat ile İlgili Sorunlar	36
4.4.2. Çalışma İzinleri, Vizeler ve Gümrük Kapılarında Yaşanan Sorunlar	36
4.4.3. Güvenlik	37
4.4.4. Bankacılık	37
4.4.5. Girdi Temini	38
5. RUSYA FEDERASYONU'NDA İNŞAAT İŞÇİLİK VERİMLİLİĞİ ANALİZİ	40
6. RUSYA FEDERASYONU'NDA GERÇEKLEŞTİRİLMİŞ PROJE ÖRNEKLERİ, PROJE GERÇEKLEŞMELERİNİN PLANLANAN BÜTÇELERDEN SAPMALARININ ANALİZİ ve PROJE KARLILIĞINA ETKİ EDEN FAKTÖRLER	47
6.1. Rusya Federasyonu nda Gerçekleştirilmiş Proje Örnekleri, Proje Gerçekleşmelerinin Planlanan Bütçelerden Sapmalarının Analizi	48
6.1.1. Moskova Alışveriş Merkezi Projesi	49
6.1.2. Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 1 Projesi	51
6.1.3. Nijni Alışveriş Merkezi Projesi	53
6.1.4. Moskova Fabrika-1 Projesi	55
6.1.5. Moskova Fabrika-2 Projesi	57
6.1.6. Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 2 Projesi	59
6.1.7. Perm Alışveriş Merkezi Projesi	62
6.1.8. Proje Gerçekleşmelerinin Planlanan Bütçelerden Sapmalarının Analizi	64
6.2. Proje Karlılığına Etki Eden Faktörler	71
6.2.1. Endirekt Giderlerin Etkisi	72
6.2.2. Direkt İşkalemlerinin Etkisi	75
7. SONUÇLAR	81
KAYNAKLAR	84
EK 1a- BETONARME ÖZET GERÇEKLEŞMELER	86
EK 1b- BETONARME DETAYLI GERÇEKLEŞMELER	89

EK 2- DİĞER İŞKALEMLERİ DETAYLI GERÇEKLEŞMELER	94
EK 3- Moskova Alışveriş Merkezi Projesi Kapanış Bütçesi- Teklifte Planlanan Bütçe Karşılaştırması	100
EK 4- Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 1 Projesi Kapanış Bütçesi- Teklifte Planlanan Bütçe Karşılaştırması	103
EK 5- Nijni Alışveriş Merkezi Projesi Kapanış Bütçesi- Teklifte Planlanan Bütçe Karşılaştırması	110
EK 6- Moskova Fabrika-1 Projesi Kapanış Bütçesi- Teklifte Planlanan Bütçe Karşılaştırması	111
EK 7- Moskova Fabrika-2 Projesi Kapanış Bütçesi- Teklifte Planlanan Bütçe Karşılaştırması	115
EK 8- Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 2 Projesi Kapanış Bütçesi- Teklifte Planlanan Bütçe Karşılaştırması	116
EK 9- Perm Alışveriş Merkezi Projesi Kapanış Bütçesi- Teklifte Planlanan Bütçe Karşılaştırması	120
ÖZGEÇMİŞ	122

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 2.1 Proje süresi belirlemede kullanılan teknikler	11
Tablo 2.2 Maliyet hesabı yapılırken kullanılan yöntemler.....	13
Tablo 2.3 Yurtiçi projeler için maliyet oluşturulurken kullanılan değişkenler ve kullanım sıklıkları.....	15
Tablo 2.4 Yurtdışı projeler için maliyet oluşturulurken kullanılan değişkenler ve kullanım sıklıkları.....	16
Tablo 2.5 Yurtiçi projelerde tahmin edilen maliyet değerlerinin minimum ve maksimum sapma oranları.....	17
Tablo 2.6 Yurtdışı projelerde tahmin edilen maliyet değerlerinin minimum ve maksimum sapma oranları.....	17
Tablo 4.1 İnşaat Malzemeleri Gümrük Vergisi Oranları.....	28
Tablo 4.2 Rusya’da Faaliyet Gösteren İnşaat Firmalarının Karşılaştığı Sorunlar.....	39
Tablo 5.1 İşçi Verimliliği Analizi Kapsamında İncelenen İşkalemleri.....	40
Tablo 5.2 Gerçekleşen birim adamsaatler.....	41
Tablo 5.3 Betonarme İşçiliği İçin Birim adamsaat/Maliyet Karşılaştırma Tablosu.....	43
Tablo 6.1 Moskova Alışveriş Merkezi Projesi Özet Bilgileri.....	49
Tablo 6.2 Moskova Alışveriş Merkezi Projesi Teklifte Planlanan Bütçeden Sapmalara neden olan başlıca büyük kalemler.....	50
Tablo 6.3 Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 1 Projesi Özet Bilgileri.....	51
Tablo 6.4 Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 1 Projesi Teklifte Planlanan Bütçeden Sapmalara neden olan başlıca büyük kalemler.....	52
Tablo 6.5 Nijni Alışveriş Merkezi Projesi Özet Bilgileri.....	53
Tablo 6.6 Nijni Alışveriş Merkezi Projesi Teklifte Planlanan Bütçeden Sapmalara neden olan başlıca büyük kalemler	54
Tablo 6.7 Moskova Fabrika-1 Projesi Özet Bilgileri	55
Tablo 6.8 Moskova Fabrika-1 Projesi Teklifte Planlanan Bütçeden Sapmalara neden olan başlıca büyük kalemler.....	56
Tablo 6.9 Moskova Fabrika-2 Projesi Özet Bilgileri.....	57
Tablo 6.10 Moskova Fabrika-2 Projesi Teklifte Planlanan Bütçeden Sapmalara neden olan başlıca büyük kalemler.....	58
Tablo 6.11 Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 2 Projesi Özet Bilgileri.....	59
Tablo 6.12 Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 2 Projesi Teklifte Planlanan Bütçeden Sapmalara neden olan başlıca büyük kalemler.....	60
Tablo 6.13 Perm Alışveriş Merkezi Projesi Özet Bilgileri.....	62
Tablo 6.14 Perm Alışveriş Merkezi Projesi Teklifte Planlanan Bütçeden Sapmalara neden olan başlıca büyük kalemler	63

Tablo 6.15	Tüm sapmaların işkalemleri bazında gruplandırması.....	64
Tablo 6.16	Tüm sapmaların planlanandan sapma oranına göre gruplandırması	68
Tablo 6.17	Tüm sapmaların gerçekleşme sıklıkları ve büyüklüklerine göre gruplandırması.....	69
Tablo 6.18	Tüm projeler için gerçekleşen maliyetlerin teklif bütçesinden sapma oranları	72
Tablo 6.19	2001-2006 yılları arası Ruble-Dolar paritesi.....	77

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1 : İnşaat projelerinin zaman-maliyet ilişkisi.....	9
Şekil 2.2 : İnşaat projeleri için gider-süre grafiği.....	10
Şekil 2.3 : Yurtiçi projelerde proje süresi belirleme teknikleri.....	12
Şekil 2.4 : Yurtdışı projelerde proje süresi belirleme teknikleri.....	12
Şekil 2.5 : Yurtiçi projeler için maliyet ve süre hesaplamalarında öngörülmeleyen dış faktörlerin değerdendirmeesi.....	14
Şekil 2.6 : Yurtdışı projeler için maliyet ve süre hesaplamalarında öngörülmeleyen dış faktörlerin değerdendirmeesi.....	14
Şekil 5.1 : Adamsaat/Maliyet Karşılaştıırma Grafiği.....	44
Şekil 5.2 : Şantiyeler Betonarme İşçilik Grafiği.....	45

RUSYA FEDERASYONU'NDA İNŞAAT İŞÇİLİĞİ VERİMLİLİĞİNİN VE PROJE KARLILIĞINA ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

ÖZET

Bu çalışmada; inşaat sektöründe proje yönetimi, proje maliyeti hesaplama yöntemleri ve işgücü verimliliği ele alınıp, Rusya Federasyonu'nda inşaat piyasasının durumu, ülkedeki işçi profili, inşaat iş kalemleri için ortalama adam saat gerçekleştirmeleri ve proje karlılıklarına etki eden faktörler incelenmiştir. Yurtiçi ve yurtdışında proje süresi ve proje maliyeti belirlemede kullanılan yöntemleri ve proje sonlarında teklifte hedeflenen maliyetlerden sapmaları inceleyen anketlerin Rusya Federasyonu için uygunluğu araştırılmıştır. İnşaat sektöründe işgücü verimliliğinin önemi ele alınarak Rusya Federasyonu'ndaki işçi profili, inşaat işçiliği verimliliği ve işgücü planlaması konuları incelenmiştir. Bunun için Rusya Federasyonu'nda farklı şehirlerde gerçekleşmiş onbir farklı proje örneklerinden alınan veriler kullanılarak işçilik verimliliği analizi yapılmış, maksimum verim ve minimum maliyeti sağlayan adam saat değerleri belirlenmiş ve Türk müteahhit firmalarının Rusya Federasyonu'ndaki projeler için işçi sayısı belirlemede kullanabileceği bir kaynak oluşturulmuştur. Ayrıca Rusya Federasyonu'ndaki inşaat piyasası ve pazardaki zorluklar incelenerek Rusya'da faaliyet gösteren inşaat firmalarının karşılaştığı başlıca önemli sorunlar sıralanmıştır. Bununla birlikte inşaat projelerinin teklif aşamasında öngörülen karlılıklarıyla kapanış karlılıkları arasındaki sapmaların miktarları ve sapmaların en çok görüldüğü maliyet kalemleri ile bu sapmaların sebepleri araştırılmıştır. Bunun için Rusya Federasyonu'nda farklı şehirlerde tamamlanmış olan yedi adet projenin teklifte öngörülen karlılıklarıyla kapanışta gerçekleşen karlılıkları karşılaştırılmış ve hedeflenen değerlerdeki sapmaların sebepleri direkt – endirekt giderler bazında incelenmiş ve proje karlılıklarına etki eden faktörler belirlenmiştir.

ANALYSE OF CONSTRUCTION LABOUR PRODUCTIVITY AND THE FACTORS AFFECTING PROJECT PROFITABILITY IN RUSSIAN FEDERATION

SUMMARY

In this study project management in construction industry, labour productivity and cost calculation methods have been discussed, the employee profile, manhour consumptions and the factors affecting profitability in Russian Federation are analysed. The compatibility of questionnaire results is checked for Russian Federation which was done in Turkey to analyse methods used for project duration calculations and project cost calculations. The importance of labour productivity in construction industry has been discussed and labour productivity and manpower planning in Russian Federation are analysed. Manhour consumptions of eleven different projects which are completed in different cities are analysed and unit manhours which provide maximum productivity with minimum costs are listed in order to make a usefull source for Turkish construction companies. Also, Russian construction market and difficulties of market are discussed and main difficulties for construction companies are summarized. Additionally, in Russian Federation price differences between tender budgets and final budgets are searched and the activites which have the biggest price differences are searched with the reasons of these differences. Therefore, tender profitability and final profitability of seven different construction projects which are completed in different cities in Russian Federation are compared and the factors affecting profitability are listed as direct and indirect expenses by the result of this comparison.

1.GİRİŞ

Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede olduğu gibi, inşaat sektörü gerek yarattığı katma değer, gerekse yarattığı istihdam açısından Rusya ekonomisinin lokomotif sektörlerinden birisidir.

Rusya Federasyonu'nun sosyo-ekonomik gelişimine paralel olarak inşaat sektörü de her geçen gün büyümektedir. Yabancı yatırımcılar ve 2000'li yıllardan sonra her şehirde kurulmaya başlanan alışveriş merkezleri ülkeyi dünyadaki en büyük inşaat pazarlarından biri haline getirmiştir.

Rusya Federasyonu oldukça büyük ve hızla büyümekte olan bir inşaat pazarına sahip olsa da, ülkenin kendine has özellikleri nedeniyle projelerdeki kar oranları düşük kalmaktadır.

Bu nedenle Rusya Federasyonu'nda inşaat sektöründe faaliyet gösteren bütün firmalar için işçi verimliliği çok önemli bir faktördür. Türk inşaat firmaları genelde Türk işçi çalıştırmaktadır. Bunun nedeni maksimum işçilik verimini sağlayarak minimum maliyeti elde etme çabasıdır.

Yabancı işçilerdeki kontrolsüz artış ve yasadışı yabancı işçilikler sonucu ortaya çıkan vergi kaçakını ve ekonomideki olumsuz etkiyi önemek amacıyla Rusya Federasyonu yabancı işçiliği kotalarla sınırlandırmıştır. Rusya Federasyonu'na dışardan getirilen her işçi, kotası ve vergisiyle müteahhitlere önemli miktarlarda yük olmaktadır. Bu nedenle de Rusya Federasyonu'nun İnşaat sektöründe önemli rolü olan Türk müteahhit firmaları işçi planlamasını iyi yapmak ve belirleyeceği yabancı işçi sayısına göre kota almak zorundadır.

Çalışmada, Rusya Federasyonunda farklı şehirlerde gerçekleşmiş 11 farklı proje örneklerinden alınan veriler kullanılarak verimlilik analizi yapılmış, maksimum verim ve minimum maliyeti sağlayan adam saat değerleri belirlenmiş ve Türk müteahhit firmalarının işçi sayısı belirlemede kullanabileceği bir kaynak oluşturulmuştur. Ayrıca 7 farklı projenin gerçekleşmiş tüm maliyetleri incelenerek

teklif ve kapanış karlılıkları karşılaştırılmıştır ve Rusya Federasyonu'nda proje karlılıklarına etki eden faktörler araştırılmıştır.

Bu bağlamda tezin ilk bölümünde inşaat sektöründe proje yönetimi ele alınmıştır. İnşaat projelerinde süre ve maliyet yönetimi çalışmaları vurgulanmıştır. İnşaat projelerinde karlılığı etkileyen faktörler ve sapma oranları incelenmiştir.

İkinci bölüm verimliliğe ayrılmıştır. İnşaat projelerinde verimlilik kavramı anlatılmış, verim ölçütleri ve verimliliği artırma yollarından bahsedilmiş ve İşgücü Verimliliği ile İnşaat Sektöründe İşgücü Verimliliğinin Önemi incelenmiştir.

Üçüncü bölümde Rusya Federasyonu'nda inşaat sektörü anlatılmıştır. İnşaat piyasasının gelişimi, inşaat piyasasındaki yabancı işgücü profili, pazarın durumu ve pazardaki zorluklar incelenmiştir.

Dördüncü bölümde Rusya Federasyonunda 7 farklı şehirde gerçekleşmiş 11 farklı projeden gerçekleşen birim adam saatler alınmış ve 17 iş kalemi için ortalama birim adamsaat değerleri çıkartılmıştır. Daha sonra adamsaatlerin maliyetlerle ilişkisi incelenerek verimlilik analizi yapılmıştır. Bu sayede 17 iş kalemi için maksimum verim ve minimum maliyeti sağlayan adam saat değerleri belirlenmiştir.

Beşinci bölümde Rusya Federasyonu'nda farklı şehirlerde gerçekleştirilen proje örnekleri sunulmuş ve projelerin teklif ve kapanış karlılıkları karşılaştırılmıştır. 7 farklı proje için yapılan karşılaştırma sonucu proje bütçelerinin planlanandan sapma oranları analiz edilerek Rusya Federasyonu'nda proje karlılıklarına etki eden faktörler sıralanmıştır.

Altıncı ve son bölüm olan sonuç kısmında elde edilen veriler yorumlanmış ve bundan sonra gerçekleştirilecek projeler için bir yol çizilmiştir.

2. PROJE YÖNETİMİ

Günümüzde kaynakların, sürenin ve bütçenin sınırsız olarak kullanılabildiği bir ortam öngörmek mümkün değildir. Kaynakların kıt, zamanın çok değerli olduğu bu koşullarda, kaynakların en akılcı biçimde kullanımını sağlayacak bir yönetim anlayışı ve programlama tekniğinin gerekliliği açıktır. Zamanın ve paranın en iyi şekilde değerlendirilmesi ve kısıtlı olan malzeme, işgücü, makine-ekipman gibi kaynakların en uygun biçimde kullanılmasını sağlamak amacıyla, bir projenin başlangıcından bitimine kadar olan sürecin planlanması ve programlanması gerekmektedir. Planlama ve programlama süreçleri proje yönetiminin temelini oluşturmaktadır [1].

2.1. Proje Yönetimi Nedir?

Proje yönetimi; projenin tanımlanmasını, kategorize edilmesini ve gerçekleştirilmesini sağlamaya yönelik çalışmalar bütünüdür. Bu suretle her projede yer alan tanımlama, planlama, uygulama ve kontrol süreçlerine ilişkin aktiviteler proje yönetiminin bir parçasıdır [2].

Proje yönetimi; kapsam, maliyet ve zaman amaçlarına ulaşabilmek için proje etkinliklerinin planlanması, zaman yönetimi ve kontrolüdür. Projeyi yönetmek, projenin en düşük maliyet ve zayıyla kontrol altına alınması ve bitirilmesidir. Projeyi gerçekleştirmek için gerekli tüm araç ve tekniklerin bir arada kullanılmasıdır [3].

Bu bölümde, inşaat sektörü için proje yönetimi incelenecektir. İnşaat projelerinin en düşük maliyetle tamamlanma çabası ancak kaynakların maksimum verimlilikle kullanılmasıyla mümkün olacaktır. Bu da ancak başarılı bir proje yönetimiyle sağlanabilir.

2.2 İnşaat Sektöründe Proje Yönetimi

İnşaatta proje yönetimi adı verilen yönetim şeklinin ortaya çıkmasının en önemli sebebi, projelerin belli bir süresinin bulunması ve bu süre sonunda bitmesidir. Bu sürecin başlangıcı da, müşteri beklentilerinin ve isteklerinin belirlenmesidir. Sürecin ortası, tasarımın yapılması ve gereksinimlerin karşılanmasıdır. Sonucu ise, inşaatın fiziksel olarak meydana getirilmesidir. Projenin başlangıcı ve sonu vardır. Diğer sektörlerde olduğu gibi tekrarı ya da devamı bulunmamaktadır [4].

Proje yönetimi sırasında şu basamaklar izlenmelidir [5].

1. Proje tanımlanır.
2. Tasarım grubu belirlenir.
3. İş bölümlere ayrılır.
4. Zaman parametreleri belirlenir.
5. Program hesaplanır.
6. Projeye başlanır.
7. Problemler tanımlanır.
8. Proje bitirilir.

İnşaat mühendisleri işlerinin karakteri ve gereksinimleri dolayısıyla yönetim hakkında bilgi ve de araçlara diğer sektörlerle oranla çok daha fazla ihtiyaç duyarlar. İnşaat sektörü, gelişmiş ya da gelişmekte olan tüm dünya ülkelerinde en büyük iş sahalarından biridir. Bir inşaat mühendisi şantiyede çalışmaya başladığında, küçük bir iş gücünü ya da bir grup aktiviteyi yönetmek ve rapor etmek durumunda kalır. Diğer bir seçenikle, bir mühendislik ve dizayn şirketinde çalışmaya başladığında ise; inşa, yapım, malzemeler, standartlar, inşa kuralları için benzer metotlara aşina olmak zorunda kalır [6].

İnşaat sektörü uygulamalarında her geçen gün daha karmaşık ve büyük boyutlu projeler gündeme gelmektedir. İşletmeler arasında giderek artan rekabet, bu karmaşık projelerin sadece performansları açısından değil, süre ve maliyet açısından da değerlendirilmelerini zorunlu kılmaktadır. İşletmelerin sadece hizmet üretmeleri yetersiz kalmakta, bu hizmetleri rakiplerden daha kısa sürede ve daha uygun maliyetlerle üretmeleri önemli bir faktör olmaktadır [7].

Proje yönetiminin son yıllarda yaygınlaşmasının birkaç nedeni de şu şekilde sıralanabilir [8]:

- Firmalarda çalışan insan kaynağında azalma olmasına rağmen ortaya çıkarılan işlerin niteliğinde ve kalitesindeki artış,
- Projelerin daha kapsamlı olmaya başlaması,
- Küreselleşmenin getirdiği rekabet ortamı,
- İletişimin kolaylaşması,
- Müşterilerin etkisi,
- Çok uluslu iş yapma olanaklarındaki artış ve gelişmeleri merkezden düzenli olarak izleyebilme ve gerekirse müdahale edebilme isteği.

Proje yönetiminin şirketlere kazandırdıkları, aşağıdaki gibi özetlenebilir [8]:

1. Sermaye ve işgücü daha verimli kullanılır.
2. Projeler bazında şirket karlılığı artar.
3. Kaynakların ne kadar verimli kullanıldıkları izlenebilir.
4. Oluşan bilgi birikimi ile sonraki çalışmalarda daha doğru kararlar alınır.
5. Daha gerçekçi kar hedefleri belirlenebilir.
6. Olası risk ve krizlere karşı daha hazırlıklı olunur.
7. Benzeri işler tekrar tekrar yapılmaz.
8. Yatırımcılar attıkları adımların ekonomik sonuçlarını değerlendirebilir.
9. Pazar kaybı ve müşteri memnuniyetsizliği en aza indirilir.

2.3. Projenin Verimliliği ve Performansı

2.3.1. Projenin Verimliliği

Bir projenin performansı değerlendirilirken işin kapsamı, iş programı, bütçe ve kalite (güvenlik dahil) konuları göz önünde bulundurulur. Başarılı bir projenin diğer göstergeleri şunlardır [9]:

- 1) Yapılan işin ihtiyacı karşılaması
- 2) İşverenin tatmin olması

- 3) Etkin tasarım
- 4) Güvenilebilirlik
- 5) Bakım ve işletme standartlarının karşılanması
- 6) Proje koordinasyonu ve sponsorluğunun sağlanabilmesi ve bu sayede problemlerin takım işbirliği içinde yaratıcılıkla çözümlenebilmesi
- 7) Değişiklik talimatları ve bunlardan doğan anlaşmazlıkların en aza indirgenmesi
- 8) İşgücünde kalite, takım çalışması ve verimliliğin maksimum düzeyde sağlanması
- 9) Kullanıcıların can güvenliklerinin ön planda tutulması

2.3.2. Proje Verimliliğinin Ölçüleri

Projenin süresi, bütçe ve kalitenin yanı sıra; test prosedürlerinin oluşturulması, gözlem, kesin kabul ve kalite kontrolün yapılması, kalite güvence ve iş güvenliğinin sağlanması projenin verimliliğini arttıran diğer kriterlerdir.

Bütçe: Proje verimliliğinin en önemli ölçüsüdür. Proje süresi ve kalite kontrolün sağlanması da bu konuya dayanır.

Proje süresi (sözleşme süresi): Müteahhide kapsamındaki tüm işleri tamamlaması için verilen süredir. Sözleşmenin öngörülen zamanda bitirilmesi, bütçenin aşılmasını engellediği gibi anlaşmazlıkların ortaya çıkma riskini de azaltır.

Yapılan işin kalitesi: Müteahhit tarafından yapılacak işin şartnamede belirtilen ve işvereni memnun edecek şekilde, kusursuz ve sıfır zayıyla tamamlanmasına dayanır.

Edinilen gözlemlere göre, müteahhidin projeden elde edeceği kar oranı yüksekse, işverenin memnun ve tatmin olma şansı da yükselecektir. İşin başarısında işveren ile müteahhit arasındaki güvende önemli rol oynamaktadır. CII (Construction Industry Institute) tarafından yapılan araştırmaya göre, projenin performansı sözleşmenin tarafları arasındaki iç ilişkileriyle yakından alakalıdır [9].

Başarılı projelerde öne çıkmış dört ana konu vardır:

- Projenin planlama, tasarım ve inşaatı süresince bağlılıkla çalışan bir ekip
- Ekip çalışmasını destekleyen ve adil risk dağılımını sağlayan bir sözleşme
- Projenin her safhasındaki tecrübe
- Projenin tasarlanabilir, inşa edilebilir ve işletilebilir olması

Performansın değerlendirilebilmesi için kullanılan pek çok yöntem vardır. Genel olarak kullanılan yöntem hakiki/fiili maliyet ve zamanın, orijinal bütçe ve iş planıyla kıyaslanması şeklindedir.

2.4. İnaaat Projelerinde Süre ve Maliyet Yönetimi

2.4.1. Yapı maliyeti alışmaları

Yapı maliyeti çalışmaları, maliyetleri ve bunların inşaat ve diğer yapılara uygulanmasını anlamak üzerinedir. Amaçlarından biri, yetersiz ve sınırlı kaynakların en iyi şekilde kullanımını sağlamaktır. Bu, işverenlerin projeleri için en iyi parasal değeri almasını sağlamak anlamına gelir. Yapılar daha çok karmaşıklaştıa ve işverenler daha çok bilgilendike, mevcut teknik ve araçlar daha kapsamlı hale gelmiştir. Bilgi teknolojisinin kullanımı da, özellikle farklı plan ve yapı mlerini modellemede yeni imkanlar sunmuştur [10].

Yapı maliyetlerinin etkili çalışması için gereken değişik türlerde farklı maliyet bilgileri, daha çok uygulanabilir maliyet analizlerinin yanı sıra malzeme fiyatları ve farklı türdeki yapı işleri için ölçülmüş oranlar gibi geleneksel maliyet bilgisi kaynaklarını içerir. Maliyet bilgisi; fiyat katalogları, vergilendirme, sermaye kaynakları ve plan verileri gibi farklı görüntülerde ortaya çıkabilir. Bunlardan sonuncusu tam anlamıyla bir maliyet bilgisi olmasa da, herhangi bir projenin planı fiyatlar üzerinde belirli bir etkiye sahiptir ve planlama ekonomisi bir sürü faktrdan etkilenir. Araştırmanın nemi bu noktada ortaya çıkar. Bu olmaksızın, proje kısır bir hal alır ve maliyette yenilikler sağlanamaz. Fiyat yeniliği; planlamacıları, müteahhitleri ve imalatçıları içeren bir sürü kaynaktan ortaya çıkar [11].

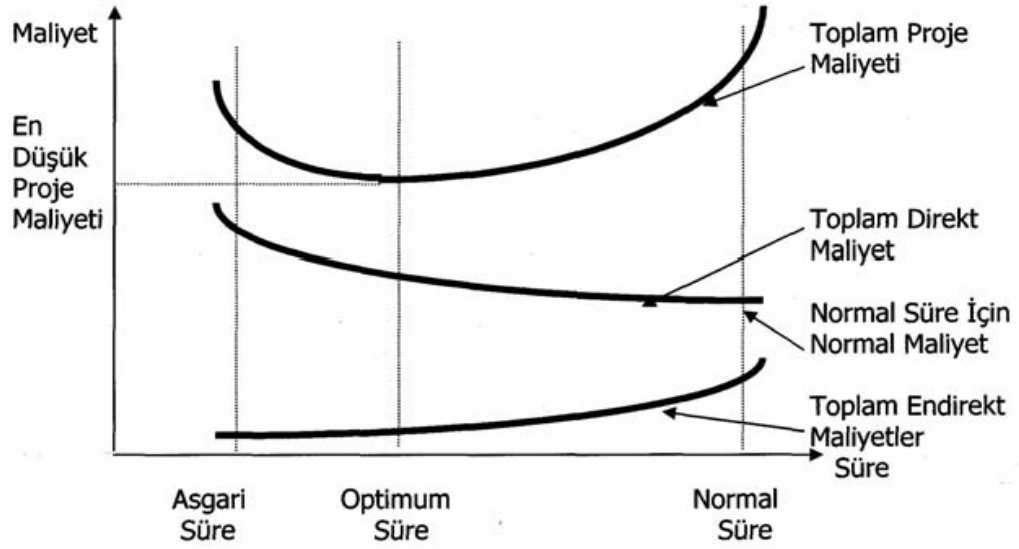
Maliyet çalışmalarının uygulanması, sırasıyla her bireysel projeye uygulanabilir bir dizi tekniği kullanır. Bütün projeler için bu tekniklerin seçimi, müşteri tarafından amaçlanan hedeflere uygun olacak şekilde yapılır. Çok basit durumlarda bile bazı erken fiyat tahminleri gerekecektir ama bu, kendi başına modern günümüzün işverenleri için yetersiz olacaktır. Kullanılmakta olan teknikler sürekli olarak yaygınlaştırılmakta ve geliştirilmektedir. Bunlar, başlangıçtan kullanım sürecine kadar bir dizi maliyet ve değer tekniklerini içerir. Yapı maliyetleri çalışmalarının bütün bakış açısı gereken parasal değere kaydırmıştır.

Bu değişim aşığıdakileri içermektedir;

- Gelişim tahmini,
- Hücresel analiz,
- Maliyet planlamasının uygulaması,
- Fiyat limitlerinin ve indirimlerinin tanıtımı,
- Eğitimsel araştırma ve uygulama,
- Alternatif istihsal sistemleri,
- Fiyat-değer küçültmeleri,
- Kullanım bedeli,
- Olanak yönetimi,
- Risk analizi [11].

Maliyeti tanımlama metodu, belirli proje süreçleri için doğrudan ve dolaylı maliyetlerin toplanması esasına dayanır. Her sürecin toplam maliyeti dolaylı ve doğrudan maliyetlerin toplamıdır. Dolaylı maliyetler projenin yaşamı boyunca sürerler. Bu nedenle proje süresindeki herhangi bir azalma, dolaylı maliyette de bir azalma anlamına gelir. Şekil 2.1'de görüldüğü gibi projenin orijinal süresi kısaldıkça doğrudan maliyet eğrisi artmaktadır.

Şekil 2.1'de gösterilen Proje Zaman-Maliyet Grafiğı önerilecek en yararlı alternatiflerden biridir. Daha da önemlisi böyle bir grafik yapmak, karar aşamasında dolaylı maliyetlerin gözönünde bulunmasını sağlar. Aktiviteler üzerindeki baskı çok yoğun olduğundan dolayı maliyetler genelde unutulur. Böyle bir grafik proje başlamadan önce yada proje ilerlerken kullanılabilir. Bu grafiğı proje öncesi planlaması sırasında kullanmak, şart koşulmuş bir proje tarihi henüz belirlenmediğı için daha iyidir. Şart koşulmuş bir proje zamanı olduğunda bu grafiğı proje planlama aşamasında kullanmak da ikinci tercihtir. Çünkü normal zaman, şart koşulan zamana uydurulmuştur ve maliyet de olasılıkla yüksektir. Proje başladıktan sonra bu grafiğı oluşturmak ise en son tercihtir. Çünkü bazı alternatifler karar aşamasında çoktan saf dışı bırakılmıştır [12].



Şekil 2.1 : İnşaat projelerinin zaman-maliyet ilişkisi

2.4.2. İnşaat Projelerinde Giderler

Giderler şöyle sınıflandırılır:

Üretim Giderleri

1.1. Direkt Giderler

1.1.1. Direkt İşçilik Giderleri

1.1.2. Direkt Hammadde Giderleri

1.2. Endirekt Giderler

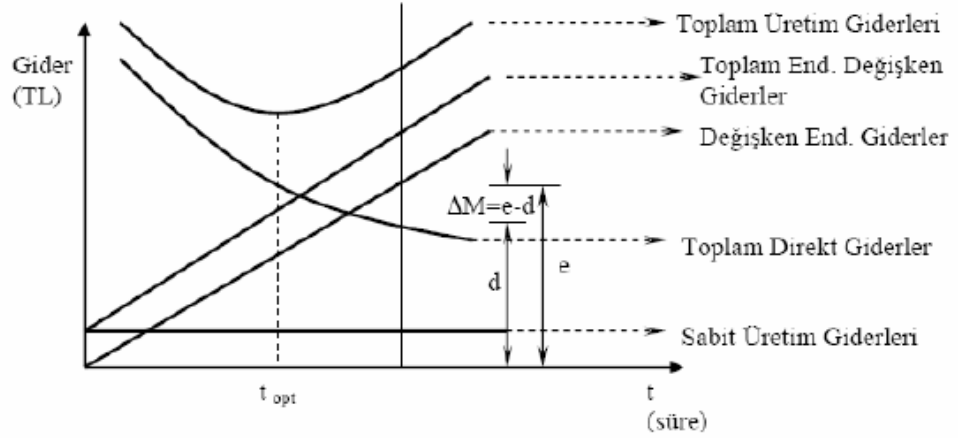
1.2.1. Endirekt Değişken Üretim Giderleri (Şantiye şefinin ya da bekçinin aylıkları)

1.2.2. Endirekt Sabit Üretim Giderleri (Şantiye binasının malzemeleri, tesis yapı elemanları, amortismanlar). Direkt işçilik ya da malzeme olarak yükleyemediğimiz giderler, endirekt giderler olarak alınır. Bunlar büro-kirtasiye malzemeleri, aydınlar, kalem vs. gibi giderlerdir.

2. Ticari Giderler

2.1 Satış Giderleri

2.2 Yönetim Giderleri



Şekil 2.2 : İnşaat projeleri için gider-süre grafiği

d: direkt gider

e: endirekt gider

Şekil 2.2’de görülebileceği gibi, yapım süresi, t_{opt} ' dan daha uzun bir sürede sona ererse endirekt sabit bir takım giderler (proje giderleri) oluşmaya devam eder, bunlar değişmezler. Ancak bu süre zarfında endirekt değişken giderler (bekçi giderleri, aydınlatma, enerji, kiralara, vs.) artar. İşi t_{opt} ' dan daha önce bitirmeye kalkarsak giderler yine artar. Bunu en iyi şekilde bulmak için e ve d giderleri toplanarak toplam üretim giderleri bulunur [13].

Bir inşaat projesinin bitirilmesi için belirlenen optimum süre maliyetin minimum olmasını sağlamaktadır. Bu sürenin artması da azalması da maliyeti arttırır. Projeyi kısa sürede bitirme çabası direkt işçilik ve makina ekipman sarfiyatlarını ve malzeme tedarik masraflarını arttırmaktadır. İnşaatın süresinin optimumun üzerine çıkması durumunda ise direkt masraflar azalsa da, endirekt masraflar artmakta ve bu da maliyetleri arttırmaktadır.

2.4.3. İnşaat Projelerinde Proje Süresi Belirlemede Kullanılan Yöntemler ve Maliyet Hesabı

İnşaat projelerinde proje süresinin maliyetleri doğrudan etkilediği açıktır. Bir inşaat projesi için belirlenecek optimum süre, maliyetlerin minimum olmasını sağlamaktadır. Bu bölümde Türkiye Mühendisler Birliği üyesi firmaların proje süresi belirlemede ve yapı maliyeti hesaplamada kullandıkları yöntemler ve firmaların planladıkları maliyetlerin sapma oranlarını içeren anketlere yer verilmiştir. Yurtdışı

projeler ile ilgili anketlerin Rusya Federasyonu için de geçerli olma derecesi incelenecektir.

2.4.3.1. Proje süresi belirlemede kullanılan teknikler

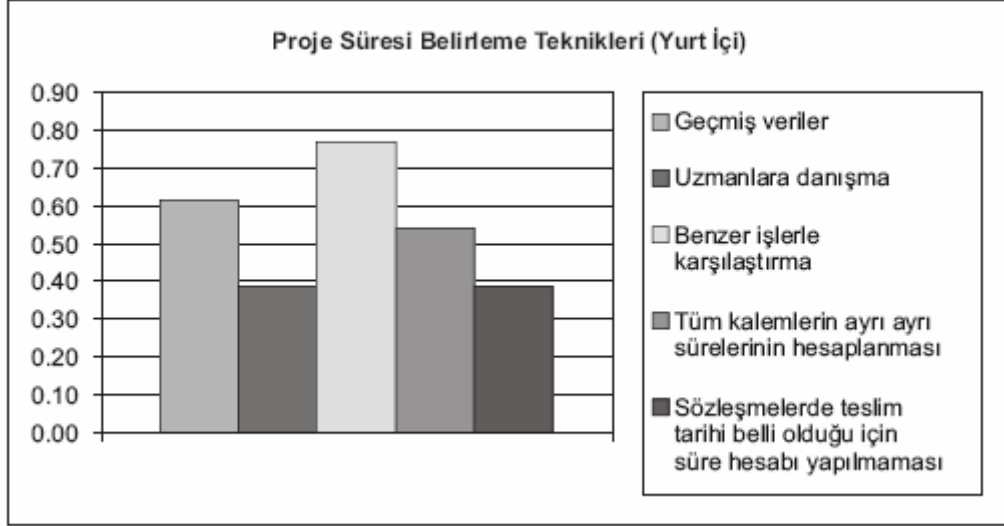
Proje süresi belirlemede kullanılan tekniklerin hangileri olduğu konusundaki soruya verilen yanıtların yurtiçi ve yurtdışı uygulamalar için aldığı değerler Tablo 2.1'de görülmektedir [14].

Tablo 2.1: Proje süresi belirlemede kullanılan teknikler

	Yurtiçi (%)	Yurtdışı (%)
Geçmiş veriler	62	67
Uzmanlara danışma	38	67
Benzer işlerle karşılaştırma	77	78
Tüm kalemlerin ayrı ayrı sürelerinin hesaplanması	54	44
Sözleşmelerde teslim tarihi belli olduğu için süre hesabı yapılmaması	38	33

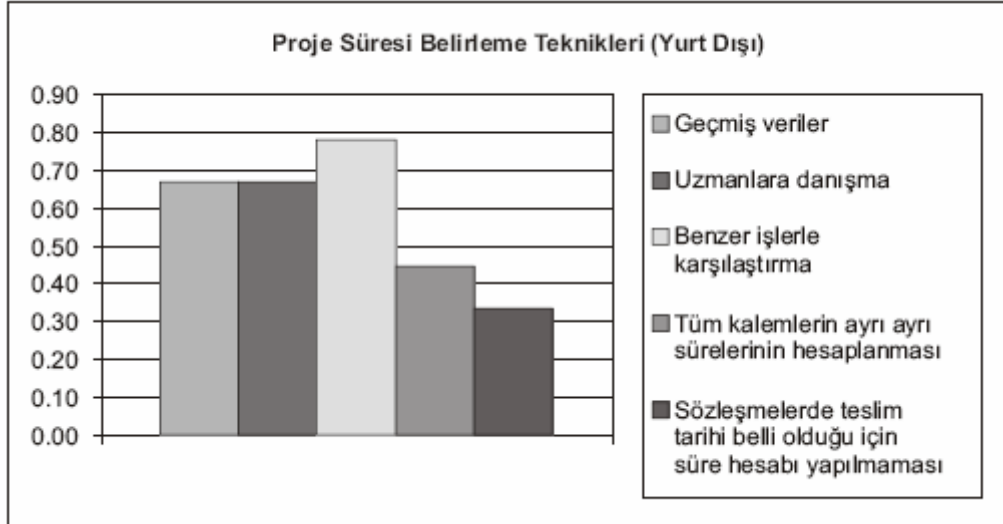
Benzer işlerle karşılaştırma yönteminin en çok tercih edilmesinin yanında geçmiş verilerin kullanım oranının yüksekliği dikkat çekmektedir. Yurtdışı faaliyetlerde her kalemin süresinin ayrı ayrı tespiti uygulamasının daha düşük oranda kullanılması, farklı ülkelerdeki üretime etkileyen şartların gerektiği kadar netleştirilememesi ve bilgi eksikliğine bağlanabilir. En çarpıcı tespit ise, teslim tarihi belli olan projelerde, farklı süre-maliyet hesaplarının yapılmaması oranının yurtiçi projelerde %38, yurtdışı projelerde %33 değerlerini almasıdır [14].

Şekil 2.3'de yurtiçi uygulamalarda proje süresi belirlenirken kullanılan yöntemlerin hangi oranlarda tercih edildiği gösterilmiştir. Firmalarımızın %77'si benzer işlerle karşılaştırma, %62'si geçmiş verileri kullanma, %54'ü tüm kalemlerin ayrı ayrı sürelerinin hesaplanması yöntemlerini kullanırken; uzmanlara danışılması ve herhangi bir süre tahmini hesabı yapılmaması uygulamaları eşit ve %38'lik bir kullanım oranına sahip bulunmaktadır [14].



Şekil 2.3 : Yurtiçi projelerde proje süresi belirleme teknikleri

Şekil 2.4'de yurtdışı uygulamalarda proje süresi belirlenirken kullanılan yöntemlerin hangi oranlarda tercih edildiği gösterilmiştir. Firmalarımızın %78'i benzer işlerle karşılaştırma, %67'si geçmiş verileri kullanma ve uzmanlara danışma, %44'ü tüm kalemlerin ayrı ayrı sürelerinin hesaplanması yöntemlerini kullanırken; herhangi bir süre tahmini hesabı yapılmaması %33'lük bir kullanım oranına sahip bulunmaktadır [14].



Şekil 2.4 : Yurtdışı projelerde proje süresi belirleme teknikleri

Yurtiçi faaliyetlerde uzmanlara danışma gereği gören firmalarımızın oranı %38 iken, yurtdışı faaliyetlerde bu davranışta bulunan firmalarımızın oranının %67'ye çıkması,

bilinmeyen ve risk içerebilecek şartlarda firmalarımızın rasyonel davrandığını ifade etmektedir [14].

2.4.3.2. Maliyet hesabı yapılırken kullanılan yöntemler

Maliyet hesabı yapılırken kullanılan yöntemlerin hangi oranda tercih edildiğinin belirlenmesine yönelik soruların yanıtlanması ile elde edilen veriler Tablo 2.2'de verilmiştir [14].

Tablo 2.2: Maliyet hesabı yapılırken kullanılan yöntemler

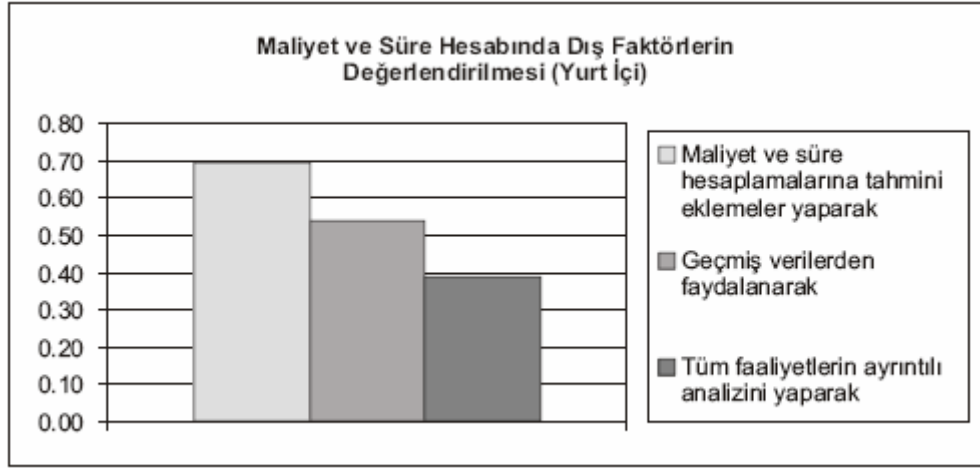
	Yurtiçi (%)	Yurtdışı (%)
Birim fiyata dayalı keşif	77	78
Benzer işlerle karşılaştırma	77	89
Önceki uygulamalardan elde edilen verilere göre	62	78
Bilgisayar yazılımları kullanarak	23	44
Döviz endeksli maliyet hesapları ile	54	56
Eskalasyona endeksli maliyet hesaplamaları ile	38	22

Firmalarımızın %77'si, yurtiçi faaliyetlerinde maliyet hesaplamaları yaparken birim fiyata dayalı keşif çıkarma ve benzer işlerle karşılaştırma yöntemlerini kullanmaktadır. Bunu %62 ile önceki uygulamalardan elde edilen verilerin kullanımı, %54 ile döviz endeksli maliyet hesapları izlemektedir [14].

En az kullanılan yöntem %23 ile bilgisayar yazılımlarının tercih edilmesi olurken eskalasyon endeksli maliyet hesaplama yöntemi firmalarımızın %38'i tarafından tercih edilmektedir [14].

Çalışmaların yurtdışında yapılması halinde benzer işlerle karşılaştırma, önceki uygulamalardan elde edilen verilerin kullanımı ve bilgisayar yazılımlarının tercih edilmesi oranları artarken eskalasyon endeksli maliyet hesaplama yöntemi kullanımı oranı düşüş göstermektedir. Bu durumda benzer işlerle karşılaştırma yöntemi firmaların %89'u tarafından tercih edilmektedir [14].

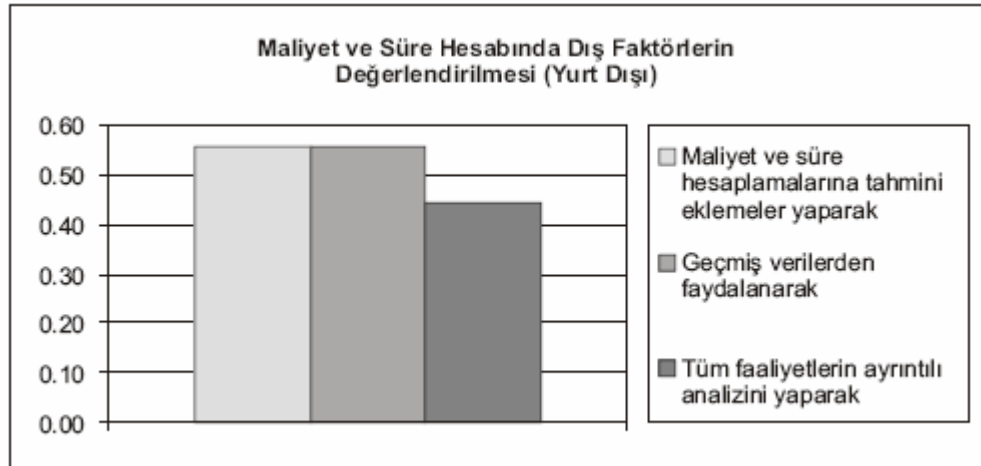
Yurtiçi projeler için maliyet ve süre hesaplamalarında öngörülemeyen dış faktörlerin nasıl değerlendirildiği Şekil 2.5'de gösterilmiştir [14].



Şekil 2.5 : Yurtiçi projeler için maliyet ve süre hesaplamalarında öngörülemeyen dış faktörlerin değerlendirilmesi

Yurtiçi işlerde maliyet ve süre hesaplamalarına tahmini eklemeler yapmak firmaların %69'u tarafından tercih edilirken bunu %54 ile geçmiş verilerden faydalanmak ve %38 ile tüm faaliyetlerin ayrıntılı analizini yapmak izlemektedir [14].

Yurtdışı işlerde oranlar sırası ile, %56, %56 ve %44 şeklinde dağılmış, maliyet ve süre hesaplamalarına tahmini eklemeler yapmak ile geçmiş verilerden faydalanmak daha büyük çoğunlukça tercih edilmiştir. Şekil 2.6 bu durumu göstermektedir [14].



Şekil 2.6 : Yurtdışı projeler için maliyet ve süre hesaplamalarında öngörülemeyen dış faktörlerin değerlendirilmesi

Görüldüğü gibi proje süresi belirlemede de, maliyet hesabı yapımında da en çok kullanılan ilk iki yöntem, yurtiçinde de yurtdışında da benzer işlerle karşılaştırma ve geçmiş verilerden yararlanmadır. Bunun başlıca nedeni, anlık koşullarla hesap

yapmanın taşıdığı riskleri en aza indirme çabasıdır. Firmalar daha önce benzer tipteki projelerde yaşanan gerçekleştirmeleri değerlendirerek buna göre yeni projelere yol çizmektedir. Bu yüzden de geçmiş veriler çok önemlidir. Şantiyelere ait tüm gerçekleştirmeler ilerdeki analizler için düzenli bir şekilde tutulmalıdır.

2.4.3.3. Yurtiçi ve yurtdışı projelerde maliyet oluştururken kullanılan değişkenler ve kullanım sıklıkları

Maliyet oluşturma aşamasında muhtelif değişkenlerin hangi oranlarda kullanıldığının belirlenmesi için sorulan sorulara alınan yanıtlar izleyen Tablo 2.3 ve Tablo 2.4 'de yurtiçi ve yurtdışı uygulamaların ayrı ayrı gösterildiği şekilde anlamlandırılmıştır [14].

Tablo 2.3: Yurtiçi projeler için maliyet oluştururken kullanılan değişkenler ve kullanım sıklıkları

	En az (%)	Az (%)	Orta (%)	Çok (%)	En çok (%)
Metraj artışı	0	38	46	8	8
Malzeme maliyetleri	0	0	8	15	69
İşçilik maliyetleri	0	0	0	46	62
İş verimliliği tahminleri	0	23	23	46	8
İnşaat ekipmanları maliyetleri	0	8	23	38	31
Dolaylı işgücü maliyetleri	0	23	38	8	31
Taşıma maliyetleri	0	0	15	54	23
Malzeme tedarikçilerinin maliyet tahminleri	0	8	23	46	23
Bilinmeyen saha koşulları	0	46	54	0	0
Bölgesel faktörler	8	15	54	15	0
Eskalasyon maliyetleri	8	15	46	8	8
İlk yatırım maliyetleri	8	15	15	46	15
İşletme giderleri	0	15	38	31	15
Risklerin paylaşımı	8	0	46	31	8
Pazar etkileri	8	31	38	23	0

Tablo 2.4: Yurtdışı projeler için maliyet oluşturulurken kullanılan değişkenler ve kullanım sıklıkları

	En az	Az	Orta	Çok	En çok
Metraj artışı	11	33	44	0	11
Malzeme maliyetleri	0	0	0	33	67
İşçilik maliyetleri	0	0	0	33	67
İş verimliliği tahminleri	0	22	33	33	11
İnşaat ekipmanları maliyetleri	0	0	11	33	56
Dolaylı işgücü maliyetleri	0	11	33	22	33
Taşıma maliyetleri	0	0	11	56	33
Malzeme tedarikçilerinin maliyet tahminleri	0	11	22	44	33
Bilinmeyen saha koşulları	0	11	78	11	0
Bölgesel faktörler	0	11	67	11	0
Eskalasyon maliyetleri	11	0	56	11	11
İlk yatırım maliyetleri	11	0	11	56	22
İşletme giderleri	11	11	11	44	22
Risklerin paylaşımı	11	0	33	44	11
Pazar etkileri	0	11	56	33	0

2.4.3.4. Yurtiçi ve yurtdışı projelerde tahmin edilen maliyet değerlerinin minimum ve maksimum sapma oranları

Ana inşaat maliyeti kalemlerinde proje başlangıcında tahmin edilen maliyet değerlerinin proje tamamlandığında başlangıç tahmin değerlerinde minimum ve maksimum sapma oranlarının belirlenmesine yönelik olarak istenen değerlerin yurtiçi ve yurtdışı işlere göre ortalamaları Tablo 2.5 ve Tablo 2.6’da sunulmuştur [14].

Tablo 2.5: Yurtiçi projelerde tahmin edilen maliyet değerlerinin
minimum ve maksimum sapma oranları

	Minimum (%)	Maksimum (%)
Toprak işleri	-21	8
Alt yapı işleri	-18	3,8
Kaba işler	-13	3,8
İnce işler	-5	3,4
Elektrik tesisatı	-5	3,1
Mekanik tesisat	-5	2,4
Çevre düzenleme	-2,7	2,3
Ruhsat ve izin alınması	-2	2
Vergi ve sigortalar	-2	6,7

Bu verilere göre, yurtiçi projelerde, örneğin toprak işleri maliyetleri başlangıçta hesaplanan değerden %21 kadar düşebilmekte yada %8 nispetinde artabilmektedir. En büyük değişim oranını içeren toprak işleri kalemini alt yapı işleri ve kaba imalatlar izlemekte; vergi ve sigorta maliyetlerinde ise %6,7 oranında artışlar yaşanabilmektedir [14].

Tablo 2.6: Yurtdışı projelerde tahmin edilen maliyet değerlerinin
minimum ve maksimum sapma oranları

	Minimum (%)	Maksimum (%)
Toprak işleri	-11,3	13,3
Alt yapı işleri	-11,4	12,8
Kaba işler	-4,3	5,9
İnce işler	-6,8	9,3
Elektrik tesisatı	-6,9	9,7
Mekanik tesisat	-5,5	8,1
Çevre düzenleme	-4,9	8,9
Ruhsat ve izin alınması	-8,2	11,2
Vergi ve sigortalar	-4,6	9,1

Yurtdışı projelerde de toprak işleri maliyetleri başlangıçta hesaplanan değerden %11,3 kadar düşebilmekte yada %13,3 nispetinde artabilmektedir. Benzer şekilde alt yapı işlerindeki değişim oranları da %11,4 azalma ile %12,8 artma arasında değerler alabilmektedir. Ruhsat ve izin alınması ile vergi ve sigorta maliyetlerindeki değişimlerin aralığı yurtiçi projelere göre daha geniş bulunmaktadır [14].

Yapılan anketlerde, yurtdışı projelerde tahmin edilen maliyet değerlerinin minimum sapma oranı %11,4 maksimum sapma oranı ise %13,3 olarak görülmektedir. Bu değerlerin Rusya Federasyonu için uygunluğu araştırılacaktır.

3. İNŞAAT SEKTÖRÜNDE İŞGÜCÜ VERİMLİLİĞİ

3.1. Verimlilik Nedir?

Genel bir tanımlama yapılırsa, verimlilik, bir üretim ya da hizmet sisteminin ürettiği çıktı ile, bu çıktıyı yaratmak için kullanılan girdi arasındaki ilişkidir. Bu nedenle verimlilik, çeşitli mal ve hizmetlerin üretimindeki kaynakların emek, sermaye, arazi, malzeme, enerji, bilgi-etken kullanımınıdır diye tanımlanır [15].

Yüksek verimlilik, aynı miktar kaynakla daha çok üretmek ya da aynı girdiyle daha çok çıktı elde etmektir. Bu ilişki, genellikle aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$\text{Verimlilik} = \text{Çıktı} / \text{Girdi}$$

Verimlilik aynı zamanda sonuçlarla, bu sonucu elde etmek için harcanan zaman arasındaki ilişki olarak da tanımlanabilir. Zaman çoğu kez, evrensel bir ölçü olduğu ve insan denetimi dışında kaldığından, iyi bir paydadır. İstenen sonucu sağlamak için harcanan zaman azaldıkça, sistemin verimliliği artar [15].

Bazen verimlilik emek ve makine gibi kaynakların daha yoğun kullanımı olarak görülür. Oysa, doğru biçimde ölçülebilmesi durumunda bunlar performans veya verimi gösterir. Ayrıca, emek verimliliği, emeğin yararlı sonuçlarını yansıttığı; yoğunluğu ise, işin hızlandırılmasına dayanan aşırı çaba olduğu için verimliliği emek yoğunluğundan ayırmak gerekir. Verimlilik artışının temeli daha çok çalışmak değil, daha akılcı çalışmaktır. Gerçek verimlilik artışı daha çok çalışarak sağlanamaz. İnsanın fiziki kısıtlılığı nedeniyle, daha çok çalışmak ancak sınırlı ölçüde bir verimlilik artışı sağlar [15].

İlk olarak emek verimlilik istatistiklerinin politika belirlemede hala kullanılan yararlı veriler olmasına karşın, verimlilik yalnızca emek etkenliği ya da “emek verimliliği” demek değildir [15].

Harcanan para birimi başına alınan ürün, daha uygun bir verim ölçütüdür. Bu nedenle, çoklu faktör verimliliğinin (toplam olmadığı takdirde) önemi artmıştır. Bugün

verimlilik yalnızca emek verimliliğinden ibaret olmayıp onun çok ötesine gitmiştir; bu nedenle enerji ve hammadde maliyetlerindeki artış olduğu kadar, işsizlik ve çalışma yaşamı kalitesi konusunda artan ilgiyi de dikkate almak zorundadır [15].

İkinci yanlış anlama ise, performansı yalnız çıktı ile değerlendirmenin mümkün olduğu biçimindedir. Oysa çıktı, verimlilik artışı olmadan, yalnız girdi fiyatlarındaki orantısız artışlar nedeniyle de yükselebilir. Ayrıca, çıktıdaki artışların önceki yıllarla karşılaştırılmasında, fiyat artışları ve enflasyonun dikkate alınması gerekir. Bu tür bir yaklaşım, sonuçları dikkate almayan, sürece yönelik düşünme biçiminin bir sonucudur. Tüm bürokratik sistemlerde bu tutum yaygındır.

Üçüncü sorun, karlılıkla verimliliğin birbirine karıştırılmasıdır. Gerçek yaşamda, verimlilikte düşme olmasına karşın, fiyatların yükselmesi nedeniyle kar elde edilebilir. Öte yandan, verimli üretilen her mala mutlaka talep olmayacağından, yüksek verimlilik, yüksek kar demek değildir.

Diğer bir yanlış, maliyetlerdeki düşüşün daima verimliliği artıracığı inancıdır. Herhangi bir ayırım yapmadan, maliyetleri düşürmeye kalkmak, uzun dönemde daha kötü sonuçlara neden olabilir [15].

3.2. İşgücü Verimliliği, İnşaat Sektöründe İşgücü Verimliliğinin Önemi

Rekabet ortamında başarılı olmanın temel koşulunun firmaların etkinliğinin artırılması olduğu söylenebilir. Etkinliğin artırılmasına yönelik olarak tekil veya sistemli, yarı veya tam bilinçli olarak; hiyerarşik veya bürokratik örgütsel düzenlemelerden, işgücü düzeyinde sosyo-psikolojik önlemlere kadar çeşitli yaklaşımlar uygulanabilir [16].

Son yıllarda gelişen Toplam Kalite kavramı da bu doğrultudaki çalışmaların eşgüdümüne dayanan amorf bir felsefeye karşılık gelmektedir. Kısa bir süre içinde, gelişen enformasyon teknolojisi olanaklarından yararlanan kompüterize sistemlerin (uzman sistemler, yönetim bilgi sistemleri vbg) de hızla devreye girmeleri beklenmelidir [16].

Sayılan ve sayılmayan bütün bu yaklaşımların nihaî hedefi projelerin başarı düzeylerinin artırılmasıdır. Bu çalışmaların firma, proje ve işlem düzeyinde, koordine bir yaklaşımla ele alınmaları gerekmektedir [16].

Bir inşaat projesinin dolayısıyla bir inşaat firmasının başarısını etkileyen temel faktörlerden biri, gerçekleştirilen üretimin etkinliğinin yani verimliliğinin arttırılmasıdır. Verimlilik, bir üretimi gerçekleştirmek için kullanılan üretim faktörlerinin gerçekleştirilen üretime oranı olarak tanımlanabilir [16].

İmalat endüstrilerinde verimlilik, standartları belirlenebilen oldukça kararlı bir faktör olmakla birlikte, inşaat endüstrisinde verimliliğin standart bir ölçü birimi ile ifade edilmesinde güçlüklerle karşılaşmaktadır [16].

İnşaat endüstrisinde üretim faktörleri olarak işgücü, malzeme ve ekipman sayılabilir. Malzeme ve ekipman verimlilikleri üst sınırlara sahiptir ve belirli noktaların ötesinde geliştirilemezler. İşgücü verimliliği ise hem büyük ölçüde değişiklikler gösteren bir karaktere sahiptir hem de büyük ölçüde arttırılması mümkündür. Öte yandan, insan faktörüne bağlı olduğu ve çevre faktörü tarafından çok büyük ölçüde etkilendiği için işgücü verimliliğine kesin standartlar getirmek zordur [16].

İşgücü verimliliğini arttırabilen firmaların pazardaki rekabet güçlerini de arttıracakları söylenebilir. Uluslararası inşaat pazarından ABD firmalarının aldığı pay 1966-71 döneminde % 69 iken, 1985-91 arasında % 35'e gerilemiştir. Bu durumun nedenlerini araştıran, rekabet ve rekabet stratejilerini konu alan bir araştırmaya göre verimlilik artış hızındaki düşme, %23 oranıyla ikinci temel daralma faktörü olarak görülmektedir [16].

Bilindiği gibi, inşaat piyasasındaki artan rekabet ortamında malzeme – işçilik – ekipman gibi kaynakların fiyatları bütün firmalar için aynı olduğundan ancak maksimum verimliliği sağlayan firmalar pazara hakim olabilmektedir. Malzeme zayıflıklarını önlemek ve ekipman sarfiyatlarını düzenlemek de çok önemli olsa da bunları yapmak işgücünü kontrol altına almak kadar kolay değildir. Bu yüzden firmalar işgücü sarfiyatlarındaki verimlilikle farklarını ortaya koyabilmekte ve pazardaki yerini almaktadır. Her ne kadar işgücü sarfiyatlarına kesin standartlar getirmek zor olsa da, geçmiş işlerden faydalanarak maksimum verimliliği sağlayacak adamsaat değerlerine göre işgücü planlaması yapmak en doğru yol olacaktır.

4. RUSYA FEDERASYONUNDA MÜTEAHHİTLİK SEKTÖRÜ, YABANCI İŞGÜCÜ PROFİLİ, İNŞAAT PİYASASI, KARŞILAŞILAN ZORLUKLAR

Rusya Federasyonu'ndaki müteahhitlik faaliyetleri; GSMH'nın %7,5'ini oluşturmaktadır. Kayıt dışı ekonominin varlığı nedeniyle bu rakamın %60 daha fazla olduğu düşünülmektedir. Sektörde 1998 krizinden sonra duran projeler 1999' dan itibaren yeniden canlanmaya başlamıştır. Ev inşaatı ve restorasyonu yanında otel ve ofis inşaatında da büyüme görülmektedir [17].

Moskova Bölgesinde 10 milyon kişi yaşamakta olup; en fazla inşaat faaliyeti buradadır. Rusya Federasyonu genelindeki inşaatların %13'ü burada gerçekleşmektedir. Moskova'nın çevre bölgelerinde de ev, bina ve endüstriyel amaçlı inşaat faaliyetleri yoğunudur. Moskova ve çevresinde, ülke genelindeki inşaat faaliyetlerinin % 20'si gerçekleşmektedir.

St.Petersburg, RF genelinde inşaat faaliyetlerinin yoğun olduğu ikinci alan olup; 4,7 milyon kişi burada yaşamaktadır [17].

Türk müteahhitlik firmalarının Rus pazarına girişleri SSCB'nin son yıllarına rastlamaktadır. 1987'de yürürlüğe giren Doğal Gaz Anlaşması ve bu anlaşmanın içerdiği SSCB'den alınacak doğal gazın bedelinin bir kısmının Türk mal ve hizmetleriyle ödenmesi koşulu sayesinde Türk firmaları 1987'den itibaren Rus pazarına girmeye başlamış ve SSCB'nin yıkılmasıyla bu süreç ivme kazanmıştır. Özellikle 1993- 1 995 döneminde eski Doğu Almanya' dan dönen Rus askerleri için Almanya tarafından finanse edilen konut projeleri Türk firmaları için dönüm noktası olmuştur. Bu kapsamda inşa edilen 46.000 konutun 15.000'i Türk firmaları tarafından yapılmış ve Türk firmalarının üstlendikleri proje tutarı 2,5 milyar Alman Markı olarak gerçekleşmiştir. 1998-99 döneminde Rusya' da yaşanan mali kriz tüm ekonomik ve ticari ilişkileri olduğu gibi Türk müteahhitlik firmalarının Rusya' daki faaliyetlerini de çok büyük ölçüde olumsuz yönde etkilemiştir [18].

İlerleyen yıllarda ise, Türk firmaları Rusya'da önemli projeler üstlenmeye devam etmişlerdir. 2006 yılı başlarına kadar Türk firmaları tarafından 18 milyar Dolar

tutarında 800'den fazla müteahhitlik projesi üstlenilmiş ve krizin olumsuz etkileri nedeniyle duran bazı projelere rağmen bunun üçte ikisi gerçekleştirilmiştir [18].

4.1. Yeni Gelişen Merkezler

2005 yılına kadar RF genelinde inşaat sektöründe büyüme beklenen şehirler ise şunlardır [17]:

Nizhnij Novgorod, Güney Doğu Rusya

Novgorod, St.Petersburg'un Güneyi

Samara, Güney Doğu Rusya

Yekaterinburg, Ural Bölgesi

Tüm bu bölgelerde ekonomik reform süreci tamamlanmış, yatırımcılara uygun mevzuatlar uygulamaya konulmuş olup; sanayileri gelişmiştir.

Güney Doğu Rusya' da, Tataristan Cumhuriyeti'nde, Başkent Kazan, yatırımcılar için uygun fırsatlar sağlamaktadır. Ural Bölgesinde Chelyabinsk, kaliteli iş gücü ile gelişmeye açık şehirlerden birisidir [17].

Uzun dönemde ekonomik potansiyellerini gerçek büyümeye çevirebilecek şehirler ise; Krasnodar ve Rostov, Volgograd, Kaliningrad ve Arkhangelsk'dir [17].

Yakın gelecekte önemli büyüme potansiyeli görülmesi beklenen yerlerden birisi de Sibirya Bölgesidir. Tyumen Bölgesi (Batı Sibirya) ülkenin en büyük doğal gaz kaynaklarına sahiptir. Bölge başka doğal kaynaklara da sahip olup; mali açıdan çok iyi durumdadır. Yaşam koşulları, RF geneline göre daha yüksek standarttır [17].

Sanayi ve teknoloji açısından büyüme potansiyeli olan diğer şehirler Irkutsk. Novosibirsk ve Kemerovo' dur [17].

4.2. İnşaat Malzemeleri Pazarının Genel Görünümü

Son yıllarda. RF, ekonomisindeki büyüme ve siyasi istikrar, inşaat sektöründe büyümeye yol açmıştır. 1998'deki mali kriz ve ruble'de yaşanan devalüasyondan sonra, bitmiş mamul ürünler pazarı 1999-2001 arasında yılda yaklaşık %10-15 büyümüştür. Bu durum özellikle orta gelir düzeyinde yer alan nüfusun gelirinde yaşanan artışla ilgilidir. Bu kesim daha fazla alışveriş yapmakta, modern

apartmanlarda oturmakta, eski evlerine de tadilat ve onarım yaptırmaktadır. Bu nedenle RF pazarında kaliteli, ithal inşaat malzemelerine olan talep hızla artmaya başlamıştır [17].

4.2.1 Pazar Büyüklüğü

Rus pazarında ithal inşaat malzemeleri sektörünün büyüklüğü konusunda yayınlanmış resmi bir istatistik yoktur. 2001 yılı için yapılan bir çalışmada, pazarın büyüklüğünün 2 milyar dolar civarında olduğu tahmin edilmiştir. Gerçekten pazar 2001 yılında %15 büyümüş ve yaklaşık 2,3 milyar dolar büyüklüğe, 2002 yılında ise %10 büyüyerek 2,5 milyar dolar büyüklüğe ulaşmıştır [17].

Rus pazarında inşaat malzemeleri pazarı ,gelir düzeyindeki artış ve inşaat sektörüne yapılan yatırımların artmasıyla birlikte büyümeye devam etmektedir. Ürün gruplarına göre değişmekle birlikte pazarda yıllık büyüme %5-10 arasında değişmektedir [17].

Pazardaki en önemli ürün grupları arasında duvar kağıtları, farklı çeşitte boyalar, vernikler, yapıştırıcılar, çimento yer almaktadır. Orta gelir düzeyine sahip ailelerin evlerinde tercih edilmesi nedeniyle duvar kağıtları sektörü hızla büyümektedir [17].

Diğer ürün gruplarında da pazarda sabit bir büyüme vardır. Söz konusu ürün grupları [17];

- Seraamik musluk taşları, lavabolar, küvetler, bideler vb,
- Plastik küvet, duş, lavabo, bide, tuvalet küveti ve donanımı, boru ve bağlantı parçaları,
- Plastikten inşaat malzemesi (tanklar, sarnıçlar, fiçılar, pervazlar, kapılar, pencereler vb. çerçeveleri, pervazları, panjurları, starlar vb. eşya),
- Duvar kağıtları, duvar kaplamaları, cam kağıtları,
- Adi metallerden kilitler, sürgüler,
- Adi metallerden donanım, tertibat, vb. eşya,
- Plastikten yer kaplamaları, duvar ve tavan kaplamaları,
- Tüfte edilmiş halılar,
- Alçı ve alçı esaslı bileşiklerden panolar' dır.

Hem analistler hem de Rus Hükümeti yetkililerine göre yabancı firmaların Rus inşaat ürünleri pazarında başarılı olması modern inşaat malzemeleri üretimine yatırım yapmaları ile mümkündür. İnşaat ürünlerinde pazarda yapılacak üretim, hem devlet ihalelerini kazanma şansını artırmakta hem de düşük maliyet nedeniyle karı artırmaktadır. Halihazırda hem federal hem de bölgesel hükümet yetkilileri yabancı yatırımcıları cesaretlendirmeye ve yatırım ortamını cazip hale getirmeye çalışmaktadırlar. Rusya Federasyonu'nda yatırım ortamı en uygun bölgeler Leningrad, Novgorod ve Samara Bölgeleri'dir [17].

Diğer taraftan potansiyel yatırımcıların ülkedeki göreceli olarak zayıf alt yapı sistemini, politik istikrarsızlıklarla ilgili genel durumları ve aşağıdaki hususları akılda bulundurmaları da gerekmektedir [17]:

- 1) Yerel ürünler tüketici tarafından düşük kaliteli olarak tanımlanmaktadır. Ancak yabancı markalı ürünlerin pazarda başarılı olması için de tüketiciyi ikna edecek ilave pazarlama faaliyetlerine ihtiyaç bulunmaktadır.
- 2) Rus tüketici açısından; yerel üretim ve Rus kalite kontrolüne karşı olumsuz önyargı olduğundan yerel- yabancı ortak yatırımların da yabancı firmaların ürünlerine göre çok iyi olmadığı şeklinde düşünce vardır.
- 3) Rus pazarında da Avrupa ülkelerinde olduğu gibi kalite standartları yüksektir. Orta gelir düzeyindeki Rus tüketici kaliteye duyarlı olup; yerel ucuz ürünler yerine kaliteli ve ithal edilmiş pahalı ürünleri tercih etmektedirler.

4.2.2. İnşaat Malzemeleri Tüketimi

RF'de inşaat ürünlerinin son kullanıcıları küçük ve orta ölçekli müteahhitlik ve restorasyon işiyle uğraşan firmalar, büyük müteahhitler, hükümet ajansları ve bireylerdir. En önemli son kullanıcı ise restorasyon yapan müteahhitler ve bireylerdir [17].

Küçük ve orta ölçekli firmalar, inşaat sektörüne hizmet veren pazarın %80'ini, bina restorasyonu pazarının da %90'ına hakimdir. En önemli müşterileri orta gelir düzeyindeki fertler, emlak firmaları, bankalar, ticari firmalar, büyük doğal gaz ve petrol şirketleri, yabancı firmaların RF' deki ofisleri, Rus hükümet acentalarıdır. Tüm bu müşteriler oturdukları apartmanların modernizasyonu, ofis merkezlerinin inşaatı ve ofislerin restorasyonu için kaliteli batı malı inşaat malzemelerini

kullanılmaktadırlar. Ancak kullanılan bu malzemeye karşılık işçilik kalitesi, eğitilmiş personel ve malzemelerle ilgili bilgi eksikliği gibi sorunlar vardır [17].

Moskova ve St. Petersburg'da yerleşik emlak firmaları, restorasyon işlerinde kaliteyi sağlamak ve müşterilerinin taleplerine cevap verebilmek için kendi inşaat firmalarını kurmaktadır. Pek çok perakendeci firma ise müşterilerine ürünle ilgili hizmet vermeye başlamıştır (örneğin, yer kaplamalarının yerleştirilmesi, duvar kağıtlarının yapıştırılması gibi) [17].

Küçük ve orta ölçekli müteahhitlik firmaları ithal inşaat malzemelerini kendileri ithal etmek yerine dağıtıcı yada perakende satış yapan yerlerden temin etmektedirler [17].

RF pazarında dağıtım kanalları ağı oldukça gelişmiştir. Perakende satış yapan yerlerin sayısı artan talebi karşılamak üzere hızla artmaktadır. St.Petersburg'da bulunan "Maxidom" orta sınıf alıcılara hitap etmekte olup; yeni mağazalar açmaktadır [17].

Moskova inşaat pazarında, ortanın üstü gelir düzeyinde pazar hızla büyümektedir. Starik Khottabych mağazalar zincirinde mamul ürünler satılmakta olup; Moskova'da pek çok mağazası olduğu gibi ülke çapında yeni mağazalar açmıştır. "Tvoi Dom" hipermarket zincirinde 2001 yılından itibaren satışlar hızla artmıştır [17].

Mamul inşaat ürünlerine talebi en yüksek olan tüketici grubu orta gelir düzeyinde olan kesim olup; St.Petersburg ve özellikle Moskova'da yaşayan ailelerdir. Moskova'da nüfusun %20'si veya yaklaşık 1,5 milyon kişi orta gelir düzeyindedir. Nüfusu 1 milyonun üstündeki şehirlerde yaklaşık %10, daha küçük şehirlerde %6 civarında nüfus orta gelir düzeyindedir [17].

Ortanın altında gelir düzeyinde yaşayanlar ise küçük şehirlerde yaşamakta olup; bu gelir düzeyindeki alıcılar daha çok duvar kağıdı, PVC karolar ve boyalar gibi malzemeleri almayı tercih etmektedirler. Bu ürünler ucuz olup; servis hizmeti olmaksızın ev ve apartmanların görünümünde önemli değişiklikler yapılabilmektedir. Bu müşteriler tamir işlerini kendileri yapmaktadırlar [17].

Ortanın üstü gelir düzeyinde olanlar ise ürün seçiminde yüksek kaliteli markaları tercih etmekte olup; seramik karolar, ahşap yer kaplamaları ve daha pahalı ürünleri satın almaktadırlar [17].

Genelde orta gelir düzeyinde, tamir ve restorasyon işlerinde "Avrupa Standartları"na ulaşmak istenilmektedir. Bu nedenle yer ve duvarların tamamen bakımdan geçirilmesi, kapı ve pencerelerin değiştirilmesi, lavabo, musluk ve benzeri sıhhi tesisat armatörlerinin değiştirilmesi ve bu işlemlerde ithal malzemenin kullanılması gerekmektedir [17].

Moskova'da yaşayan orta gelir düzeyindeki ailelerin %90'ını, küçük inşaat firmalarına ev ve ofislerini tamir ettirmektedirler. Bu firmalarda çalışan işçiler genellikle Moldova, Ukrayna ve BDT ülkelerinden gelmedir. Bu kişilerde işçilik kalitesi düşük, profesyonel eğitim yoktur. Zengin müşteriler batılı tasarım firmalarından hizmet almayı tercih etmektedirler [17].

Orta gelir düzeyinde tüketici davranışları genelde kalite baskısı altındadır. Aynı kalitedeki ürünlerde seçim fiyat uygunluğu, perakende satış yerine bağımlılık ve marka tercihinine göre yapılmaktadır. Orta gelir düzeyindekilerin %40'ı yaşadıkları mekanların koşullarını iyileştirmeye çalışmaktadırlar. RF genelinde, orta gelir düzeyindekilerin %33 'ü, yaklaşık 3,5 milyon aile ise önümüzdeki yıllarda yeni ev ya da apartman almayı planlamaktadır [17].

Orta gelir düzeyinde ürün tercihinde marka bağımlılığı fazla değildir. Ürün seçimi daha çok malzemenin görünüşüne ve ithal edildiği ülkeye duyulan güvene bağlıdır. Satış elemanının tavsiyeleri de alım kararlarında çok önemli bir role sahiptir [17].

İnşaat malzemeleri sektörü mevsimlere göre de farklılık göstermekte olup; ilkbahar ve yaz ortası satışların en yoğun olduğu aylardır. Yılın geri kalanı ise daha sakin. Ruslar tamir ve bakım işlerini yazın (boş sezonda) yapmaktadırlar [17].

Tamir ve bakım işlerinde kullanılan inşaat malzemelerinin %90'ı ithal, %10'u yerli malzemedir [17].

4.2.3. İnşaat Malzemelerinin Rus Pazarına Girişi

İnşaat sektöründe ürünlerin pazara girişinde %15 ile %30 arasında değişen oranlarda gümrük vergisi uygulanmaktadır. Buna ilave olarak tüm ürünlere %18 KDV eklenmektedir. İthal edilen inşaat malzemelerine herhangi bir koruma önlemi bulunmamaktadır [17].

Goss- Troy inşaat malzemeleri için RF İnşaat Bakanlığı'nın verdiği bir sertifikadır. Bu sertifikayı almak uzun süre almakta ve pahalı olabilmektedir. İnşaat ürünleri için

Goss- Troy sertifikasını almak gerekir. Örneğin; Ankara'da yerleşik bir prefabrik firması bu belgeyi 22.000 dolara almıştır [17].

Seçilen inşaat malzemelerinin gümrük vergisi oranları aşağıdaki tabloda verilmektedir [17].

Tablo 4.1: İnşaat Malzemeleri Gümrük Vergisi Oranları

GTIP	Ürünün Tanımı	Gümrük Vergisi Oranları %
3209	Polimer esaslı.sulu ortamda eriyen.dağılan boya.vernikler	15
3214	Camcı masunu.reçineli çimentolar.sıvama maddeleri vb.	5
3918	Plastikten yer kaplamaları-Duvar ve tavan kaplamaları dahil	25-30
3922	Plastikten küvet.duş.lavabo.bide.hela kuveti ve donanımları	25
4814	Duvar kağıtları.duvar kaplamaları.cam kağıtları	15
57	Halılar ve diğer dokumaya elverişli maddeden yer kaplamaları	30
6809	Alçıdan.alçı esaslı bileşiklerden eşya (levha.pano.karo vb)	15
690510	Kiremitler	25
6910	Seramik musluk taşları.lavabolar.küvetler.bideler vb.	25
8301	Adi metallerden kilitler.sürgüler vb.	25
8302	Adi metallerden donanım.tertibat ve benzeri eşya	25
8481	Muslukçu.borucu eşyacı-basınç düşürücü.termostatik valf dahil	15

(GTIP: Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu)

Tablo 4.1’ de görüldüğü gibi Rusya Federasyonu, ülkede az bulunan çimento, sıva malzemeleri gibi malzemelerin gümrük vergisini düşük tutmakta, ülkede üretimi mümkün olan halı, plastik yer kaplamaları, duş, küvet, lavabo gibi malzemelerin gümrük vergilerini ise yüksek tutarak yurtiçi üreticisini de koruma yoluna giderek pazardaki dengeyi sağlamaktadır.

4.2.4. Dağıtım Sistemi

İnşaat malzemelerinde Rusya Federasyonu pazarında geniş bir perakende zinciri halkası mevcuttur. Birkaç firmanın en büyük şehirlerde tek isim altında çok sayıda mağazası vardır. Fakat perakende mağazaların büyük kısmı bir yada iki mağazası olan küçük firmalardır. Dağıtım kanalları sürekli gelişmekte olup; ithalatçı, toptancı ve perakendeciden oluşan üç aşamalı bir sistem vardır. İthalatçı ve toptancılar kendi perakende satış yerlerine dağıtım yaparken, bazı departman storelar doğrudan kendileri ithalat yapmaktadırlar [17].

RF pazarına mal tedarik eden firmaların hem Rus dağıtım sistemi hem de ithalat konusunda bilgi sahibi dağıtıcı ve acentalarla çalışması yararlı olacaktır. Doğrudan perakendecilere satış yapmak, hem ithalat işlemleri hakkında bilgi sahibi olmamaları hem de büyük miktarlarda malı muhafaza edememeleri nedeniyle uygun değildir [17].

Diğer taraftan RF' de büyük mağazalar kendi mallarını konsinye olarak getirir, doğrudan satın almazlar. Çoğunlukla markalı ürünler ve yeni çıkan ürünler pazara bu şekilde girmektedir.

RF'de kendi depoları olan perakendeciler de vardır. Bunlar daha çok büyük şehirlerin dışındaki komşu alanlarda yerleşmiş olup, çok fazla tanınmayan markaları ve mamul ürünleri satarlar [17].

4.2.5. Finansman

RF 'nin mevcut ekonomik şartlarının ve bankacılık ile kredi sistemlerinin az gelişmiş olması nedeniyle bazı Rus firmaları özellikle ilk parti siparişlerde, ihracatçılardan ön ödeme talep etmektedirler. Ancak, ön ödeme ve kredi uzatma konularında her zaman uzlaşma sağlamak mümkündür. Diğer taraftan yeni ürünleri bu gelişmekte olan pazarda satabilmek için ihracatçıların, üçüncü ülkelerden gelen ürünler kadar yerli ürünlerle de rekabet edebilecek esnekliğe sahip olması gerekmektedir. Ayrıca bir çok Rus dağıtıcı, pazarlama ve tanıtım faaliyetleri ile ilgili olarak, ihracatçılardan mali destek ve katkı beklemektedirler. Henüz pazar iyi organize olmadığı için, bu geçiş dönemi süresince gelecek yenilikçi, yaratıcı ve pazarı yönlendirmede aktif rol oynamaya istekli firmalara ait olacaktır [17].

RF pazarına girmek isteyen firmaların göz önüne alması gereken hususlar şunlardır [17];

1. Fiyatlandırma,
2. Kredinin uzatılması vb. finans sorunları,
3. Karışık konteyner yüklemeleri idare edilebilmesi, malların yerel depolarda stoklanması,
4. Potansiyel satıcıların ve müşterilerin eğitimi için yatırım yapmaya istekli olunmasıdır.

4.3. Rusya Federasyonu'nda Yabancı İşgücü

4.3.1. Rus Ekonomisinde Yabancı İş Gücü

Yabancı iş gücünün resmi hareketinin çeşitli sebepleri vardır. İlk neden, yerel işçilerin içinde bulundukları sosyo-ekonomik koşullar nedeniyle çok sayıdaki iş kollarını karşılayamaması ve ülkenin diğer bölgelerinden gelen iş gücünün işçi açığını karşılayamamasıdır. İkinci önemli neden, çok sayıda şirketin yabancı yatırımlarının büyümesidir. 2001 yılında bu tür şirketler 1.7 milyon insan çalıştırmış olup bu sayıya yöneticiler ve eksperler dahildir. Üçüncü neden, yabancı inşaat şirketlerinin yabancı iş gücü kullanmasıdır ki; 2001 yılında bu yabancı iş gücü toplam yabancı çalışan sayısının %39unu oluşturmaktaydı. Türkiye 1994'ten beri Rusya'daki yabancı iş gücünün lideri konumundadır. Yabancı işgücünün en büyük miktarda çalıştığı sektör inşaat sektörüdür [19].

Moskova, Hanty-Mansiysk, Yamalo-Nenetskiy, Autonomous Areas, Primoye/Maritime bölgesi, ve Moskova çevresi Rusya'da en çok yabancı iş gücü ithal eden bölgeler olmuştur ki, bu iş gücü toplam yerel iş gücünün yarısından fazladır [19].

Bu bilgiler sadece resmi durumu yansıtmakta olup, gerçek olan gayriresmi yasadışı işçi göçünü hesaba katmaz [19].

Rusya iki ana nedenden ötürü yasadışı işçi göçüne maruz kalmaktadır. Bunlardan biri göç eden işçinin kendi ülkesinde iyi bir iş bulamaması, diğeri Rusya'da daha çok kazanacağını düşünmesidir [19].

Bu tür yasadışı göçmen işçiler Rus işverenler için karlıdır çünkü her çalıştırdığı işçi için ödemesi zorunlu olan vergiyi ödemediği gibi “kara para” ile ödeme yapılır ve kara para aklanır [19].

4.3.2. Rusya Federasyonu’nda Yabancı İş Gücünün Tarihi

Sovyetler Birliği zamanında yabancı taşeron firmaların bulunması yüksek kaliteyi ve işin zamanlamasını garanti ediyordu. Bugünse yabancı inşaatçıların faydaları bu kadar açık değil ve yerli şirketler tarafından eziliyorlar fakat gene de inşaat sektörü yabancı şirketlerin tekelinde [20].

1990’ların başında yabancı taşeron firmalar az gelişmiş Rus inşaat sektörüne girmiş ve çok büyük bir ticaret alanını kazanmışlardır. Yerli şirketler desteklenmediğinden ve kaliteli ithal materyallerle çalışamadığından sınırlı türde binalar inşaa edebiliyorlardı. Aynı zamanda piyasada batı standartlarına uyma ihtiyacı vardı [20].

İlk kez Moskova’da yüksek kalitede ofisler inşa eden Türkler ticari inşaat segmentinde lider pozisyonundadır. 2000 yılında yabancı taşeronların rekabete bağlı avantajları aşikar değildi. Rus oyuncular için yerli müşteriler ve yatırımcılar için görüşmeler daha kolayken pazar paylarını genişlettiler. Bir çok yabancı inşaat firması Rusya’daki bu ağır koşullara dayanamadı. Ya şirketlerinin iş kapsamını daraltıp ayakta durmaya çalıştılar ya da tamamen piyasayı terk ettiler. Örneğin bir İsveç firması olan Skanska [20].

Yugoslavya halkı sürgünden sonra dağılmış Yahudiler olarak Rus İnşaat sektörüne en eski giren millettir [20].

Türk inşaat şirketleri Rus İnşaat piyasasındaki en aktif role sahiptir. Onlar sadece inşa etmez aynı zamanda geliştirir ve yatırım yaparlar. Enka Rusya’da öncü Türk firması olarak kabul edilir [20].

4.3.3. Rusya Federasyonu’nda Yabancı İş Gücünün Yasallaştırılması

4.3.3.1. Rusya Federasyonu’ndaki Yabancı İşgücü Profili

Rus şirketlerin ucuz iş gücüne ihtiyacı bulunmaktadır. Resmi örgütlerin verilerine göre, Moskova’da en az 1 milyon yabancı işçi bulunmaktadır. Yabancı işçilerin yasallaştırılması çok pahalı ve uzun süreli bir prosedür olduğundan birçok şirket

hukukdışı olarak yabancı çalışanlarını resmiyette göstermeme yoluna gitmektedir. Bazı şirketler bu tip işçileri için korumalı yurtlar tahsis eder onları özel araçlarla taşıır ve bu şekilde saklarlar [21].

Uluslararası Göç Örgütü'nün eksperleri Rusya'da yaklaşık olarak 5 milyon illegal yabancı işçinin bulunduğunu söylemektedir [21].

İşçi göçmenlerin büyük bir kısmı - Asya ve Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerinden gelen düşük nitelikli işçilerdir. Uluslararası Göç Örgütü'nün (UGÖ) eksperlerinin raporuna göre yabancı işçilerin yüzde doksanını Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerinden gelen işçiler oluşturmaktadır. Vietnam, Çin, Ukrayna ve Moldavya uyruklu işçiler başı çekmektedir.

Yabancı işçilerin yerli işçilere göre en önemli avantajı kısa bir süre içinde büyük para kazanma isteğiyle 1,5-2 vardiyada çalışmalarıdır, yerli işçiler böyle çalışmamaktadır [21].

Rusya daki yabancı iş gücünün % 55'i inşaat sektöründe çalışmaktadır. Göçmen işçiler çalışkan olmaları, maaşlarının çok düşük olması ve yasadışı olarak vergisiz de çalıştırılabilmeleri nedeniyle Rusya'da faaliyet gösteren inşaat şirketlerinin dikkatini çekmektedir [21].

4.3.3.2. Rusya Federasyonu'nun Kota Uygulaması, İşgücünü Yasallaştırma Çabaları

Yabancı iş gücüne uygulanan kota mekanizması yerel iş gücüne karşı yabancı iş gücünü kısıtlayan bir mekanizmadır [22].

Rusya Federasyonu yabancı işgücünü sıkı kontrol altına alma amacındadır. Göçmen yasasını içeren yeni federal kanun 15 Ocak 2007'de yürürlüğe girmiştir [23].

22 Aralık 2006' da, Rusya Federasyonunu parlamentosunun aldığı 783 nolu karara göre, yabancı iş gücü formları her yıl 1 Mayıs'a kadar doldurulmalıdır ve ilgili birime(Minzdravsotsrazvitie) teslim edilmelidir. Federasyonun çeşitli bölgelerinde bu formlar üzerinde çalışılmalı, özetlenmeli ve kota derecesi teklif olarak hazırlanıp 15 Haziran'a kadar Minzdravsotsrazvitie'e teslim edilmelidir. Doğal olarak, bölgesel otoriterler tekliflerini sunma zamanlamalarında problemler yaşamaktadırlar [22].

Her yıl Rus hükümeti belgelerin yerli istihdam örgütlerin verilerine dayanarak yapılan taleplerine göre tüm bölgelere yabancı işçi almak için kotalarını verir. Mesela, geçen yıl Moskova’da bu kota 500 000 işçi idi. Bu yıl kota biraz daha düşüktür. Çünkü 2003 yılında bu kota sonuna kadar kullanılmamıştır. Bu yıl da aynı durum olması söz konusu çünkü yabancı işçilerin büyük bir kısmı eskisi gibi illegal çalışabilir [21].

‘Yabancı vatandaşların Rusyadaki hukuki konumu’ kanuna göre yabancı işçileri işe almadan önce Federal göç örgütünden özel bir mücade alınması gerekmektedir. Bu mücade için işçilerin miktarı ve uyrukları belirtilir. Ayrıca istihdam örgütüne başvurmak gerekmektedir. İşçilerle ilgili gerekli evraklar istihdam örgütüne verildikten sonra yaklaşık 1 ay beklenir. Bundan sonra bölgesel göç yönetim organlarında tüm işçiler için iş ruhsatını almak gerekmektedir. Bu aşamada daha fazla evrak ve doküman sunmak gerekir ve bu prosedür 1 aydan fazla sürer. Ondan sonra ‘Yabancı işçinin iş ruhsatı’nın (plastik kartı) işlemi yapmak gerekmektedir (işçinin tescili varsa). Yani bu çok uzun bir prosedürdür [21].

Var olan kota mekanizmasının bir çok dezavantajı bulunmaktadır. Birincisi, formların toplanması bir yılı bulmaktadır ve son verilen onay kotayı belirlemektedir. Bir yıl içinde çok şey değişebilir. Bu süre zarfında yerel ticaretin gelişmesi hesaba katılamamaktadır. İkincisi, işvereni yabancı işçilerin formlarını göndermelerini sağlayacak bir normun bulunmaması. Emre göre başvuruların özetlenmesi, kıyaslanması karara göre bir ay içinde yapılmalıdır. Bu zaman diliminde bu işin başarılması ise imkansızdır [22].

İşçi özel bir üründür, buna bağlı iş gücü, dışardan iç ticarete ithal edilerek kazandırılan bir üründür. Kontrolsüz ürün ithalatı (özellikle ucuz fiyatlarla) yerel ekonomik dengeyi darbeler ve olumsuz sosyo-ekonomik sonuçları tetikler. İşveren için işçiye daha az ücret ödemek daha karlıdır. Moskova’daki çalışan sayısı diğer şehirdeki büyük çalışan akışının yanında küçük kalır. Çok güçlü bir görüş vardır ki çoğu insan yabancı iş gücü olmadan her şeyin duracağına inanır. Rusyanın her bölgesinde yabancı işgücünün kullanılmaya devam edilmesi, Rusya halkının işsiz kalmasına neden olmaktadır. Sosyal problemlere ve refah seviyesinin azalmasına neden olmaktadır. Geçen yıl Kasım ayında Dünya bankası tarafından yapılan araştırmaya göre, yabancı iş gücündeki %0.5 lik artış, yerel işçilerin maaşlarında %1’lik bir azalmaya neden olmuştur. Yasal ve yasadışı yollardan çalışanların %30 u yabancıdır [22].

Kota koyma mekanizması, yabancı işgücünün akışını kısıtlar. Mekanizma işe yaramaz gözükmese de, fiyat düşüşünü kısıtlaması ve gerektiğinde fiyat düşüşüyle iş dengesini koruması bakımından yararlıdır [22].

2002 yılına kadar şirket yöneticileri için iş ruhsatı alınması gerekmemekteydi ancak şimdi aynı prosedür yöneticiler için de geçerlidir. Bu da yabancı şirketleri Rusya'ya teşvik için iyi bir etken değildir [21].

Ortalama olarak bir işçinin legal işlemi yaklaşık olarak 250-300 dolardır (150 dolarlık resmi ve gereken bilgilerin ücreti, 100 dolarlık aracı firmanın ücreti dahil). Bazı işverenler daire veya yurt odaları kiralarak işçilerinin registresini ve ikametini sağlar. Bu fiyata registre ve ikamet bedelleri dahil değildir [21].

Yabancı işçiler bir işte sadece 4-5 ay çalışır, bu yüzden işverenler yılda 2-3 kez yeni işçinin işlemini yapmak zorunda kalmaktadır. Böylece yıllık masraflar yaklaşık 600-900 dolar olur. Bu miktar da işçilerin aylık ortalama maaşının 250 dolar olduğu gözönünde bulundurulduğunda az değildir [21].

Resmi istatistiklerine göre, yabancı işçiler arasında legal olarak çalışanların miktarı toplam çalışan miktarının % 30'undan daha azdır. Bazı işverenler tüm işçilerinin küçük bir kısmını registre eder. Bu bir taraftan masrafları azaltmasını, diğer taraftan göç örgütü ile problemlerin ortadan kaldırılmasını olanaklı kılar [21].

Yabancı işgücünün illegal kullanması durumunda 10-20 asgari maaş miktarında ceza kesilmektedir, işverenler işçilerine dönüş bileti de almak zorundadır [21].

Devlet göç örgütü illegal yabancı iş gücü kullandıkları gerekçesiyle Moskovada bu yılbaşından beri 150 milyon dolar ceza kesmiştir. Bunların 70 milyonu yapı şirketlerine kesilmiş cezalardır. 20 milyonu ticari firmalara, 10 milyonu konut ve belediye hizmetlerini yapan firmalara, 5 milyonu pazarlara, 45 milyonu da diğer firmalara kesilen cezalardır. Yani toplam cezaların neredeyse yarısı yapı şirketlerine kesilmiştir [24].

15 Ocak 2007 tarihinden itibaren illegal yabancı iş gücünün kullanılmaması için para cezaları konulmuştur. Her bir illegal işçi için 300 000 - 800 000 ruble arasında cezalar kesilmektedir [24].

Cezalar o zamana kadar bu suçun kaç kez işlendiğine, kaç tane illegal işçi bulundurulduğuna, ve işverenin davranışına göre değişiklik göstermektedir. Aynı suç

çok kez tekrarlandığı takdirde en büyük ceza kesilir ve 30 gün için şirketin lisansı da alıkoymalıdır [24].

Bir firmadan 300 000 ruble alındığı düşünülürse Moskova'da bu sene sadece 500 illegal işçi bulunduğu görülür. Ama aslında Moskova'da sezonuna göre en az 1-2 milyon illegal işçi bulunmaktadır [24].

Rusyaya gelen işçiler azalmayacaktır, çünkü hem gönderen ülkeler hala yoksul, hem de Rusyada iş gücü eksikliği bulunmaktadır [24].

4.4. Rusya Pazarındaki Zorluklar

Rusya Federasyonu, bu ülke ile iş yapmak isteyen girişimciler açısından pek çok fırsatla birlikte çeşitli risklerin de bulunduğu bir ülkedir. Risklerin çoğu, yasal izinlere ilgili ve uygulamada karşılaşılan risklerdir. Rusya yasa, kural ve düzenlemelerine ilişkin yorumlardaki farklılıklar bireylerin bu düzenlemeleri anlamalarını hemen hemen imkansız kılmaktadır. Bu nedenle, Ruslar dahi yasal geçerliliği olarak düzenleyebilmek için çoğu zaman bir avukat ya da muhasebeciyle ihtiyaç duymaktadırlar [25].

Ayrıca artan rekabet ortamı, firmaların kaynaklarını işletmecilik fonksiyonları arasında farklı bir şekilde dağıtmalarını gerektirmektedir. Piyasada ürün yokluğu döneminde pazarlama ve satış faaliyetleri ciddi miktarda finans ve insan kaynağı gerektirmezken artık bugün öne çıkan müşteri tatmini gereğiyle birlikte daha fazla pay ister duruma gelmiştir. Sağlıklı ortamlarda depolama, perakendeciye teslim, ürünlerin vadeli olarak reklam gibi faktörler gümrük ve depo alanları için ihtiyaç duyulan kaynakların bu fonksiyonlara aktarılmasını gerektirmektedir [25].

Önceki dönemden farklı olarak, ithal edilen malın satışı esnasında mala ait faturaya gümrük beyanname numarasının yazılması zorunluluğu getirilmiştir. Gümrüklerin merkezi otoritenin denetimine geçmiş olması ve Rusya Federasyonu'nun her yerinde satış faturasında yer alan beyanname numarası ile vergi takibatı yapılabilmesi toptancıların yukarıda yer alan sistemin kullanılmasını zorlaştırmıştır [25].

Bir çok ülkeden farklı olarak, Rusya Federasyonu'nda ticari olarak faaliyette bulunmak için Ticaret ve Sanayi Odalarına kayıt olma zorunluluğunun bulunmaması, firmaların mali durumları ve güvenilirliğine yönelik veri tabanı oluşturulmamasına

yol açarken, Rus firmalarla iş yapmayı düşünen iş adamlarının, firma hakkındaki bilgileri genellikle kişisel görüş ve değerlendirmelerden ibaret kalmaktadır [25].

4.4.1. Bürokratik Engeller ve Mevzuat ile İlgili Sorunlar

Rus devlet dairelerindeki ağır bürokrasi ve buna bağlı olarak ortaya çıkan talepler, gereksiz zaman kaybına yol açmaktadır. Belirli kademelerdeki yöneticilerin karar verme yetkisine sahip olmamaları işleri uzatmakta; teknik, ticari ve mali konularda yetki dağılımındaki sınırlamalar nedeniyle her konuda bir çok otorite devreye girmektedir. İşletmeler çok farklı denetim mercileri tarafından sık aralıklarla denetlenmektedir. Ayrıca merkezi yönetim ile yerel yönetimler arasındaki bilgi akışının yetersizliği sebebiyle de zaman ve fırsat kaybı olmaktadır. Çok başlı yönetim yapısı, projelerin ileri safhalarında problemlere yol açabilmektedir [26].

Rusya Federasyonu'nun ekonomik reformları çerçevesinde şirketlerin tabi oldukları mevzuat da hızla değişebilmekte, ancak bu değişikliklerin şirketlere zamanında ve etkin bir biçimde duyurulması konusunda zaman zaman eksiklikler yaşanmaktadır [26].

Rusya'da faaliyet göstermekte olan firmalar ruhsat ve lisans alma süreçlerinde bürokratik engellerle karşılaşmaktadır. Bir mağaza açılışı için gerekli izinler bile iki aydan önce alınamamaktadır [26].

İcra İflas Kanunu ve Ticaret Kanunundaki yetersizlikler nedeniyle firmalarımız alacaklarının tahsili konusunda sorunlar yaşamaktadır. Birçok firma, Rusya'da sattığı ürünlerin karşılığının taahhüt edilen sürede ödenmediğini, bir aylık borç ertelemelerinin doğal karşılandığını ve bu konuda mahkemeye gidildiğinde ticaret mevzuatındaki boşlukların Rus şirketleri lehine işletildiğini ifade etmektedir. Bazı durumlarda da sorunun çözümü konusunda anlaşma hasıl olsa veya mahkeme kararı çıksa da karar icra edilememektedir [26].

Rus vergi sisteminin pek çok gider unsurunu yasal gider olarak kabul etmemesi, federal ve yerel vergileri daha ağır hale getirmektedir. Halen başta bağışlar olmak üzere çok sayıda gider masraf olarak gösterilememektedir [26].

4.4.2. Çalışma İzinleri, Vizeler ve Gümrük Kapılarında Yaşanan Sorunlar

Rusya'da çalışan Türk vatandaşları, çalışma izinleri ve vize konusunda Rusya açısından "sorunlu ülke" bazında muameleye tabi tutulmaktadır. Türk vatandaşlarının

Rusya Federasyonu'na giriş çıkışlarında diğer ülke vatandaşlarına göre daha farklı bir muameleye maruz kalmaları ve gümrük kapılarında uzun süre bekletilmeleri sıklıkla yaşanan bir durumdur. Ülkede büyük yatırımları olan Türk şirketlerinin çalışanlarının çalışma izinleri bile 6 aydan önce çıkarılamamaktadır. Bu durum özellikle çok sayıda Türk çalışan istihdam eden firmalar için ciddi sıkıntılar yaratmaktadır ve bazı şirketler sadece bu tür işlemler ile ilgilenmek için ayrıca personel görevlendirmek zorunda kalmışlardır [26].

Daha önce global kontenjan kapsamında alınabilen işçi vizeleri, 2002 yılından itibaren her işçi için münferiden davetiye getirilmesi şartına bağlanmıştır. Bu da özellikle müteahhitlik firmaları için zaman kaybına, ilave bürokratik işlemlere ve mali külfete neden olmaktadır. Son dönemde getirilen çok girişli vize imkanı belli bir rahatlama getirmiştir [26].

Gümrük kurallarının sık sık değişmesi ve standart bir yol kullanılmaması nedeniyle firmalar yüksek lojistik fiyatları ile karşı karşıya kalmaktadır. Gümrük süreçlerinin uzunluğu para ve zaman kaybına yol açmaktadır. Birçok firma, Karadeniz limanlarına 2 günde ulaşılabilirken, Moskova'ya toplam nakliye zamanının 20-30 günü bulabildiğini belirtmektedir. Bunun sebebi limanlardaki doluluk kadar, transit prosedürü ve yazışmaların uzun sürmesi, tren organizasyonunun yavaşlığı ve Moskova'da yapılması gereken gümrük işlemlerinin uzunluğudur [26].

4.4.3. Güvenlik

Moskova'da ve Türk firmalarının faaliyet gösterdikleri diğer kentlerde güvenlik konusunda son dönemlerde bir ilerleme kaydedildiyse de birey ve firma güvenliği sorunları halen devam etmektedir. Firmalar, güvenlik şirketleriyle çalışmak zorunda kalmakta ve bu da ciddi masraflara yol açmaktadır [26].

4.4.4. Bankacılık

Rusya'nın bankacılık sektörü gelişmekte ve uluslararası standartlara yaklaşmaktadır. Ancak yine de bankacılık işlemleri yoğun bir bürokrasiye boğulmuş durumdadır ve bu durum zaman kaybına ve gereksiz masraflara yol açmaktadır. Faaliyette bulunan bankaların hizmetlerinin yabancı girişimcilerin isteklerine cevap vermemesi ve alışlagelmiş bankacılık kavramıyla bağdaşmaması önemli bir sorundur. Akreditif mekanizmasının çalıştırılmasında sıkıntılar yaşanmaktadır [26].

Bankaların işlemlerinde yavaş davranmaları, havalelerin hesaba geç aktarılması, ücret ve maaş ödemelerinde önceden haber verilmesine rağmen nakit para alınmaması ve banka transferlerinde paranın hesaba geç ulaşması diğer bir sorundur. Rus bankacılık sektörünün gelişmesi bu ülkede faal olan Türk firmalarının da daha rahat iş yapmalarını sağlayacaktır [26].

Rusya'da faaliyet göstermekte olan Türk bankalarının dile getirdikleri sıkıntılar ise şunlardır [26]:

- Kredi teminatında gayrimenkul ipoteği alınması, mevcut özel bir sahiplilik mevzuatı nedeniyle imkansız mümkün değildir.
- Yurtdışı havaleler gibi operasyonel işlemlerde yabancı bankalar, holding şirketlerine ait Rus bankaları ile aynı rekabet şartları altında çalışmamaktadır.
- Piyasanın gidişatını etkileyecek köklü değişiklikler aceleyle kararlaştırılarak yürürlüğe konulabilmektedir.
- Kayıt dışı ekonomik aktiviteler, belirsizliği beraberinde getirmekte ve uzun vadeli planların yapılmasını zorlaştırmaktadır.
- Son yaşanan mali krizde bazı büyük bankaların lisanslarının iptal edilmiş olması ve mevduat sahiplerinin birikimlerinin buralarda batmış olması nedeniyle bankacılık sektörüne bir güvensizlik oluşmuştur.

4.4.5. Girdi Temini

Rusya'da Türk yatırımlarının olduğu birçok sektör enerji yoğun bir özelliğe sahiptir ve dolayısıyla bu sektörler için başta doğalgaz ve elektrik olmak üzere enerjinin sürekliliği ve güvenilirliği hayati önem taşımaktadır. Türk firmalarına ait bazı üretim tesisleri özellikle doğalgaz temini konusunda ciddi sıkıntılar yaşamaktadırlar. İhtiyaç duyulan doğalgazın tümü yerli üreticilerin sağladığı koşullardan alınamamakta, bunun yerine belirlenmiş bir kota üzerinden tahsis edilmektedir. Dolayısıyla firmalar tahsis edilen doğalgaz dışındaki ihtiyaçlarını açık pazardan karşılamak durumunda kalmaktadırlar [26].

Rekabette şans eşitliğini bozan bu durum gerçekleştirilmesi planlanan yatırımları da olumsuz yönde etkilemektedir. Bu tür girdilerin temininin kesintisiz ve güvenli bir biçimde sağlanması üretim yapan firmaların faaliyetlerini aksamadan devam edebilmesi için hayati önem taşımaktadır [26].

Bütün bu bilgilere göre Rusya’da faaliyet gösteren inşaat şirketlerinin karşılaştıkları zorluklar Tablo 4.2’de özetlenmiştir.

Tablo 4.2: Rusya’da Faaliyet Gösteren İnşaat Firmalarının Karşılaştığı Sorunlar

1.	Yabancı işgücünü çalıştırmadaki sıkıntılar	1. İşgücünü yasallaştırma işleminin pahalı ve uzun bir prosedür olması.
		2. Kota mekanizması
		3. Yabancı çalışanlar için çalışma izni ve vize sorunları
		4. Herbir işçi için ayrı davetiye çıkartılması zorunluluğu
2.	Bürokratik engeller	1. Devletin yasa, kural ve düzenlemelerindeki karmaşıklıklar
		2. Devlet dairelerindeki ağır bürokrasi
		3. Merkezi yönetim ve yerel yönetimler arasındaki bilgi akışının yetersizliği.
		4. Devletin çok başlı yönetim yapısı
		5. Şirketlerin tabi oldukları mevzuatlardaki ani değişiklikler
		6. Şirketler için ruhsat ve lisans alınması sürecinin çok uzun sürmesi
3.	Pazar Profili	1. Artan rekabet ortamı
		2. Firmaların veritabanının olmaması- taşeron seçiminin zorluğu
		3. Doğalgaz, elektrik gibi önemli kaynakların teminindeki zorluklar
4.	Finansal Sorunlar	1. Alacakların tahsili sorunu
		2. Çok sayıda giderin masraf olarak gösterilememesi vergileri ağırlaştırmaktadır.
		3. Yüksek lojistik fiyatları
		4. Kredi teminatının zorluğu
		5. Büyük olarak nitelenen bankalar da her an batabildiği için güvensizlik ortamı vardır.
		6. Bankacılık işlemlerindeki yoğun bürokrasi
5.	Diğer	1. Gümrük kurallarının sık sık değişmesi
		2. Transit prosedürü, gümrük işlemlerinin uzunluğu
		3. Güvenlik sorunu

5. RUSYA FEDERASYONU'NDA İNŞAAT İŞÇİLİK VERİMLİLİĞİ ANALİZİ

Bu bölümde ve altıncı bölümde Rusya'daki iki senelik çalışmam boyunca yapmış olduğum saha mühendisliği, planlama mühendisliği, planlama ve maliyet kontrol departmanı şefliği ve son olarak teknik ofis şefliği görevlerimde edindiğim tecrübelerle birlikte Rusya'da faaliyet gösteren dört farklı Türk inşaat firmasından aldığım bilgiler analiz edilerek değerlendirilmiştir.

Rusya'nın 7 farklı şehrinde gerçekleşmiş 11 farklı projeden gerçekleşen birim adam saatler alınmış ve 17 iş kalemi için ortalama birim adamsaat değerleri çıkartılmıştır. Daha sonra adamsaatlerin maliyetlerle ilişkisi incelenerek verimlilik analizi yapılmıştır. İncelenen işkalemleri ve kümülatif miktarları aşağıdaki tabloda bulunmaktadır. Toplam miktarların projelere göre dağılımı EK 1 ve EK 2'deki tablolarda görülebilir.

Tablo 5.1: İşçi Verimliliği Analizi Kapsamında İncelenen İşkalemleri

	Aktivite Tanımı	Birim	Kümülatif Miktar
1	BETONARME	m3	376 598,23
2	GROBETON	m3	9 576,82
3	ÇELİK ÇATI MAKASLARI	ton	7 067,29
4	TRAPEZ ÇATI SACI	m2	105 012,93
5	GAZBETON DUVAR	m2	34 787,41
6	ALÇIPAN KAPLAMA	m2	94 224,49
7	LİNOLYUM KAPLAMA	m2	2 964,05
8	EPOKSİ KAPLAMA	m2	7 669,70
9	SERAMİK KAPLAMA	m2	63 417,55
10	ALÇIPAN ASMATAVAN	m2	7 247,96
11	MODÜLER ASMA TAVAN	m2	64 494,73
12	SIVA	m2	141 877,49
13	BOYA	m2	111 359,54
14	ŞAP	m2	96 141,55
15	METAL MERDİVEN KORKULUKLARI	m	12 052,20

Bütün bu işkalemleri için gerçekleşmiş adamsaatler şantiyeler bazında detaylı olarak EK 1 ve EK 2’deki tablolarda verilmiştir. Buna göre her iş kalemi için birim adamsaatler Tablo 5.2’deki şekilde gerçekleşmiştir.

Tablo 5.2: Gerçekleşen birim adamsaatler

	Aktivite Tanımı	Birim	Kumulatif Miktar	Birim İscilik Usta (ad-sa)	Birim İscilik Yardımcı (ad-sa)	Birim İscilik Toplam (ad-sa)
1	BETONARME	M3	376 598,23	6,01	8,31	14,31
2	GROBETON	m3	9 576,82	0,00	1,16	1,16
3	ÇELİK ÇATI MAKASLARI	ton	7 067,29	3,22	40,09	43,31
4	TRAPEZ ÇATI SACI	m2	105 012,93	0,06	0,90	0,95
5	GAZBETON DUVAR	m2	34 787,41	0,41	3,03	3,45
6	ALÇIPAN KAPLAMA	m2	94 224,49	0,68	1,83	2,50
7	LİNOLYUM KAPLAMA	m2	2 964,05	0,56	1,07	1,63
8	EPOKSİ KAPLAMA	m2	7 669,70	0,48	1,21	1,69
9	SERAMİK KAPLAMA	m2	63 417,55	1,67	1,75	3,42
10	ALÇIPAN ASMATAVAN	m2	7 247,96	0,40	3,90	4,30
11	MODÜLER ASMA TAVAN	m2	64 494,73	0,58	3,32	3,89
12	SIVA	m2	141 877,49	1,14	0,94	2,08
13	BOYA	m2	111 359,54	0,24	0,32	0,57
14	ŞAP	m2	96 141,55	0,57	1,05	1,62
15	METAL MERDİVEN KORKULUKLARI	m	12 052,20	0,45	2,60	3,04

Bütün bu projeler Rusya’da faaliyet gösteren Türk inşaat firmalarının gerçekleştirdiği projelerdir ve “Usta” olarak belirtilen işçilik Rusya’da çalışan Türk işçiler olup “Yardımcı” olarak belirtilen işçilik SSCB’nin yıkılmasından sonra Rusya’dan ayrılan Türkmenistan, Özbekistan, Kırgızistan, Tacikistan ve Kazakistan uyruklu olan düz işçilerdir.

11 şantiyeden elde edilen adam saat değerleri kullanılarak betonarme aktivitesi için verimlilik analizi yapılmıştır.

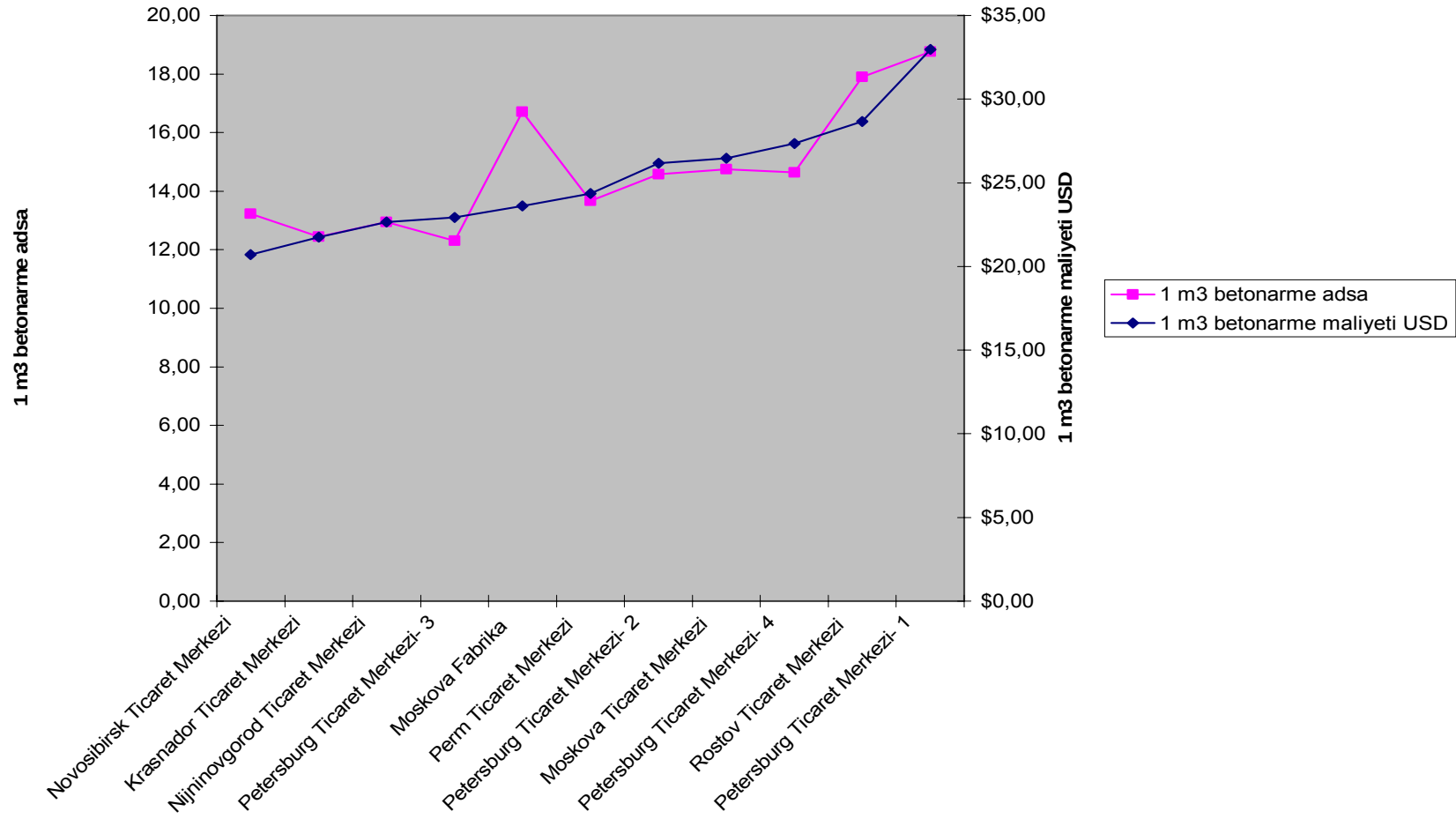
Bunun için gerçekleşen adamsaat değerleriyle birim maliyetler çarpılarak betonarme işi için şantiye başına gerçekleşen m3 birim fiyatı hesaplanmıştır. 2007 yılı Eylül ayı itibariyle Rusya’da çalışan Türk Usta’nın saat ücreti ortalama 2,4 usd, düz işçilerin saat ücreti ise ortalama 30 ruble yani yaklaşık 1,18 usd dir. Hesaplama, tüm şantiyeler aynı işçi yapısına sahip olduklarından dolayı güncel birim fiyatlar

kullanılmıştır. Buna göre bazı şantiyeler daha düşük adamsaatler harcamalarına rağmen usta-yardımcı oranını doğru ayarlayamadıklarından dolayı daha büyük maliyetlerle karşı karşıya kalmışlardır. Bu da bu şantiyelerde ustaların verimsiz çalıştıklarını göstermektedir.

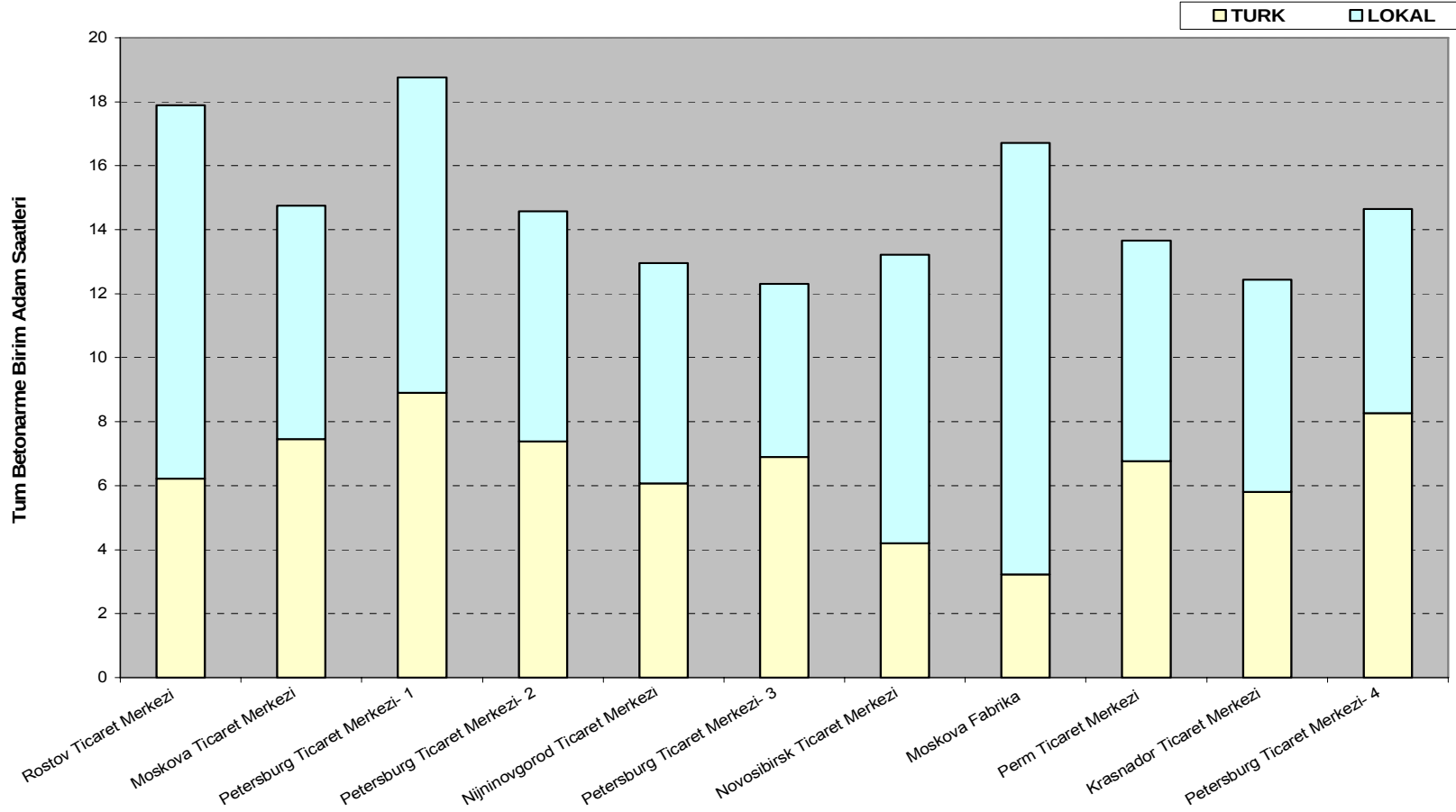
Tablo 5.3: Betonarme İşçiliği İçin Birim adamsaat/Maliyet Karşılaştırma Tablosu

Santiye	Birim	Toplam Beton	USTA adsa	YRD adsa	USTA bir. fiy. USD	YRD bir. fiy. USD	1 m3 betonarme adsa	1 m3 betonarme maliyeti USD
Novosibirsk Ticaret Merkezi	M3	83 906,00	4,21	9,02	\$2,40	\$1,18	13,23	\$20,71
Krasnador Ticaret Merkezi	M3	43 217,00	5,81	6,63	\$2,40	\$1,18	12,44	\$21,74
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	M3	70 250,00	6,06	6,89	\$2,40	\$1,18	12,95	\$22,66
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	M3	24 963,20	6,89	5,42	\$2,40	\$1,18	12,31	\$22,92
Moskova Fabrika	M3	2 012,87	3,23	13,48	\$2,40	\$1,18	16,71	\$23,60
Perm Ticaret Merkezi	M3	6 684,50	6,76	6,90	\$2,40	\$1,18	13,66	\$24,34
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	M3	25 862,80	7,39	7,19	\$2,40	\$1,18	14,57	\$26,18
Moskova Ticaret Merkezi	M3	27 317,22	7,45	7,30	\$2,40	\$1,18	14,75	\$26,48
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	M3	11 407,00	8,27	6,37	\$2,40	\$1,18	14,64	\$27,35
Rostov Ticaret Merkezi	M3	75 369,00	6,23	11,67	\$2,40	\$1,18	17,90	\$28,67
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	M3	5 608,64	8,89	9,87	\$2,40	\$1,18	18,76	\$32,96

Not: İşçilik birim fiyatları çıplak işçilik saat ücretleridir. (İzin, fazla mesai, yemek, yol, yatak vs. hariç.)



Şekil 5.1 : Adamsaat/Maliyet Karşılaştırma Grafiği



Şekil 5.2 : Şantiyeler Betonarme İşçilik Grafiği

Tablo 5.3'te görülebileceği gibi,

1 m³ betonarme işi için harcanan adamsaatler 12,31 saat ile 18,76 saat arasında değişmektedir. Gerçekleşen saatler arasındaki bu farkın başlıca nedenleri aşağıda sıralanmıştır.

1. Saatler arasındaki farklılığın en önemli sebebi, saatlerin yüksek çıktığı şantiyelerde yanlış işgücü planlaması nedeniyle verimsiz çalışan işçilerdir. Yani, aynı işi çok daha az sayıda ve daha düşük nitelikteki işçiler yapabilecekken yanlış planlama nedeniyle gereğinden çok sayıda ve kalifiyede işçilerin çalıştırılması.

2. Düşük saatte gerçekleşmelerin olduğu şantiyelerde, Türk işçi / yerel işçi oranının diğer şantiyelerden daha yüksek olması. Bu şekilde kalifiye işgücü arttırıldığında adam saatlerin düşürülebildiği yani işin süresinin kısaltılabildiği görülmektedir. Ancak bu durumda da, işçilik birim fiyatlarındaki farklılıklar nedeniyle işin maliyeti artmaktadır.

3. Adam saatlerin yüksek çıktığı şantiyelerin bazılarında betonarme işinin kış mevsiminde yapılmasından dolayı ısıtma ve kapatmalar nedeniyle yaşanan kayıplar.

Buna göre, her işkalemi için Türk işçi / yerel işçi oranının çok iyi belirlenmesi gerekmektedir. Novosibirsk ticaret merkezi şantiyesinin gerçekleşen betonarme adam saatleri diğer şantiyelerin 3'ünden yüksek olmasına rağmen, ideal usta-yardımcı oranı nedeniyle maliyet olarak en düşük durumdadır.

Analize göre Rusya'da betonarme işçiliği için ideal oran usta 4,21 saat/m³, yardımcı 9,02 saat/m³ denilebilir. Rusya'da faaliyet gösteren Türk inşaat şirketleri adam sayısı planlamasında bu değeri kullanabilir. Örneğin 1 ay süresi olan 1000 m³ betonarme işi için 14 usta+ 30yardımcı işçi en ideal değerdir. Bu sayı içinden kalıpcı, demirci ve betoncu miktarları da tabloya göre ayarlanmalıdır. Bu sayede işçilik için maksimum verim ve minimum maliyet sağlanacaktır. Aynı işlem Tablo 5.2'deki diğer inşaat kalemleri için de yapılabilir.

6. RUSYA FEDERASYONU'NDA GERÇEKLEŞTİRİLMİŞ PROJE ÖRNEKLERİ, PROJE GERÇEKLEŞMELERİNİN PLANLANAN BÜTÇELERDEN SAPMALARININ ANALİZİ ve PROJE KARLILIĞINA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Bu bölümde, Rusya'da hala faaliyet gösteren dört farklı Türk inşaat firmasından aldığım bilgiler ışığında proje karlılığına etki eden faktörler belirlenmiştir. Proje karlılığına etki eden faktörleri araştırabilmek için öncelikle karlılığın tarifini yapmak gerekir.

$$\text{Karlılık} = \text{Satış fiyatı} - \text{Maliyetler}$$

dir. Maliyetler ise malzeme, işçilik ve ekipman gibi kaynakların proje sonuna kadar toplam harcanan fiyatıdır.

Buna göre;

$$\text{Karlılık} = f(\text{Satış fiyatı}, \text{Toplam harcanan kaynak fiyatı})$$

Karlılık; Satış fiyatı ve Harcanan kaynakların toplam fiyatı'nın bir fonksiyonudur denilebilir.

İnşaat projelerinde proje yöneticilerinin görevi genelde iş alındıktan sonra inşaatı yapmak olduğundan, karlılığa etkileri ancak maliyetler yoluyla olabilmektedir. Proje yöneticilerinin görevi maliyetleri minimuma indirerek maksimum karlılığı sağlamaktır. Maliyetleri minimuma indirmek ise ancak kaynakların verimli kullanılmasıyla mümkün olabilir. İşgücü verimliliği konusu önceki bölümde incelenmiştir. Bu bölümde ise proje maliyetlerine etki eden diğer tüm faktörler incelenmiş ve projelerin devamı süresince ve aynı zamanda yeni projeler için satış fiyatı belirlenirken Türk müteahhit firmalarının dikkat etmesi gereken noktalar araştırılmıştır.

Araştırma kapsamında, Rusya Federasyonu'nda farklı şehirlerinde, dört farklı şirketin farklı tarihlerde gerçekleştirdiği 7 projenin, teklifte öngörülen karlılıklarıyla gerçekleşen karlılıkları karşılaştırılmıştır. İlk kısımda projeler tanıtılmış, projelerle

ilgili özet bilgiler verilmiştir. İkinci kısımda, teklifte planlanan maliyetlerden sapmalar işkalemleri bazında incelenmiş, Üçüncü kısımda ise karlılığa etki eden faktörler sıralanmıştır.

6.1. Rusya Federasyonu’ nda Gerçekleştirilmiş Proje Örnekleri, Proje Gerçekleşmelerinin Planlanan Bütçelerden Sapmalarının Analizi

Araştırma kapsamında bilgilerine yer verilen projeler ve isimleri aşağıda sıralanmıştır.

1. Moskova Alışveriş Merkezi Projesi
2. Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 1 Projesi
3. Nijni Alışveriş Merkezi Projesi
4. Moskova Fabrika-1 Projesi
5. Moskova Fabrika-2 Projesi
6. Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 2 Projesi
7. Perm Alışveriş Merkezi Projesi

Projelerin tümü FIDIC redbook sözleşmesiyle yapılmıştır. Projelerin ihale öncesi aşamalarında işverenler mühendis firmalarla çalışmış, diğer tüm evrelerde işveren, mühendis ve müteahhit koordinasyonlu olarak çalışmıştır. 6 projede teklif çizimleri ve ihalelerin sonuçlanmasının ardından revizyon-detay çizimleri işvereler tarafından Mühendis konumundaki firmalara hazırlanmıştır. Sadece Moskova Fabrika-2 Projesi’nde, teklif çizimlerini Mühendis hazırlamış olup, revizyon detay çizimlerini Müteahhit firma yapmıştır.

6.1.1. Moskova Alışveriş Merkezi Projesi

Proje Moskova’ da 2005-2006 döneminde gerçekleştirilmiştir. 145.000 m2 kapalı alandan oluşan alışveriş merkezi projesi FIDIC redbook sözleşmesiyle yapılmıştır.

Tablo 6.1: Moskova Alışveriş Merkezi Projesi Özet Bilgileri

PROJE KODU / BAŞLIĞI	
Proje Başlığı	Moskova Alışveriş Merkezi Projesi
SÖZLEŞME BİLGİLERİ	
Sözleşme Tipi	Anahtar Teslim
Proje tipi	Alışveriş Merkezi
Proje Yeri	Moskova / Rusya Federasyonu
İşin Süresi	16,5 Ay
Başlangıç Tarihi	13 Temmuz 2005 (Kontrat imzalanma tarihi)
Bitirme Tarihi (Geçici Kabul)	22 Kasım 2006 (Kilometre Taşı mevcut)
Taahhüt Edilen Garanti Süreleri	24 Ay
İşin Kapsamı	İnşaat, Elektrik ve Mekanik İşler
İş Değişiklik Emirleri	USD 24 022 717,30 (KDV dahil)
İş Hacmi (Büyüklüğü)	Kapalı alan: 145 000 m2 İnşaat Alanı: 231 200 m2
Sözleşme Dili	İngilizce
İletişim Dili	İngilizce
FİNANS / BÜTÇE BİLGİLERİ	
Para Birimi	Amerikan Doları (25%) / Euro (%25) / Rus Rublesi (50%)
Sözleşme Bedeli (KDV dahil)	USD 149,281,800.00
İş Değişiklik Emirleri Toplam Tutarı	USD 24 022 717,30 (KDV dahil)
Güncel Sözleşme Bedeli	173,304,517.30 (KDV dahil)
Ödeme Prosedürü	Aylık verilen ödeme planına göre progress raporu göz önünde tutularak yapılıyor.
Gecikme Cezası	Kontrat Bedelinin % 0.1 (Günlük olarak uygulanır)
Avans Ödemeleri	Kontrat Bedelinin %13.16 (USD 4,744,125.00 / 3,715,928.00 Euro / 254,920,812.75 Ruble) 1.Hakedişten önce ve 6.Hakedişten sonra olmak üzere 2. Ödeme
Avans Kesintisi	11 esit partide kesilecek. (her biri avans ödemesinin % 9.09), Ödeme takvimindeki 7. ödemeden itibaren kesilmeye başlanacak.
Performans Garantisi	Kontrat Bedelinin %10 (USD 14,210,970.00)
Teminat Kesintisi	Kontrat Bedelinin %5 (USD 7,105,485.21)
Teminat Kesintisi Geri Ödeme	İş teslim sertifikasının imzalanması ve banka garantisinin verilmesinden 1 ay sonra ödenecektir.

Tablo 6.2: Moskova Alışveriş Merkezi Projesi Teklifte Planlanan Bütçeden

Sapmalara neden olan başlıca büyük kalemler

Direkt Aktiviteler

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Metal Merdivenler	-92,22%
ÇELİK YAPILAR	-71,45%
KAZIK ÇAKILMASI	-48,59%
OTOPARK TAVAN ISI YALITIMI	-34,20%
Dekorasyon İşleri	-23,35%
Beton Yol Plitka / Yürüme Yolu	-22,31%
Peyzaj İşleri/Bitkilendirme/Çimlendirme	-19,98%
ELEKTRİK-MEKANİK	-18,51%
BETONARME YAPILAR	-18,09%
ÇELİK YAPILAR	-7,85%
ÇATI KAPLAMALARI ve YALITIM	-7,81%

Endirekt Giderler

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
KALIP İSKELESİ (Kiralık)	-138,45%
ENDİREK KİRA GİDERLERİ	-70,46%
EKİPMAN GİDERLERİ (Kiralık , Mazot , Yedek Parça vb. Dahil)	-62,44%
GÜVENLİK GİDERLERİ	-51,93%
BANKA TEMİNAT MEKTUBU MASRAFLARI	-40,80%
TENANT OFİS	-34,23%
ENDİREK YEREL MAAŞLARI	-27,55%
UNFORSEEN	-22,57%

6.1.2. Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 1 Projesi

Proje Novosibirsk’ de 2005-2006 döneminde gerçekleştirilmiştir. 127.000 m2 kapalı alandan oluşan alışveriş merkezi projesi FIDIC redbook sözleşmesiyle yapılmıştır.

Tablo 6.3: Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 1 Projesi Özet Bilgileri

PROJE KODU / BAŞLIĞI	
Proje Başlığı	Alışveriş Merkezi Projesi Novosibirsk Region, Russian Federation
SÖZLEŞME BİLGİLERİ	
Sözleşme Tipi	Dizayn – Anahtar Teslimi
Proje tipi	Shopping Centre
Proje Yeri	Kirovski District, NOVOSIBIRSK, Russian Federation
İşin Süresi	465 İş Günü
Başlangıç Tarihi	07.07.2005
Bitirme Tarihi (Geçici Kabul)	15.10.2006
Taahhüt Edilen Garanti Süreleri	2 Yıl (24 Ay)
İşin Kapsamı	Dizayn, Yapı, Elektrik ve Mekanik İşlerinin Anahtar Teslimi Olarak Tamamlanması
İş Hacmi (Büyüklüğü)	Toplam inşaat alanı yaklaşık olarak 127.000 m²'dir.
Sözleşme Dili	İngilizce
İletişim Dili	İngilizce
FİNANS / BÜTÇE BİLGİLERİ	
Para Birimi	%25 USD, %25 EURO, %50 RUBLE
Sözleşme Bedeli (KDV dahil)	147.647.504 USD (KDV Dahil)
İş Değişiklik Emirleri Toplam Tutarı	
Güncel Sözleşme Bedeli	147.647.504 USD (KDV Dahil)
Ödeme Prosedürü	Aylık verilen ödeme planına göre aylık ilerleme raporu göz önünde tutularak ödeme yapılmaktadır.
Gecikme Cezası	Sözleşme Bedeli'nin % 0.1'i (147.648 USD) Günlük olarak ödenecek miktardır.
Avans Ödemeleri	Kontrat Bedelinin %15 'i (USD 4.692.187,5 / 3.683.324,83 Euro / 252.543.854,06 Ruble) 1.Hakedişten önce % 7.5 ve 6.Hakedişten sonra % 7.5 olmak üzere toplam 2 ödeme bulunmaktadır.
Avans Kesintisi	10%
Performans Garantisi	Sözleşme Bedelinin % 10'u (14.779.604,7 \$)
Teminat Kesintisi	Kontrat Bedelinin % 5 'i (7.382.375 \$)
Teminat Kesintisi Geri Ödeme	İş teslim sertifikasının imzalanması ve banka garantisinin verilmesinden 1 ay sonra ödenecektir.

Tablo 6.4: Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 1 Projesi Teklifte Planlanan Bütçeden

Sapmalara neden olan başlıca büyük kalemler

Direkt Aktiviteler

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Dolgu –toprak	-2210,38%
Döşeme -yüzey sertleştirme – mastertop	-176,90%
Korkuluk	-155,15%
Yer betonu –demir	-116,79%
Temel demiri	-94,83%
Bordür	-74,02%
Çatı -skylight -smoke hatch	-67,49%
Grobeton	-66,49%
kolon –demir	-60,47%
iç duvar –alçıpan	-54,26%
drenaj hattı –çatı	-46,30%
betonarme merdiven -demir	-43,33%
kanalizasyon hattı	-36,59%
yangın perdesi	-34,46%
iç/dış duvar –boya	-27,63%
döşeme -epoksi boya	-24,12%
döşeme –kompozit -beton	-22,49%
taşıma -asansör, escalator, travelator, sky-lift etc.	-14,55%
drenaj hattı –yol	-13,93%
kolon –beton	-13,89%
iö duvar –seramik	-13,66%
kiriş –demir	-13,64%
yer betonu –beton	-13,51%
döşeme -su izolasyonu ıslak hacim	-13,34%
prefabrike döşeme plağı	-12,74%

Endirekt Giderler

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Makine/ekipman	-2370,64%
kış giderleri	-429,10%
Açık ödemeler	-233,33%
personel -konaklama -konut	-83,29%
personel –sağlık	-76,60%
personel -ücret -lokal	-37,60%
tüketim -ofis -mutfak, temizlik	-29,03%
tüketim -iletişim -radyo	-29,03%

6.1.3. Nijni Alışveriş Merkezi Projesi

Proje Nijni’ de 2005-2006 döneminde gerçekleştirilmiştir. 250.000 m2 kapalı alandan oluşan alışveriş merkezi projesi FIDIC redbook sözleşmesiyle yapılmıştır.

Tablo 6.5: Nijni Alışveriş Merkezi Projesi Özet Bilgileri

PROJE KODU / BAŞLIĞI	
Proje Adı	Alışveriş Merkezi Projesi Nizhniy Novgorod Region, Russian Federation
SÖZLEŞME BİLGİLERİ	
Sözleşme Tipi	DESIGN – BUILD & TURNKEY
Proje Tipi	Alışveriş Merkezi İnşaatı
Projenin Yeri	Fedyakovo Village, Kstovskiy District, Nizhegorodskaya Region, Russian Federation
İşin Süresi	467 (=449+18) takvim günü
Başlangıç Tarihi	08 Haziran 2005 (sözleşme imzalanması)
Bitiş Tarihi (Taking Over)	18 Eylül 2006 (milestone'larla belirlenmiş kısmi teslimatlar mevcut)
Önemli Milestone'lar	1) Complete Superstructure: 06.03.'06; 2) Complete Wheather-tight building:09.05.'06; 3) Provide free access: 30.05.'06; 4) Access showroom: 12.07.'06; 5) Demobilization: 01.10.'06.
Garanti Süresi	24 ay (Defect Liability)
İşin Kapsamı	Proje dahil, Anahtar teslimi İnşaat, Mekanik - Elektrik işleri
İşin Hacmi	Toplam kapalı alan: 254,428 m2; Toplam Açık alan: 175,627 m2
Sözleşme / Resmi yazışma dili	İngilizce
FİNANS / BÜTÇE BİLGİLERİ	
Para Birimi	Dolar
Sözleşme Bedeli	121,784,283.60- USD (Ek sözleşmeler ve KDV dahil)
Onaylanan Variation Order'lar	28.10.2005 te imzalanan, Amendment 02 paketi ile toplam 21,378,083.60 USD.
Ödeme Şekli	Sözleşme eki "ödeme programı"na göre aylık hakedişlerle.
Avans Miktarı	Sözleşme bedelinin % 15'i.
Avans Geri Ödemesi	31 Ocak'ta yapılacak 7. hakedişten başlayarak 8 eşit taksitte geri ödenecek.
Kesin Teminat	Sözleşme bedelinin % 10'u. (8,509,000 USD, 30 Kasım tarihine kadar geçerli, ancak Taking-Over'dan sonra çözülebilir)
Nakit Teminatı	Hakedişlerden % 5 olarak kesiliyor.
Nakit Teminatın Geri Ödenmesi	Taking-Over'dan bir ay sonra teminat mektubu ile değiştirilecek. Teminat mektubunun süresi garanti peryodunun sonundan iki ay fazla olacak.

Tablo 6.6: Nijni Alışveriş Merkezi Projesi Teklifte Planlanan Bütçeden Sapmalara
neden olan başlıca büyük kalemler

Direkt Aktiviteler

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Prefabrik	-32,00%
Tuğla, Gazbeton, Alçıpan	-28,00%
Çelik Makas	-21,00%
Temel	-19,00%

Endirekt Giderler

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Garanti Dönemi	-600,00%
Mobilizasyon	-162,00%
Yerel Endirekt	-131,00%
Ekipman Parkı	-110,00%
El Aletleri	-100,00%
Ücretler	-83,00%
Türk Endirekt	-69,00%
Personel Masrafları	-50,00%
Şantiye Giderleri	-46,00%
Yemek	-40,00%
Obsijit	-29,00%
Vize, Registre	-11,00%
Vergi Ödemeleri	-10,00%

6.1.4. Moskova Fabrika-1 Projesi

Proje Moskova’ da 2004-2005 döneminde gerçekleştirilmiştir. 15.000 m2 kapalı alandan oluşan fabrika inşaatı projesi FIDIC redbook sözleşmesiyle yapılmıştır.

Tablo 6.7: Moskova Fabrika-1 Projesi Özet Bilgileri

PROJE KODU / BAŞLIĞI	
Proje Başlığı	Moskova Fabrika 1 Projesi MOSKOVA
SÖZLEŞME BİLGİLERİ	
Sözleşme Tipi	Anahtar Teslim
Proje tipi	Fabrika İnşaatı
Proje Yeri	Rusya Federasyonu, Moskova Bölgesi, Gzhel
İşin Süresi	14 Ay
Başlangıç Tarihi	20 Şubat 2004 (Kontrat imzalanma tarihi)
Bitirme Tarihi (Geçici Kabul)	20 Nisan 2005 (Kilometre Tasi mevcut)
Taahhüt Edilen Garanti Süreleri	24 Ay
İşin Kapsamı	İnşaat, Elektrik ve Mekanik İşler
İş Değişiklik Emirleri	EURO 728 904,44 (KDV dahil)
İş Hacmi (Büyüklüğü)	Kapalı alan: 15 000 m2 İnşaat Alanı: 231 200 m2
Sözleşme Dili	İngilizce
İletişim Dili	İngilizce
FİNANS / BÜTÇE BİLGİLERİ	
Para Birimi	EURO
Sözleşme Bedeli (KDV dahil)	EURO 16,313,500.00
İş Değişiklik Emirleri Toplam Tutarı	EURO 728 904,44 (KDV dahil)
Güncel Sözleşme Bedeli	EURO 17,042,404.44 (KDV dahil)
Ödeme Prosedürü	Aylık verilen ödeme planına göre progress raporu göz önünde tutularak yapılıyor.
Gecikme Cezası	Kontrat Bedelinin % 0.1 (Günlük olarak uygulanır)
Avans Ödemeleri	236 000,00 EURO 18/02/2004 (1. Avans) , 579 675,00 EURO 07/05/2004 (2. Avans) , 815 675,00 EURO 24/09/2004 (2. Avans)
Performans Garantisi	Kontrat Bedelinin %10 u
Teminat Kesintisi	Kontrat Bedelinin %5 i
Teminat Kesintisi Geri Ödeme	İş teslim sertifikasının imzalanması ve banka garantisinin verilmesinden 1 ay sonra ödenecektir.

Tablo 6.8: Moskova Fabrika-1 Projesi Teklifte Planlanan Bütçeden Sapmalara neden olan başlıca büyük kalemler

Direkt Aktiviteler

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Door,Window & Shopfront Works	-27,18%
Landscaping	-26,33%
Railway	-13,20%
Ceiling Works	-12,51%

Endirekt Giderler

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
GUARANTEE PERIOD	-979,00%
Transportation expenses	-68,26%
JOB SITE EXPENSES	-21,96%
PERSONNEL EXPENSES	-20,79%
HEAD OFFICE EXPENSES	-9,94%

6.1.5. Moskova Fabrika-2 Projesi

Proje Moskova’ da 2005-2006 döneminde gerçekleştirilmiştir. 12.000 m2 kapalı alandan oluşan fabrika inşaatı projesi FIDIC redbook sözleşmesiyle yapılmıştır. Diğer örnek projelerden farklı olarak, bu projede teklif aşaması çizimleri Mühendis tarafından yapılmış olmasının karşın inşaatla kullanılan revizyon proje çizimleri ve detay çizimleri Müteahhit tarafından yapılmıştır.

Tablo 6.9: Moskova Fabrika-2 Projesi Özet Bilgileri

PROJE KODU / BAŞLIĞI	
Proje Başlığı	İLAÇ FABRİKASI İNŞAATI PROJESİ MOSKOVA
SÖZLEŞME BİLGİLERİ	
Sözleşme Tipi	Anahtar Teslim
Proje tipi	Fabrika İnşaatı
Proje Yeri	Moskova / Rusya Federasyonu
İşin Süresi	11 Ay
Başlangıç Tarihi	01 Ekim 2005 (Kontrat imzalanma tarihi)
Bitirme Tarihi (Geçici Kabul)	08 Eylül 2006 (Kilometre Taşı mevcut)
Taahhüt Edilen Garanti Süreleri	24 Ay
İşin Kapsamı	İnşaat, Elektrik ve Mekanik İşler
İş Değişiklik Emirleri	USD 4 944 926,88 (KDV dahil)
İş Hacmi (Büyüklüğü)	Kapalı alan: 11 531 m2
Sözleşme Dili	İngilizce
İletişim Dili	İngilizce
FİNANS / BÜTÇE BİLGİLERİ	
Para Birimi	Amerikan Doları
Sözleşme Bedeli (KDV dahil)	USD 20,207,328.90
İş Değişiklik Emirleri Toplam Tutarı	USD 4 944 926,88 (KDV dahil)
Güncel Sözleşme Bedeli	25,152,255.78 (KDV dahil)
Ödeme Prosedürü	Aylık hakedişlerle yapılmıştır.
Gecikme Cezası	Kontrat Bedelinin % 0.1 (Günlük olarak uygulanır)
Avans Ödemeleri	3 031 099,35 USD (%15 iş avansı) KDV Dahil+113 941(KDV Dahil) Paketleme uzaması avansı+609 845 USD (KDV Dahil) Ofis uzaması avansı
Avans Kesintisi	Aylık hakediş ödemelerinde
Teminat Kesintisi	Kontrat Bedelinin %5 (USD 1,257,612.79)
Teminat Kesintisi Geri Ödeme	İş teslim sertifikasının imzalanması ve banka garantisinin verilmesinden 1 ay sonra ödenecektir.

Tablo 6.10: Moskova Fabrika-2 Projesi Teklifte Planlanan Bütçeden Sapmalara
neden olan başlıca büyük kalemler

Direkt Aktiviteler

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Kazı, Dolgu	-149,00%
Betonarme	-86,00%
Grobeton	-43,00%
Çelik Makas	-39,00%
Mantolama	-35,00%
Elektrik-Mekanik	-35,00%
Kalzip	-29,00%
Sıva, boya	-24,00%
Altyapi İşleri	-16,00%
Tuğla, Gazbeton, Alçıpan	-11,00%
Asfalt	-10,00%

Endirekt Giderler

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Ekipman Parkı	-606,00%
Şantiye Giderleri	-250,00%
Vize, Registre	-163,00%
El Aletleri	-100,00%
Yemek	-91,00%
Obsijit	-88,00%
Türk Endirekt	-60,00%
Banka Teminat/Havale Masrafları	-39,00%
Vergi Ödemeleri	-36,00%

6.1.6. Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 2 Projesi

Proje Novosibirsk’ de 2005-2006 döneminde gerçekleştirilmiştir. 66.000 m2 kapalı alandan oluşan alışveriş merkezi projesi FIDIC redbook sözleşmesiyle yapılmıştır.

Tablo 6.11: Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 2 Projesi Özet Bilgileri

PROJE KODU / BAŞLIĞI		
Proje Başlığı	Ticaret ve Eğlence Merkezi Projesi NOVOSİBİRSK , RUSYA	
SÖZLEŞME BİLGİLERİ		
Sözleşme Tipi	Anahtar Teslimi	
Proje tipi	Alışveriş Merkezi	
Proje Yeri	Novosibirsk / Rusya	
İşin Süresi	20 ay	
Başlangıç Tarihi	07.02.2005	
Bitiş Tarihi	29.09.2006	
Kilometre Taşları	06.03.2006	Çelik Çatı Montajı Başlangıcı (Şantiye hedefi)
	30.06.2006	Sinema Katının Teslimi
	15.04.2006	Kaba İnşaatın Tamamlanması
İmza Tarihi	27.01.2005	
Taahhüt Edilen Garanti Süreleri	Devlet kabul komisyonu tutanağının imzalandığı tarihten itibaren 12 ay.	
İşin Kapsamı	İnşaat, Elektrik, Mekanik ve Proje İşleri	
İş Değişiklik Emirleri	11 647 000.00 \$ 159 837. 60\$ 757 101.22 \$	(İşçilik Sözleşmesine malzeme de dahil edildi.13.10.2005) Asma tavan için ekstradan para (İşverenden alınan malzemenin bedeli sözleşmeye dahil edildi. Avans gibi alındı ve hakedişlerden kesinti yapılarak geri ödenecek)İstinat Duvar işleri için
İş Hacmi (Büyüklüğü)	Toplam İnşaat Alanı: 66 000 m2	
Sözleşme / İletişim Dili	Rusça	
FİNANS / BÜTÇE BİLGİLERİ		
Para Birimi	USD	
Sözleşme Bedeli (KDV dahil)	31.550.000,00 \$	(İnşaat ve Elektrik–Mekanik İşleri):29 800 000usd ; (Proje İşleri): 1 750 000 usd
İş Değişiklik Emirleri Toplam Tutarı (KDV dahil)	13.203.938,82 \$	Malzeme sözleşmesi ve İşverenden alınan malzeme
Güncel Sözleşme Bedeli (KDV dahil)	45.596.837,60 \$	
Ödeme Prosedürü	Her ay yapılan hakedişlere ve en son düzenlenen 13.10.2006 tarihli Finans grafiğine göre ödemeler ve kesintiler yapılacaktır.	
Avans Ödemeleri	14.340.347,19 \$	Toplam Avans Tutarı
Avans Ödemeleri	13.583.245,97	Alınan avanslar
Avans Ödemeleri	757.101,22 \$	İşverenden alınan malzemenin bedeli.Avans gibi alındı ve hakedişlerden kesinti yapılarak geri ödenecek.
Avans Kesintisi	Finans grafiğindeki takvime göre yapılacaktır.	

Tablo 6.12: Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 2 Projesi Teklifte Planlanan Bütçeden
Sapmalara neden olan başlıca büyük kalemler

Direkt Aktiviteler

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Alçıpan Tavan	-1180,25%
Çimento Esaslı Sıva (Betonarme Yüzeylerde)	-104,92%
Kalıp-Temeller	-73,37%
GEÇİTLER (GATE)	-70,51%
Polistren Isı Yalıtım Katmanı (Hipermarket Döşemesi)	-54,41%
Demir - Betonarme Kiriş ve Döşeme	-38,04%
Kalıp - Betonarme Kiriş ve Döşeme	-27,23%
Kalıp - Betonarme Perde Duvarlar	-22,24%
Beton - Betonarme Kiriş ve Döşeme	-19,31%
Demir - Betonarme Perde Duvarlar	-16,35%
Kalıp - Betonarme Kolon	-16,26%
Beton - Betonarme Perde Duvarlar	-16,15%
Aluminyum Cephe Kaplamaları	-14,20%
Bitümlü Su Yalıtımı (Islak Mekanlarda)	-10,31%
Air vent	-10,00%
Çatı Parapetleri-Trabzanları	-8,86%
Dilatasyon Profili	-8,85%
Cubicles	-8,67%

Endirekt Giderler

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLIF- GERCEKLESEN)/TEKLIF
Tanıtım Harcamaları	-600,00%
Ofis ve depo temel ve diğer masraflar-Ofis/Ambar	-400,00%
Kırtasiye Harcamaları	-350,00%
YEREL DİREKT İŞÇİLİKLER	-272,16%
Bina satınalma-Ofis/Ambar	-244,20%
Yiyecek/İcecek	-200,00%
Bina nakliyesi, ofise dönüştürülmesi (linolyum, boya, kapı vesaire)-Ofis/Ambar	-200,00%
İşçilik Masrafları	-150,00%
Mutfak sistemleri montajı ve diğer masraflar-İşçi Kampi	-140,00%
Sıhhi ve ısıtma sistemleri montajı-İşçi Kampi	-133,33%
Malzeme masrafları	-100,00%
Diğer-Türk Direkt	-74,23%
Malzeme Testleri	-66,67%
Sıhhi ve ısıtma sistemleri montajı-Ofis/Ambar	-66,67%
Öngörülmeyen Masraflar	-62,14%
Konut Kiraları	-62,05%
İletişim	-60,00%
Çalışma İzinleri (Hızlandırma-Off payments)	-60,00%
Açık Ödemeler	-58,82%
İŞ MAKİNALARI - Ekipman Makina Kiraları	-54,95%
İŞ MAKİNALARI - Ekipman Makina Amortisman	-53,28%
Mob.-demob. için makine kirası-Ofis/Ambar	-52,63%
Nakit ödeme komisyonları	-50,93%
İş elbiseleri	-48,37%
Vergiler	-36,92%
Yurt içi Nakliye	-33,64%
Uluslararası Ulaşım	-27,62%
Bina nakliyesi, işletmeye hazırlanması (linolyum, boya, kapı vesaire)-İşçi Kampi	-25,00%
Rus-Yerel Endirekt	-24,52%
Yapı ve Araç ve Diğer sigortalar	-21,85%
Temizlikler	-21,05%
Mobil Telefon	-20,00%
Sağlık	-20,00%
Binalar - Ofis ve Yemekhane Aylık Kira Masrafları	-17,86%
Ülke İçi Ulaşım	-7,33%
Isıtma	-4,76%

6.1.7. Perm Alışveriş Merkezi Projesi

Proje Perm şehrinde 2005-2006 döneminde gerçekleştirilmiştir. 23.000 m2 kapalı alandan oluşan alışveriş merkezi projesi FIDIC redbook sözleşmesiyle yapılmıştır.

Tablo 6.13: Perm Alışveriş Merkezi Projesi Özet Bilgileri

PROJE KODU / BAŞLIĞI	
Projenin Adı	Alışveriş Merkezi ve Sinema Kompleksi Projesi- PERM
SÖZLEŞME BİLGİLERİ	
Kontrat Tipi	Anahtar Teslimi - Dizayn ve Yapım - Kaba Yapı ve Ortak Alanlar
Proje Tipi	Alışveriş Merkezi ve Sinema Kompleksi
Projenin Yeri	Perm kenti
Projenin Süresi	13 months
Taahhüt Edilen Garanti Süreleri	Kontratın 11.3 Maddelerine göre 10.10 ve 10.11 maddelerinin imzalanmasından sonra 12 ay Garanti Süresi başlayacaktır.
Kapsam	Dizayn ve kontrat esaslı inşaat, elektrik ve mekanik işleri
İşin Hacmi	Kapalı Alan : 23.445 m2
Sözleşme Dili	Rusça
FİNANS / BÜTÇE BİLGİLERİ	
Para Birimi	Amerikan Doları
Orjinal Kontrat Tutarı (KDV dahil)	\$ 18.747.251,04
İş Değişikliği ve Hak Talepleri Toplam Bedeli	\$ 243.318,95
İlave İşler Sözleşmeleri Toplam Bedeli	\$ 2.655.000,18
Keşif Farkı	\$ 2.898.319,13
Güncel Kontrat Tutarı	\$ 21.645.570,17
Ödeme Prosedürü	Aylık hakedişlerle
Avans Ödemesi % 8	\$ 1.499.780,08
Avans Kesintisi	Avans kesintisi yoktur. Hakedişlerden yapılan teminat kesintisi toplamı 4.4 maddesinde belirtildiği üzere ödeme takviminin son ödemesi olacak şekilde yapılacaktır.
Gecikme Cezaları % 0,025	Mahallerin ince işlerinin teslim sürelerinin ihlalinde her gecikme günü için, mahallerin ince işler için sunulması gereken tarihe kadar ödenen paranın % 0,025 i kadar ceza uygulanacaktır.
	İşin teslim süresinin ihlalinde her gecikme günü için, işlerin genel bedelinin % 0,025 i kadar ceza uygulanacaktır.
Teminat Kesintisi % 5	\$ 937.362,55
Teminat Kesintisi İadesi	Kontratın 4.3 maddesine göre düşürülen paralar işveren tarafından rezerve edilecek ve müteahhite, kabul komisyonu tarafından bu kontratın 10.10 veya 10.11 maddesine göre yapının teslim kabul tutanak belgesinin veya inşaatı bitmiş yapının teslim kabul tutanak belgesinin imzalanmasından sonra 10 (on) takvim günü içinde iade edilecektir.
Süre Uzatımı	30 gün işin süresi uzatılmıştır.

Tablo 6.14: Perm Alışveriş Merkezi Projesi Teklifte Planlanan Bütçeden Sapmalara neden olan başlıca büyük kalemler

Direkt Aktiviteler

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
BOYA ALT HAZIRLIK	-68,20%
ISI İZOLASYONU	-45,25%
BUHAR İZOLASYONU	-33,14%
GALVANİZ SAC KAPLAMALARI	-16,22%
ALÇIPAN BÖLME DUVARLAR	-15,74%
TASARIM	-14,93%
ŞAP	-12,60%
DEMİR	-8,87%
ÇELİK YAPILAR	-8,65%
SU İZOLASYONU	-6,50%
KALIP	-5,10%
KAPI İŞLERİ	-4,18%
KAPILAR	-3,85%
REZERVUAR	-2,23%
ELEKTRİK-MEKANİK	-1,96%
SIVA	-1,94%
ASMA TAVAN İŞLERİ	-1,91%

Endirekt Giderler

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
MOSKOVA DİZAYN OFİS GİDERLERİ	-125,00%
MOBİLİZASYON - DEMOBİLİZASYON	-53,26%
ENDİREK YEREL MAAŞLARI	-29,18%
DİĞER ENDİREK AKTİVİTELER	-22,37%
TR GYGP	-20,59%
TAŞIMA GİDERLERİ	-8,53%
ENDİREK TÜRK MAAŞLARI	-4,87%

6.1.8. Proje Gerçekleşmelerinin Planlanan Bütçelerden Sapmalarının Analizi

Örnek proje bilgileri ışığında, tüm sapmaların işkalemleri bazında gruplandırması yapıldığında aşağıdaki tablo ortaya çıkmaktadır.

Tablo 6.15: Tüm sapmaların işkalemleri bazında gruplandırması

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
ÇELİK YAPILAR	-71,45%
Çelik Makas	-39,00%
Çelik Makas	-21,00%
ÇELİK YAPILAR	-8,65%
ÇELİK YAPILAR	-7,85%

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Mantolama	-35,00%
Aluminyum Cephe Kaplamaları	-14,20%

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Landscaping	-26,33%
Peyzaj İşleri/Bitkilendirme/Çimlendirme	-19,98%

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Elektrik-Mekanik	-35,00%
ELEKTRİK-MEKANİK	-18,51%
ELEKTRİK-MEKANİK	-1,96%

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Grobeton	-66,49%
Grobeton	-43,00%

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Yer betonu –demir	-116,79%
Temel demiri	-94,83%
Betonarme	-86,00%
Kalıp-Temeller	-73,37%

kolon –demir	-60,47%
betonarme merdiven -demir	-43,33%
Demir - Betonarme Kiriş ve Döşeme	-38,04%
Kalıp - Betonarme Kiriş ve Döşeme	-27,23%
döşeme –kompozit -beton	-22,49%
Kalıp - Betonarme Perde Duvarlar	-22,24%
Beton - Betonarme Kiriş ve Döşeme	-19,31%
Temel	-19,00%
BETONARME YAPILAR	-18,09%
Demir - Betonarme Perde Duvarlar	-16,35%
Kalıp - Betonarme Kolon	-16,26%
Beton - Betonarme Perde Duvarlar	-16,15%
kolon –beton	-13,89%
kiriş –demir	-13,64%
yer betonu –beton	-13,51%
ŞAP	-12,60%
DEMİR	-8,87%
KALIP	-5,10%

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Çimento Esaslı Sıva (Betonarme Yüzeylerde)	-104,92%
BOYA ALT HAZIRLIK	-68,20%
iç/dış duvar –boya	-27,63%
Sıva, boya	-24,00%
SIVA	-1,94%

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Dolgu –toprak	-2210,38%
Kazı, Dolgu	-149,00%
AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
personel -konaklama -konut	-83,29%
ENDİREK KİRA GİDERLERİ	-70,46%
Konut Kiraları	-62,05%
Binalar - Ofis ve Yemekhane Aylık Kira Masrafları	-17,86%

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Makine/ekipman	-2370,64%
Ekipman Parkı	-606,00%
Ekipman Parkı	-110,00%
EKİPMAN GİDERLERİ (Kiralık, Mazot, Yedek Parça vb. Dahil)	-62,44%
İŞ MAKİNALARI - Ekipman Makina Kiraları	-54,95%
İŞ MAKİNALARI - Ekipman Makina Amortisman	-53,28%

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
YEREL DİREKT İŞÇİLİKLER	-272,16%
Vize, Registre	-163,00%
İşçilik Masrafları	-150,00%
Yerel Endirekt	-131,00%
Ücretler	-83,00%
Diğer-Türk Direkt	-74,23%
Türk Endirekt	-69,00%
Türk Endirekt	-60,00%
personel -ücret -lokal	-37,60%
ENDİREK YEREL MAASLARI	-29,18%
ENDİREK YEREL MAASLARI	-27,55%
Rus-Yerel Endirekt	-24,52%
Vize, Registre	-11,00%
ENDİREK TÜRK MAASLARI	-4,87%

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Mobilizasyon	-162,00%
MOBİLİZASYON - DEMOBİLİZASYON	-53,26%

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
GUARANTEE PERIOD	-979,00%
Garanti Dönemi	-600,00%

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
Alçıpan Tavan	-1180,25%
iç duvar -alçıpan	-54,26%
Tuğla, Gazbeton, Alçıpan	-28,00%

ALÇIPAN BÖLME DUVARLAR	-15,74%
Ceiling Works	-12,51%
Tuğla, Gazbeton, Alçıpan	-11,00%
ASMA TAVAN İŞLERİ	-1,91%

AÇIKLAMA	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLESEN)/TEKLİF
GEÇİTLER (GATE)	-70,51%
Door,Window & Shopfront Works	-27,18%
KAPI İŞLERİ	-4,18%
KAPILAR	-3,85%

Buna göre meydana gelen sapmalar teklifte planlanan değerlerinden sapma oranlarına göre aşağıdaki tabloda gruplandırılmıştır.

Tablo 6.16: Tüm sapmaların planlanandan sapma oranına göre gruplandırması

%100 ün üzerindeki sapmaların	4 tanesi işçilik-vize masrafları
	3 tanesi ekipman masrafları
	2 tanesi kazı-dolgu masrafları
	2 tanesi garanti dönemi masrafları
	1 tanesi tavan montajı
	1 tanesi mobilizasyon masrafları
	1 tanesi sıva
	1 tanesi betonarme
%50- %100 arası sapmaların	4 tanesi betonarme
	4 tanesi işçilik-vize masrafları
	3 tanesi kira
	3 tanesi ekipman masrafları
	1 tanesi çelik montajı
	1 tanesi duvar
	1 tanesi kapı montajı
	1 tanesi grobeton
	1 tanesi boya yüzey hazırlığı
	1 tanesi mobilizasyon masrafları
%10- %50 arası sapmaların	15 tanesi betonarme
	5 tanesi işçilik-vize masrafları
	4 tanesi tavan ve duvar
	2 tanesi çelik montajı
	2 tanesi cephe işleri
	2 tanesi elektrik mekanik işler
	2 tanesi sıva-boya işleri
	2 tanesi çevre düzenleme işleri
	1 tanesi grobeton
	1 tanesi kira masrafları
	1 tanesi kapı montajı
%10 un altındaki sapmaların	2 tanesi betonarme
	2 tanesi çelik montajı
	2 tanesi kapı montajı
	1 tanesi işçilik-vize masrafları
	1 tanesi elektrik mekanik işler
	1 tanesi sıva
	1 tanesi tavan montajı

Tablo 6.17: Tüm sapmaların gerçekleşme sıklıkları ve büyüklüklerine göre gruplandırması

İş kalemleri bazındaki sapmaların projelere göre dağılımı		Sapmaların büyüklüklerine göre yüzdesel dağılımı			
İş kalemi	Büyük miktardaki sapmanın görüldüğü proje sayısı	%100 ün üzerinde	%50- %100 arası	%10- %50 arası	%10 un altında
Betonarme	6	4,55%	18,18%	68,18%	9,09%
Tavan ve duvar	6	14,29%	14,29%	57,14%	14,29%
İşçilik-vize masrafları	6	28,57%	28,57%	35,71%	7,14%
Çelik montajı	5	0,00%	20,00%	40,00%	40,00%
Ekipman masrafları	5	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%
Sıva-boya işleri	4	20,00%	20,00%	40,00%	20,00%
Kapı montajı	4	0,00%	25,00%	25,00%	50,00%
Elektrik mekanik işler	3	0,00%	0,00%	66,67%	33,33%
Kira masrafları	3	0,00%	75,00%	25,00%	0,00%
Cephe işleri	2	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
Çevre düzenleme işleri	2	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
Grobeton	2	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%
Mobilizasyon masrafları	2	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%
Kazı-dolgu masrafları	2	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Garanti dönemi masrafları	2	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Bütün bunlar dikkate alındığında ve iş kalemlerinin teklifte planlanan bütçe değerlerinden sapma sıklıkları ve sapma oranları incelendiğinde Rusya’da faaliyet gösteren müteahhit firmaların dikkat etmesi gereken kalemler önem sırasına göre aşağıda sıralanmıştır:

1. İşçilik-vize masrafları

İşçilik-vize masrafları, incelenen 7 projenin 6’sında teklif sırasında gerçekleşmesi tahmin edilen değerinden sapmıştır. Bu sapmaların %57’si ise %50’nin üzerinde değerlerdeki sapmalardır. Bunun başlıca nedenleri, Rusya’daki ağır kış şartları nedeniyle ortaya çıkan pasif işçilikler, Türkiye’den getirilen işçilerin sürekli değişmesi nedeniyle oluşan kayıplar ve yanlış işgücü planlaması sonucu işçilerin verimsiz çalışmasıdır. Bu nedenle işgücü planlaması ve işçilik verimliliği çok önemlidir.

2. Tavan ve duvar montaj işleri

Tavan ve duvar montaj işleri 7 projenin 6'sında teklif sırasında gerçekleşmesi tahmin edilen değerinden sapmıştır. Bu sapmaların %28'i ise %50'nin üzerinde değerlerdeki sapmalardır. Bunun başlıca nedenleri, projeler lumpsum olduğundan, işverenlerin onayladığı malzemelerin kullanılması zorunluluğu bulunması ve teklif sırasında bunun gözönünde bulundurulmayıp standart malzemelerin düşünülmesi, sürekli değişen gümrük ve vergi kanunları nedeniyle malzemelere aşırı zamlar gelmesi ve ayrıca lumpsum projelerde tavan ve duvar metrajlarındaki artışların getirdiği ek maliyetlerin işverenlerden alınamamasıdır. Bütün bunlar öngörülen maliyetleri çok arttırmaktadır. Ayrıca tavan ve duvar metrajlarındaki ve maliyetlerindeki artışlar doğrudan sıva ve boya metraj ve maliyetlerini de arttırmaktadır.

3. Betonarme işleri

Betonarme işleri 7 projenin 6'sında teklif sırasında gerçekleşmesi tahmin edilen değerinden sapmıştır. Bu sapmaların %22'si ise %50'nin üzerinde değerlerdeki sapmalardır. Sapmaların başlıca nedenleri, ülkede bir sonraki gün ne olacağı belli olmayan demir ve beton fiyatlarıdır. Demir ve çimentonun borsası her gün çok büyük miktarlarda değişmektedir. Örneğin, aynı şehirde aynı gün içinde, aynı cins 1 ton inşaat demiri, 700 usd'ye de 900 usd'ye de satın alınabilmektedir. Bu da teklifte planlama yapmayı çok zorlaştırmaktadır. Ayrıca kış mevsiminde kaba inşaatı yapılan şantiyelerde betonarme işleri ısıtmayla, bölgesel kapamalarla zorlukla yapılmaktadır. Bu da maliyetleri arttırmaktadır. Kontrol firmaların hassas davrandığı projelerde ise soğuk havalarda dökülen betonlardaki en küçük hatalar sonucunda betonun kırılıp yeniden dökülmesi maliyetleri arttırmaktadır.

4. Ekipman masrafları

Ekipman masrafları, incelenen 7 projenin 5'inde teklif sırasında gerçekleşmesi tahmin edilen değerinden sapmıştır. Bu sapmaların tamamı %50'nin üzerinde değerlerdir. Bunun başlıca nedeni, kaba inşaatları kış şartlarında yapılmak zorunda olan projelerde ekipmanların verimsiz çalışmasıdır. Burdan hareketle ekipmanları kiralamak yerine satın alma yoluna gitmek uzun vadede avantaj sağlayacaktır. Satın alınacak ekipmanların parasını çıkarma süresi diğer ülkelere göre daha kısa olduğu gibi aynı şehirde devam eden başka projelerde de kullanılmasıyla tasarruf sağlanabilir.

5. Çelik montaj işleri

Çelik montaj işleri, incelenen 7 projenin 5'inde teklif sırasında gerçekleşmesi tahmin edilen değerinden sapmıştır. Bu sapmaların %60'ı %10'un üzerinde değerlerdeki sapmalardır. Sapmaların başlıca nedeni, çelik malzeme tedarikçilerinin az sayıda olması ve sektöre hakim olmalarından dolayı disiplinsiz ve kuralsız çalışmalarıdır. Birçok şehirde çelik tedarikçisi bulunmamakta ve başka şehirlerden malzeme sipariş edilmektedir. Bu da kontrolün zorlaşmasına, malzeme üretiminin gecikmesine, sevkiyatlardaki problemlerin de eklenmesiyle maliyetlerin artmasına neden olmaktadır.

6. Kapı montaj işleri

Kapı montaj işleri, incelenen 7 projenin 4'ünde teklif sırasında gerçekleşmesi tahmin edilen değerinden sapmıştır. Bu sapmaların %50'si %10'un üzerinde değerlerdeki sapmalardır. Sapmaların başlıca nedeni, kapı tedarikçilerinin genelinin Rusya dışındaki ülkelerden olmasıdır. Özellikle endüstriyel kapılar Almanya, İtalya gibi ülkelerden getirilmektedir. Projedeki belirsizlikler ve işveren tarafından sürekli yapılan değişiklikler nedeniyle kapı siparişleri gecikmekte bunun sonucunda geçici kapatma önlemleri alınmak zorunda kalınmakta, ayrıca uluslararası nakliye ve gümrük riskleri nedeniyle maliyetler tahmin edilenin üstünde gerçekleşmektedir.

6.2. Proje Karlılığına Etki Eden Faktörler

İşkalemleri bazından toplama çıkılarak, tüm projelerin toplam direkt ve indirekt maliyetlerine bakıldığında; toplam sapmaların daha çok indirekt giderlerdeki sapmalardan kaynaklandığı görülmektedir. Direkt kalemlerde yüksek kar marjları yakalamayı başaran projeler dahi indirekt bütçelerinde zarar etmektedir. Tablo 6.18'de gerçekleşen toplam direkt ve indirekt maliyetlerin, planlanan bütçelerinden sapma oranları incelenmiştir. Tabloda görülebileceği üzere Nijni Alışveriş Merkezi projesi direkt kalemlerde teklif bütçesinin üzerinde %10'a yakın kar etmesine rağmen indirekt giderlerde teklif bütçesinden %40 gibi bir zararla tamamlanmıştır.

Tablo 6.18: Tüm projeler için gerçekleşen maliyetlerin teklif bütçesinden sapma oranları

Şantiyeler	Gerçekleşen maliyetlerin teklif bütçesinden sapma yüzdesi	
	Toplam Direkt	Toplam Endirekt
Moskova Alışveriş Merkezi Projesi	-12,34%	-9,96%
Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 1 Projesi	2%	-10%
Nijni Alışveriş Merkezi Projesi	9,72%	-40,29%
Moskova Fabrika-1 Projesi	2,93%	-12,51%
Moskova Fabrika-2 Projesi	-34,71%	-31,51%
Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 2 Projesi	4,50%	-12,61%
Perm Alışveriş Merkezi Projesi	3,17%	-7,06%

Tablo 6.18'deki Toplam Direkt ve Toplam Endirekt sapmalar arasında korelasyon analizi yapıldığında 0,213 değeri bulunmaktadır. Bu değere bakıldığında Toplam Direkt sapmalarla Toplam Endirekt sapmalar arasında korelasyon yani bağımlılık ilişkisi yoktur denilebilir. Her ne kadar örnekleme sayısı az da olsa bağımlılık ilişkisinin olmadığı söylenebilir çünkü direkt kalemlerdeki sapmalar arttıkça endirekt giderlerdeki sapmalar da artacak veya tersi durumda birindeki sapma azaldıkça diğeri de azalacak diye bir genelleme inşaat projelerinin herbirinin kendine has özelliklerinden ötürü yapılamaz.

Bütün şantiyelere bakıldığında sapmalara neden olan başlıca büyük kalemler ve sapmaların sebepleri endirekt ve direkt işkalemlerine ayrılarak sıralanabilir.

6.2.1. Endirekt Giderlerin Etkisi

Araştırma kapsamında incelenen örnek projelere bakıldığında karlılığa etki eden başlıca endirekt giderler şu şekilde sıralanabilir.

1. Kış Giderleri:

Rusya'daki inşaat projelerinde maliyeti etkileyen en önemli faktörlerden biri, Rusya'nın ağır kış şartları nedeniyle ortaya çıkan kış giderleridir. Genelde teklif sırasında bu giderler tahmin edilebilmektedir ancak verimin sıfır olduğu dönemlerin beklenenden fazla sürdüğü seneler de olmakta ve bu da maliyetleri büyük miktarda etkilemektedir. Örneğin son yüzyılın en soğuk kışının yaşandığı 2005-2006 kışında devam eden projeler bütçelerinin çok üzerinde kış masrafları yapmıştır. Kış şartları; malzeme tedarikini, zayıatları, işçilik-makina ekipman verimliliğini doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle kış giderleri Rusya daki her projeyi önemli derecede etkileyen en önemli faktörlerden biridir.

2. Makina-Ekipman Giderleri:

Makina-Ekipman Giderlerinin tahminlerin üzerinde değerlere çıkmasının sebepleri şu şekilde özetlenebilir:

1. Teklif grubunda her iş kalemi için yeterli makina saat bilgisinin olmaması ve hatalı teklif hazırlanması.
2. Şantiyelerde düzenli makina-ekipman saatlerinin tutulmaması, bu nedenle tedarikçilere yanlış fazla saat paraları ödenmesi.
3. Şantiyelerde düzenli makina-ekipman saatlerinin tutulmamasından dolayı ilerisi için teklif grubuna bilgi akışının sağlanamaması.
4. Rusya'nın ağır kış şartlarından dolayı makina ekipmanların verimsiz çalışması ve boşa harcanan saatler nedeniyle maliyetlerin artması.
5. Kiralanan ekipmanlarda kira bedellerinin çok yüksek olması, satın alınan ekipmanlarda ise Rusya'nın ağır kış şartlarından dolayı makina ekipmanların sürekli arızalanması ve buna bağlı olarak tamir bakım masraflarının maliyetleri arttırması.

3. Vize, Registre,Çalışma İzni masrafları:

Rusya'ya başka ülkelerden işçi getirmek maliyeti oldukça yüksek bir iştir. Bu değer her sene öngörülemeyen şekilde değişmektedir. Ayrıca şantiyelerin işçi programlarını gerektiği şekilde yapamamaları, gelen işçilerin verimsizliği ve geri dönmesi sonucu işçi sirkülasyonu nedeniyle tahmin edilenin çok üstünde vize, registre ve çalışma izni masrafları gerçekleşmektedir.

4. Açık ödemeler:

Rusya' nın yapısı itibariyle oluşmuş mafya yapılanmaları, kendi bölgesinde tam yetkili olan polis ve vergi memurlarının projeleri ziyaretlerinde yaşananlar nedeniyle açık ödemeler öngörülen değerlerin çok üzerinde gerçekleşmektedir.

5. Endirekt Kira Giderleri:

Endirekt kira giderlerinin neredeyse her projede beklenenin çok üstünde maliyetlere ulaşmasının sebebi Rusya'nın özel koşullarıdır. Bunlardan ilki Rusya'daki emlak fiyatlarının her geçen sene tahminlerin üzerinde aşırı miktarlarda artış göstermesidir. Diğer sebep ise; Rusya'nın her şehrinde yaşayan vatandaşların belediyelerden oturma izni almakla yükümlü olmasıdır. Rusya'ya gelen yabancı firmalar çalışanları için

oturma izni almaktadır. Her personel için ayrı ev üzerine oturma izni almak oldukça maliyetli ve uzun bürokratik bir süreç olduğu için, şirketler bir projenin tüm endirekt personelinin oturma izni için tek bir işçi yurdunu kullanmaktadır. Buna bağlı olarak da ev kira sözleşmeleri evsahipleriyle gayriresmi yapılmaktadır. Böylece ev kiralari diğer ülkelerle kıyaslandığında yabancılar için çok yüksek değerlerde olmaktadır. Bu nedenlerle teklif sürecinde hesaplanan maliyetler öngörülemeyen miktarlarda artmaktadır.

6. Güvenlik Giderleri:

Rusya’da yabancılar karşı ırkçı saldırılar olması nedeniyle güvenlik çok önemli bir problemdir. Yabancı firmaların müteahhitliğini üstlendiği projelerde, firmalar güvenlik şirketleriyle çalışmak zorunda kalmakta ve bu da ciddi masraflara yol açmaktadır. Teklif sırasında birkaç bekçiyle projenin tamamlanabileceği düşünülen projeler, işin sonunda yüklü güvenlik masraflarıyla karşı karşıya kalmıştır.

7. Mobilizasyon-Demobilizasyon Masrafları:

Mobilizasyon-Demobilizasyon masrafları neredeyse her projede öngörülenin üzerinde gerçekleşmektedir. Bunun başlıca nedenleri,

1. Proje sürelerinin kısalığından dolayı mobilizasyona yeterli süre ayıramaması ve kısa sürede fazla harcamalar yapılmak zorunda kalınması,
2. Teklif grubunda mobilizasyon için yeterli bilgi olmaması ve hatalı teklif hazırlanması.
3. Şantiyelerde mobilizasyon maliyetlerinin tutulmaması. Bu nedenle ilerisi için teklif grubuna bilgi akışının sağlanamaması. Mobilizasyon maliyetlerinin sağlıklı tutulamaması hem ihmalden hem de mobilizasyon kalemlerinin ayrıştırılma zorluğundan kaynaklanmaktadır.

8. Personel sağlık masrafları:

Rusya’ nın ağır kış şartları nedeniyle tahminlerin üzerinde sağlık masrafları gerçekleşmektedir.

9. İşçi yurdu masrafları

10. Garanti dönemi masrafları:

Garanti dönemleri inşaat projelerinde genelde ortalama 2 senedir. Bu süre içinde ortaya çıkan hasarların tamiriyle yükümlü olan müteahhitler neredeyse her projede öngörülenin üzerinde garanti dönemi masrafları ödemektedir.

11. Endirekt yerel maaşları.

12. Yurtiçi seyahat ve Yurtiçi nakliye masrafları.

13. Malzeme test masrafları:

FIDIC sözleşmelerinde kontrolör firmalar tüm imalatların spesifikasyonlara uygunluğunu kontrol etmektedir. Bundan dolayı tüm imalatların testi yapılmaktadır. Bu test masrafları çoğu zaman tahmin edilenin çok üstünde gerçekleşmektedir.

14. Banka teminat mektubu masrafları:

Projelerin bitiminde işverene teslimatlar geciktikçe banka teminat mektuplarının süreleri uzatılmaktadır. Bu yüzden de geciken işlerde teminat mektubu masrafları da beklenenin üzerinde gerçekleşmektedir.

6.2.2. Direkt İşkalemlerinin Etkisi

Direkt işkalemlerine bakıldığında teklif bütçesinin genelde tutturulduğu görülmektedir. Ancak özellikle aşağıdaki kalemlerde teklif bütçelerinden sapmalar olmuştur.

a) Zemin ve Temel İşleri

Kazı, Dolgu

Asfalt yollar, yol bordürleri

Peyzaj İşleri /Bitkilendirme/Çimlendirme

Altyapı İşleri

b) Ana Yapı Elemanları

Tuğla, Gazbeton, Alçıpan Duvar İşleri – Tavan İşleri

Çelik Montaj İşleri

Betonarme İşleri

c) İkincil Yapı Elemanları

Kapı ve Pencereleler

Cephe kaplamaları

Asansor, escalator, travelator, sky-lift vb.

d) İnce İşler

Çatı Isı ve Su İzolasyonu

Çatı Sacı

İç-dış duvar boyama işleri

Tavan imalatları

e) Elektrik-Mekanik İşler

İşkalemleri bazında büyük miktarlarda sapmaların görüldüğü tavan ve duvar işleri, çelik montaj işleri, betonarme işleri ve kapı işleri için sapmaların spesifik nedenleri 6.1.8 konusunda sıralanmıştır. Bütün direkt işkalemlerine genel olarak bakıldığında, meydana gelen sapmaların başlıca nedenleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

1. Malzeme satınalmalarında yaşanan sorunlar:

- Fiyatların enflasyon oranından bağımsız artışı,
- İşverenlerin isteğine uygun spesifikasyondaki malzemelerin birçoğunun Rusya’ da üretilmemesi ve ithalat sırasında sevkiyat ve gümrükte yaşanan sıkıntılar,
- Teklif departmanının projenin gerçekleştirileceği bölgedeki birim fiyatlara ulaşamaması ve merkez ofis yakınlarından alınan bilgilerle teklifin hazırlanması.

2. Tahmin edilemeyen pasif işçilik maliyetleri:

Ağır kış şartları dolayısıyla Rusya’ da özellikle kuzey kutbuna yakın bölgelerde senenin ortalama 2 ayı dışarda çalışma olamamaktadır. -35, -40 dereceleri bulan sıcaklık nedeniyle özellikle kaba inşaatı bu esnada devam eden projeler büyük sıkıntılar yaşamaktadır. Beton dökülemediğinden, kazı ve dolgu yapılamadığından dolayı işçiler verimleri sifira yakın çalışmaktadır. Bunun sonucunda tahmin edilemeyen boyutlarda pasif işçilik maliyetleri gerçekleşmektedir. Bu nedenle

işprogramı çok önemlidir. Kaba inşaat altyapı işleri mümkün olduğu kadar kış mevsiminden başka zamanlarda planlanmalı ve adam programı da buna göre yapılmalıdır.

3. Rus işçilik taşeronları ve malzeme tedarikçilerinin disiplinsiz ve sorumsuz çalışma düzenleri:

Rusya da birçok firma haftanın sadece 5 günü çalışmaktadır ve Türkiye’de olduğu gibi gece mesailerine birçok firma adam bırakmamaktadır. Zaten yabancı yatırımcıların Türk inşaat firmalarıyla çalışmak istemelerinin başlıca nedenlerinden birisi budur. Rus taşeronların disiplinsiz çalışma düzenleri ana müteahhit firmalar için büyük sıkıntılar yaratmaktadır. İşverenle yapılan anlaşmalar gereği bitirilmesi planlanan işler ve gerçekleştirilmesi planlanan kilometretaşları için harcanan çaba taşeronlara yansımamaktadır. FIDIC kontratlarına göre ana müteahhite yansıyabilecek gecikme cezaları Rus taşeron kontratlarına konulmadığı için genelde ana müteahhit firmalar taşeronlara başlattıkları işleri prestij kaybetmemek adına kendileri çok yüksek maliyetlerle tamamlamak zorunda kalmaktadır.

4. Kur farkı kayıpları:

Rublenin Dolar ve Euro karşısındaki değer grafiği inşaat projeleri için çok önemlidir. Öyle ki karın tamamının dahi kur farkı kayıpları nedeniyle kaybedilmesi sözkonusudur. Tablo 6.19’ da 2001-2006 yılları arasındaki ruble-dolar paritesi değerleri bulunmaktadır. Tabloda görülebileceği gibi doların ruble karşısındaki davranışı düşme eğiliminde olsa da inişli çıkışlı durum müteahhit firmaların teklif aşamasında zor durumda kalmasına neden olmaktadır. Firmalar bir yandan hedef karı tutturalabilecek teklif değerini belirlemek, diğer yandan da artan rekabet ortamında işin alınabilmesini sağlayacak uygun teklifi işverenlere sunmak zorundadır. Bu nedenle firmaların Dolar ve Euro’nun davranışının takibini yapması gerekmektedir.

Tablo 6.19: 2001-2006 yılları arası Ruble-Dolar paritesi Tablosu

Yıllar	Aylık ortalama değerler (Ruble’nin Dolar karşısında aldığı)											
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haz	Tem	Ağu	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
2001	28,41	28,65	28,71	28,88	29,04	29,14	29,24	29,37	29,45	29,53	29,80	30,04
2002	30,58	30,85	31,11	31,21	31,28	31,43	31,55	31,59	31,66	31,73	31,83	31,86
2003	31,86	31,70	31,47	31,22	30,94	30,48	30,36	30,37	30,60	30,15	29,82	29,44
2004	28,87	28,51	28,54	28,69	29,00	29,04	29,09	29,22	29,22	29,09	28,59	27,93
2005	27,95	27,98	27,63	27,82	27,94	28,51	28,70	28,47	28,38	28,55	28,77	28,81
2006	28,39	28,21	27,88	27,70	27,10	26,85	25,85	25,65	25,56	26,00	25,85	25,80

Kur farkı kayıpları başlıca 3 ana başlık altında toplanabilir. Bunlar,
Sözleşmelerden kaynaklanan kayıplar,
Lokal işçilikten kaynaklanan kayıplar,
Malzemelerden kaynaklanan kayıplar
olarak sıralanabilir.

Rusya’ da genelde FIDIC kontratları yabancı yatırımcılarla imzalandığından USD veya EURO para birimiyle yapılmaktadır. Ancak taşeron sözleşmelerinin genelde ruble olarak imzalanmasından dolayı sürekli bir risk söz konusudur. Ayrıca ruble olarak ödenen yerel işçilikler, personel avansları, ruble ve euroyla satın alınan malzemeler projelerin kur kaybı riskini arttırmaktadır.

Örneğin 2005 yılında USD, ruble ve EURO karşısında beklenmedik derecede değer kaybetmiştir. Böylece, USD para birimiyle imzalanmış olan Moskova Fabrika 2 projesi yaklaşık 1 milyon USD kaybetmiştir. Projenin imzalandığı Ekim 2005’ te 28,55 ruble olan USD, Eylül 2006 da 25,56’ya kadar gerilemiştir. İşverenden USD alan müteahhit firma, ruble kontratlı ve EURO kontratlı kendi taşeronlarına yaptığı ödemelerde yaklaşık 400 bin usd kaybetmiştir. Ruble olarak ödediği lokal işçiliklerden yaklaşık 250 bin USD kaybeden proje, yurtdışından EURO ile yapılan malzeme alımlarından ve ruble ile yapılan malzeme alımlarından yaklaşık 300 bin USD kaybetmiştir.

Kur farkı kayıplarını minimize etmek isteyen başka firmalar riski dağıtmak adına kontrat toplam bedelini tek para birimiyle imzalamak yerine birkaç para birimine bölerek imzalamayı tercih etmektedir. Örneğin Moskova Alisveris Merkezi projesini gerçekleştiren firma da, Novosibirsk Alisveris Merkezi 1 projesini gerçekleştiren firma da kontratlarını %25 USD, %25 EURO, %50 RUBLE olarak imzalanmışlardır.

5. Bazı spesifik işler için şirketlerin teklif departmanlarında yeterli adam-saat makina-saat verim bilgilerinin bulunmaması.

6. Proje yönetim hataları:

FIDIC sözleşmelerinde yaşanan başlıca sıkıntı; birçoğu dizayn+inşaat kapsamlı olan projelerin teklif aşamasında öngörülemeyen detay maliyetlerinin proje süresince işverenden alınamaması. Bu konuda müteahhit firmalar dizayn değişikliğini ve değişiklik sonucu ortaya çıkan ilave parayı sebepleriyle işverene sunmakla

yükümlüdür. Ancak kontrat yönetimi kadrosu zayıf olan şantiyelerde ilave para istekleri FIDIC maddelerine uygun olacak süre içinde yapılmadığı için işverenlerden ilave para alınamamakta ve kar edileceği planlanan kalemlerde zarar edilmektedir. Bu konudaki en iyi örnek; Moskova Fabrika 2 projesidir. Bu projede inşaat uygulama ve detay çizimlerini Müteahhit kendisi yapmıştır. Ancak, statik veya mimari birtakım gerekçelerle değiştirilen kesit ve detaylar için işverenden ilave para talebi FIDIC in gerektirdiği süre içinde yapılmadığı için bu giderler işverenden alınamamış ve projeyi zarara götürmüştür.

7. Malzeme zayıflıkları:

Rusya’ da, özellikle de FIDIC kontratlı projelerde işverenler sahadaki tüm imalatları Mühendis aracılığıyla sıkı şekilde kontrol etmektedir. Bu projelerde gelişigüzel imalat yapmak imkansızdır. Örneğin beton dökümü öncesinde, döküm sırasında, dökümün sonrasında yapılması gerekenler Method Of Statement – İşin Yapılış Prosedürü adı altında hazırlanan dosyalara göre kontrol edilmektedir. Herhangi bir yanlış imalat ya da teknik spesifikasyonlara uygun olmayan imalat durumunda, kontrol firma betonu kırıp tekrar yaptırabildiği gibi kalıp ve demirin veya ısıtmanın uygun olmadığını ileri sürerek şantiyeye gelen betonu döktürmeyebilir. Bütün bunlara Rusya’ nın ağır hava şartlarında imalatları farklı tekniklerde yapmak gerekliliği de eklenince malzeme zayıflıkları öngörülenin üstünde gerçekleşmektedir.

8. Doğa koşullarından dolayı öngörülemeyen altyapı işleri.

9. Metraj hataları:

FIDIC kontratları genelde lump sum yani götürü olduğundan, teklif projelerine göre metraj hesaplanarak ihaleye girilir. Dizayn projeleri değişmedikçe müteahhitin ilave para istemeye hakkı yoktur. Yani teklif projeleri, inşaat uygulama projeleri olarak kullanılıyor ise müteahhit, teklif sırasında yaptığı herhangi bir metraj hatası için ilave para isteyemez. Dolayısıyla, bu metraj hataları da karlılığa eksi olarak yansımaktadır.

10. Gecikme cezaları:

FIDIC kontratlarında, projenin teslimatını etkileyen noktalar, hedeflenen tarihlerle belirlenir ve bu kilometre taşı tarihlerde taahhüt ettiği işi tamamlayamayan müteahhit firmalar cezalandırılır. Genelde müteahhit firmalar prestijlerini kaybetmemek adına

bu cezalardan daha büyük miktarlarda zarar ederek bu tarihleri yakalamaya çalışmaktadır. Bu durum da proje toplam maliyetini arttırmaktadır.

11. Elektrik Mekanik ve İnşaat İşleri arasındaki koordinasyon eksikliğinden kaynaklanan teklifte unutulmuş kalemler.

7. SONUÇLAR

İncelenen örnek projelerde maliyetlerin sapma oranlarına bakıldığında, yurtdışı projelerin maliyet sapmaları ile ilgili anketlerin Rusya Federasyonu için geçerli olmadığı görülmektedir. Yapılan anketlerde maksimum sapmalar %10 mertebelerindeyken Rusya’da sapma oranları %100’ün üzerine çıkabilmektedir (Bknz Tablo 6.17). Rusya’nın coğrafi özellikleri, hava koşulları - kış şartları, ulaşım ağı, gümrük mevzuatları, çalışma izni - oturma izni gibi yasaları, yabancılara karşı yapılan ırkçı saldırılar nedeniyle güvenlik sorunları, bankacılık sektörünün yoğun bürokrasisi, Rus para birimi olan rublenin dolar ve euro karşısındaki belirsiz grafiği nedeniyle yaşanan kur farkı kayıpları, proje maliyetlerini yadsınamayacak derecede etkilemektedir.

İşkalemleri bazında en çok sapmanın görüldüğü ve en büyük değerlerdeki sapmaların meydana geldiği işkalemleri aşağıda sıralanmıştır (Bknz Tablo 6.17).

- İşçilik-vize masrafları
- Tavan ve duvar montaj işleri
- Betonarme işleri
- Ekipman masrafları
- Çelik montaj işleri
- Kapı montaj işleri

Yeni projeler için teklif hazırlanırken, bu iş kalemleri için gerekli malzemelerin tedarik durumuna, malzemelerin piyasadaki fiyat dalgalanmalarına ve fiyat beklentilerine, harcanacak işçilikler için maksimum verimi sağlayacak işgücü planlamasına, ekipmanlar için ise kiralama/satın alma tercihlerinden hangisinin daha verimli olacağına dikkat edilmelidir.

En büyük oranlardaki sapmaların en çok sıklıkla görüldüğü işkalemi olan işçilik masraflarını en aza indirebilmek için ve dolayısıyla karlılığı arttırabilmek için işçilik

verimliliğinin artırılması gerekmektedir. Rusya Federasyonu'nda inşaat piyasasındaki artan rekabet ortamı ve devletin ekonomideki düzenlemeleri çerçevesinde uyguladığı kota ve vergilendirme politikaları karşısında Türk müteahhit firmalarının ancak işçilik maliyetlerindeki verimle piyasaya hakim olabilecekleri açıktır. Bunun için işgücü planlaması yapımında kullanılabilecek adamsaat tabloları oluşturulmuştur (Bknz Tablo 5.2).

Diğer yandan, örnek projelerde maliyetlerin sapma oranlarına bakıldığında, Rusya Federasyonu'nda gerçekleştirilen inşaat projelerinde maliyet artışlarının daha çok endirekt giderlerdeki sapmalardan kaynaklandığı görülmektedir (Bknz Tablo 6.18). Bu sapmaları önlemenin yolları şu şekilde sıralanabilir;

1. Proje planlamasının önemszenmesi ve tüm projeler için uygulanması gerekmektedir. Zaman ve kaynak kullanımının iyi planlandığı projelerde maliyet kayıpları minimuma inecektir.
2. Sözleşme yönetiminin önemszenmesi ve şantiyelerde sözleşme yöneticilerinin bulunması gerekmektedir. Ancak bu şekilde, hakedilen talepler İşveren ve Mühendis'ten alınabilir.
3. Risk yönetiminin tüm projelerde uygulanması ve olası risklere karşı gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.
4. Şantiyelerde Rus yasa ve mevzuatlarına hakim personel bulundurulmalıdır.
5. Şantiyelerde maliyet kontrolünü sağlayacak ve yapılan tüm harcamaları, gelecek projeler için sınıflandırıp muhafaza edecek, inşaat maliyet yönetimine vakıf personel bulundurulmalıdır.
6. Teklif aşamasında, kaynak fiyatları projenin gerçekleştirileceği bölgede araştırılmalıdır.
7. Özellikle götürü kontratlı işler için teklif sırasında metrajlar hassasiyetle çıkarılmalıdır.
8. Teklif aşamasında Rusya Federasyonu'nun bütün özellikleri gözönünde bulundurulmalıdır. Rusya Federasyonu'nun coğrafi şartları, idari özellikleri, iklim özellikleri, sosyal yapısı, inşaat pazarının durumu, tedarikçi özellikleri, Ruble'nin değişim grafiği muhakkak dikkate alınarak teklifler hazırlanmalıdır.

Bütün bunların sağlanması durumunda Rusya Federasyonu'nda gerçekleştirilecek olan inşaat projelerinin karlılıkları tahmin edilen değerlerde korunabilecektir. Aksi takdirde, Rusya Federasyonu'nda gerçekleştirilecek olan tüm projeler çok büyük oranlarda zarar etme riskiyle karşı karşıyadır.

KAYNAKLAR

- [1] **Baykan, U.N.**, 2007, İnşaat Projelerinde Kaynak İhtiyacının Yapay Sinir Ağları Yaklaşımıyla Belirlenmesi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [2] **Şakar, S.**, 2000. 2000'li Yıllarda Proje Yönetimi, www.projeyonetimi.com/py.
- [3] **Englert, A.**, 2002. What is Project Management? http://www.englertandassociates.com/what_is_pm.
- [4] **Hellard, R.B.** , 1993. Total Quality Management in Construction Projects – Achieving Profitability with Customer Satisfaction. Thomas Telford Services Ltd. New York.
- [5] **Leavitt, J.S. and Nunn, P.**, 1998. Total Quality Through Project Management. McGraw Hill Ryerson.
- [6] **Nunnally, S. W., Blessis, G.H., Debruhi, B., and Johnston, D.**, 1981. Construction Management and Training Program for M. Binladin Organization, North Caroline State University, 130p.
- [7] **Kutlu, N.T.**, 2001 Proje Planlama Teknikleri ve PERT Tekniğinin İnşaat Sektöründe Uygulanması Üzerine Bir Çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3(2)
- [8] **Balaban, E.**, 2003. Proje Yönetiminde Temel Kavramlar. <http://www.isletme.istanbul.edu.tr/ogrelem/balaban>.
- [9] **Pekka, H., Koskela, L., and Lautanala, M.**, 1994. Fast or Concurrent-The Art of Getting Construction Improved, Conference on Lean Construction. Santiago, Chile, 417p.
- [10] **Uğur, L.O.**, 2006 Yapı Maliyeti, Yapı Dünyası,
- [11] **Ashword, A.**, Cost Studies of Buildings
- [12] **R. L. M., New York, Çev. Cahit YALGIN**, Proje İdaresi ve Kontrolü

- [13] **Özdemir, İ.**, 2003. Yapı İşletmesi Ders Notları, Osman Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Teknoloji Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi Yayın No:TA:97-001-İÖ, Eskişehir, 235s.
- [14] **Uğur L.O.**, 2007. TMB Üyesi İnşaat Firmalarının Planlama, Yapı Maliyeti Hesaplama ve Risk Yönetimi Yaklaşımları
- [15] **Prokopenko J., Lang T.**, 1992. Verimlilik Yönetimi -Uygulamalı El Kitabı s. 3,4,5
- [16] **Ay M.**, 2006, İnşaat Sektöründe Ekip Bazında Verimlilik Arttırımı <http://www.inaatforumu.com/forum/showthread.php?t=151>
- [17] **İGEME**, Rusya Federasyonu Yerinde Pazar Araştırması <http://www.igeme.org.tr/> s. 154,155,162-168,
- [18] **Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı**, 2006 Rusya Federasyonu Müteahhitlik Hizmetleri Ülke Profili s3,
- [19] **International scientific conference Moscow**, 2003, Migration of population and perspectives of demographical development in Russia s. 145-148
- [20] **Лоссан А., Говердовская О.**, 2006, Братство кирпича и лопаты Brotherhood of brick and shovel www.ko.ru,
- [21] **Ремнева К.**, Деловой еженедельник «Компания» www.ko.ru,
- [22] **Мельникова Н.**, 2007, Метро www.koms.mos.ru
- [23] **Рискин А.**, 2007, «Независимая газета», «Комитет межрегиональных связей и национальной политики г.Москвы» www.koms.mos.ru
- [24] **Мигрант Сервис**, 2007, www.migrator.ru
- [25] <http://www.rusyaofisi.com/> , Rusya Pazarına Toplu Bir Bakış
- [26] **DEİK/ Türk Rus İş Konseyi**, 2006 Türkiye-Rusya Federasyonu Ticari ve Ekonomik İlişkileri s6-8.

Ek 1a : Betonarme Özet Gerçekleşmeler Tablosu

ŞANTİYELER	Birim	Bugüne Kadar	USTA	YRD	TOPLAM BR ADXS
TOPLAM DÖKÜLEN BETON		376 598	6,01	8,31	14,31
Rostov Ticaret Merkezi	M3	75 369	6,23	11,67	17,90 axs/m³
KALIP	M2	91 750	1,21	1,95	3,16 axs/m2
BETON	M3	75 369	0,10	0,94	1,04 axs/m3
DEMİR	TON	4 971	14,70	29,05	43,75 axs/ton
Moskova Ticaret Merkezi	M3	27 317	7,45	7,30	14,75 axs/m³
KALIP	M2	67 808	2,29	0,93	3,22 axs/m2
BETON	M3	27 317	0,15	1,19	1,34 axs/m3
DEMİR	TON	3 925	11,31	26,40	37,71 axs/ton
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	M3	5 609	8,89	9,87	18,76 axs/m³
KALIP	M2	23 986	1,23	0,88	2,11 axs/m2
BETON	M3	5 609	0,12	1,99	2,11 axs/m3
DEMİR	TON	738	26,67	31,37	58,04 axs/ton
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	M3	25 863	7,39	7,19	14,57 axs/m³
KALIP	M2	84 906	1,10	0,62	1,72 axs/m2
BETON	M3	25 863	0,08	0,98	1,07 axs/m3
DEMİR	TON	5 154	18,57	20,95	39,53 axs/ton

KALIPCI	BETONCU	DEMİRCİ	KALIPCI	BETONCU	DEMİRCİ
USTA	USTA	USTA	YRD	YRD	YRD
3,70 axs/m³	0,10 axs/m³	2,43 axs/m³	5,94 axs/m³	0,94 axs/m³	4,80 axs/m³
5,68 axs/m³	0,15 axs/m³	1,63 axs/m³	2,31 axs/m³	1,19 axs/m³	3,79 axs/m³
5,27 axs/m³	0,12 axs/m³	3,51 axs/m³	3,75 axs/m³	1,99 axs/m³	4,13 axs/m³
3,60 axs/m³	0,08 axs/m³	3,70 axs/m³	2,03 axs/m³	0,98 axs/m³	4,18 axs/m³

ŞANTİYELER	Birim	Bugüne Kadar	USTA	YRD	TOPLAM BR ADXS
TOPLAM DÖKÜLEN BETON		376 598	6,01	8,31	14,31
Nijninogorod Ticaret Merkezi	M3	70 250	6,06	6,89	12,95 axs/m³
KALIP	M2	0	0,00	0,00	0,00 axs/m2
BETON	M3	0	0,00	0,00	0,00 axs/m3
DEMİR	TON	0	0,00	0,00	0,00 axs/ton
KÜMÜLE BETON	M3	70 250	6,06	6,89	12,95 axs/m3
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	M3	24 963	6,89	5,42	12,31 axs/m³
KALIP	M2	90 855	1,16	0,54	1,70 axs/m2
BETON	M3	24 963	0,45	0,70	1,15 axs/m3
DEMİR	TON	4 765	11,59	14,52	26,11 axs/ton
KÜMÜLE BETON	M3	0	0,00	0,00	0,00 axs/m3
Novosibirsk Ticaret Merkezi	M3	83 906	4,21	9,02	13,23 axs/m³
KALIP	M2	79 219	1,23	2,00	3,23 axs/m2
BETON	M3	42 640	0,31	2,52	2,83 axs/m3
DEMİR	TON	6 247	12,08	23,12	35,20 axs/ton
KÜMÜLE BETON	M3	41 266	4,04	8,39	12,44 axs/m3
Moskova Fabrika	M3	2 013	3,23	13,48	16,71 axs/m³
KALIP	M2	8 316	0,57	1,55	2,12 axs/m2
BETON	M3	2 013	0,10	1,81	1,91 axs/m3
DEMİR	TON	185	8,45	57,02	65,47 axs/ton
KÜMÜLE BETON	M3	0	0,00	0,00	0,00 axs/m3

KALIPCI	BETONCU	DEMİRCİ	KALIPCI	BETONCU	DEMİRCİ
USTA	USTA	USTA	YRD	YRD	YRD
0,00 axs/m³	0,00 axs/m³	0,00 axs/m³	0,00 axs/m³	0,00 axs/m³	0,00 axs/m³
4,23 axs/m³	0,45 axs/m³	2,21 axs/m³	1,95 axs/m³	0,70 axs/m³	2,77 axs/m³
1,16 axs/m³	0,16 axs/m³	0,90 axs/m³	1,89 axs/m³	1,28 axs/m³	1,72 axs/m³
2,35 axs/m³	0,10 axs/m³	0,78 axs/m³	6,42 axs/m³	1,81 axs/m³	5,25 axs/m³

ŞANTİYELER	Birim	Bugüne Kadar	USTA	YRD	TOPLAM BR ADXS
TOPLAM DÖKÜLEN BETON		376 598	6,01	8,31	14,31
Perm Ticaret Merkezi	M3	6 684	6,76	6,90	13,66 axs/m³
KALIP	M2	29 234	0,96	0,68	1,65 axs/m2
BETON	M3	6 684	0,12	1,24	1,36 axs/m3
DEMİR	TON	955	17,05	18,67	35,72 axs/ton
KÜMÜLE BETON	M3	0	0,00	0,00	0,00 axs/m3
Krasnador Ticaret Merkezi	M3	43 217	5,81	6,63	12,44 axs/m³
KALIP	M2	191 552	0,83	0,76	1,59 axs/m2
BETON	M3	43 217	0,11	0,46	0,57 axs/m3
DEMİR	TON	7 185	12,26	16,77	29,03 axs/ton
KÜMÜLE BETON	M3	0	0,00	0,00	0,00 axs/m3
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	M3	11 407	8,27	6,37	14,64 axs/m³
KALIP	M2	56 496	1,08	0,64	1,72 axs/m2
BETON	M3	11 407	0,60	0,58	1,18 axs/m3
DEMİR	TON	1 261	21,02	18,34	39,36 axs/ton
ISITMA	M3	7 630	0,00	0,89	0,89 axs/ton
KÜMÜLE BETON	M3	0	0,00	0,00	0,00 axs/m3

KALIPCI	BETONCU	DEMİRCİ	KALIPCI	BETONCU	DEMİRCİ
USTA	USTA	USTA	YRD	YRD	YRD
4,21 axs/m³	0,12 axs/m³	2,43 axs/m³	2,99 axs/m³	1,24 axs/m³	2,67 axs/m³
3,66 axs/m³	0,11 axs/m³	2,04 axs/m³	3,38 axs/m³	0,46 axs/m³	2,79 axs/m³
5,35 axs/m³	0,60 axs/m³	2,32 axs/m³	3,17 axs/m³	0,58 axs/m³	2,03 axs/m³

Ek 1b : Betonarme Detaylı Gerçekleşmeler Tablosu

Şantiye	Aktivite Tanımı	Birim	Kümülatif Miktar	Birim İşçilik Usta (ad-sa)	Birim İşçilik Yardımcı (ad-sa)	Birim İşçilik Toplam (ad-sa)
	MÜNFERİT TEMEL	m3	111 126,37	3,15	4,73	7,89
	MÜNFERİT TEMEL DEMİRİ	ton	5 472,29	15,30	22,99	38,29
Rostov Ticaret Merkezi	Münferit Temel Demiri	ton	1 090,00	3,67	21,05	24,72
Moskova Ticaret Merkezi	Münferit Temel Demiri	ton	819,18	19,50	34,03	53,53
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Münferit Temel Demiri	ton	126,01	22,83	33,71	56,54
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Münferit Temel Demiri	ton	929,81	15,26	24,32	39,58
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Münferit Temel Demiri	ton	170,00	13,95	37,53	51,48
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Münferit Temel Demiri	ton	1 483,00	23,19	27,34	50,53
Moskova Fabrika	Münferit Temel Demiri	ton	73,49	8,45	57,02	65,47
Perm Ticaret Merkezi	Münferit Temel Demiri	ton	50,80	21,93	26,64	48,57
Krasnador Ticaret Merkezi	Münferit Temel Demiri	ton	730,00	9,54	16,06	25,60
	MÜNFERİT TEMEL KALIBI	m2	63 799,22	1,34	1,33	2,66
Rostov Ticaret Merkezi	Münferit Temel Kalıbı	m2	11 963,00	0,88	1,44	2,32
Moskova Ticaret Merkezi	Münferit Temel Kalıbı	m2	10 191,19	1,58	2,07	3,65
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Münferit Temel Kalıbı	m2	2 531,28	1,12	1,25	2,37
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Münferit Temel Kalıbı	m2	9 505,93	0,71	0,77	1,48
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Münferit Temel Kalıbı	m2	6 170,00	0,81	0,49	1,30
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Münferit Temel Kalıbı	m2	5 240,00	4,43	2,63	7,06
Moskova Fabrika	Münferit Temel Kalıbı	m2	1 957,34	0,51	1,40	1,91
Perm Ticaret Merkezi	Münferit Temel Kalıbı	m2	1 262,48	1,76	1,95	3,71
Krasnador Ticaret Merkezi	Münferit Temel Kalıbı	m2	14 978,00	0,77	1,03	1,80
	MÜNFERİT TEMEL BETONU	m3	53 319,37	0,19	0,90	1,09
Rostov Ticaret Merkezi	Münferit Temel Betonu	m3	8 749,00	0,07	0,64	0,71
Moskova Ticaret Merkezi	Münferit Temel Betonu	m3	7 385,39	0,16	1,20	1,36
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Münferit Temel Betonu	m3	1 708,69	0,09	1,52	1,61
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Münferit Temel Betonu	m3	6 297,57	0,10	0,97	1,07
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Münferit Temel Betonu	m3	3 034,00	0,01	0,71	0,72
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Münferit Temel Betonu	m3	14 875,00	0,24	0,99	1,23
Moskova Fabrika	Münferit Temel Betonu	m3	1 066,72	0,06	1,05	1,11
Perm Ticaret Merkezi	Münferit Temel Betonu	m3	540,00	0,01	1,86	1,87
Krasnador Ticaret Merkezi	Münferit Temel Betonu	m3	9 663,00	0,14	0,53	0,67
	MÜNFERİT TEMEL	m3	57 807,00	2,80	4,46	7,26
Rostov Ticaret Merkezi	Münferit Temel	m3	9 932,00			8,51

Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Münferit Temel	m3	33 000,00	3,06	3,15	6,21
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Münferit Temel	m3	14 875,00	4,11	4,65	8,76
	OTOPARK KOLON	m3	17 512,34	10,89	15,80	26,69
	OTOPARK KOLON DEMİRİ	ton	4 043,30	13,55	19,72	33,28
Rostov Ticaret Merkezi	Otopark Kolon Demiri	ton	766,00	9,78	23,11	32,90
Moskova Ticaret Merkezi	Otopark Kolon Demiri	ton	543,12	10,77	24,26	35,03
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Otopark Kolon Demiri	ton	62,30	21,45	38,03	59,48
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Otopark Kolon Demiri	ton	721,98	16,33	20,54	36,87
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Otopark Kolon Demiri	ton	890,00	6,78	16,57	23,35
Moskova Fabrika	Otopark Kolon Demiri	ton	25,10	8,45	57,02	65,47
Perm Ticaret Merkezi	Otopark Kolon Demiri	ton	140,76	19,91	29,80	49,71
Krasnador Ticaret Merkezi	Otopark Kolon Demiri	ton	894,05	16,48	16,66	33,14
	OTOPARK KOLON KALIBI	m2	78 054,89	0,91	0,66	1,58
Rostov Ticaret Merkezi	Otopark Kolon Kalıbı	m2	9 794,00	0,73	1,73	2,46
Moskova Ticaret Merkezi	Otopark Kolon Kalıbı	m2	10 584,83	2,14	0,31	2,45
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Otopark Kolon Kalıbı	m2	1 330,00	1,50	0,83	2,33
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Otopark Kolon Kalıbı	m2	11 976,70	0,71	0,36	1,07
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Otopark Kolon Kalıbı	m2	17 820,00	0,53	0,54	1,06
Moskova Fabrika	Otopark Kolon Kalıbı	m2	4 187,55	0,50	1,35	1,85
Perm Ticaret Merkezi	Otopark Kolon Kalıbı	m2	5 404,88	1,01	0,85	1,86
Krasnador Ticaret Merkezi	Otopark Kolon Kalıbı	m2	16 956,93	0,55	0,51	1,06
	OTOPARK KOLON BETONU	m3	11 460,34	0,67	2,43	3,10
Rostov Ticaret Merkezi	Otopark Kolon Betonu	m3	1 533,00	0,32	2,71	3,03
Moskova Ticaret Merkezi	Otopark Kolon Betonu	m3	1 985,16	0,99	3,65	4,64
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Otopark Kolon Betonu	m3	226,66	0,22	4,49	4,72
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Otopark Kolon Betonu	m3	1 743,21	0,49	2,78	3,27
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Otopark Kolon Betonu	m3	1 982,00	1,69	2,72	4,40
Moskova Fabrika	Otopark Kolon Betonu	m3	312,21	0,30	5,36	5,66
Perm Ticaret Merkezi	Otopark Kolon Betonu	m3	644,66	0,21	3,34	3,55
Krasnador Ticaret Merkezi	Otopark Kolon Betonu	m3	3 033,44	0,25	1,20	1,45
	OTOPARK KOLON	m3	6 052,00	10,32	21,91	32,22
Rostov Ticaret Merkezi	Otopark Kolon	m3	1 911,00			33,93
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Otopark Kolon	m3	2 159,00	20,23	17,62	37,85
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Otopark Kolon	m3	1 982,00	9,47	14,98	24,45
	ÜST KAT KOLON	m3	13 307,02	13,33	17,05	30,38
	ÜST KAT KOLON DEMİRİ	ton	2 269,73	16,56	31,52	48,08
Rostov Ticaret Merkezi	Üst Kat Kolon Demiri	ton	366,00	18,45	42,19	60,64
Moskova Ticaret Merkezi	Üst Kat Kolon Demiri	ton	103,00	21,30	57,84	79,14
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Üst Kat Kolon Demiri	ton	59,87	21,45	38,03	59,48
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Üst Kat Kolon Demiri	ton	311,40	19,08	27,55	46,63
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Üst Kat Kolon Demiri	ton	534,00	18,49	23,40	41,89
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Üst Kat Kolon Demiri	ton	501,51	6,00	45,62	51,63

Krasnador Ticaret Merkezi	Üst Kat Kolon Demiri	ton	393,95	16,48	16,66	33,14
	ÜST KAT KOLON KALIBI	m2	79 102,77	0,86	0,69	1,56
Rostov Ticaret Merkezi	Üst Kat Kolon Kalıbı	m2	10 188,00	0,62	1,50	2,12
Moskova Ticaret Merkezi	Üst Kat Kolon Kalıbı	m2	3 287,45	2,87	1,28	4,15
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Üst Kat Kolon Kalıbı	m2	1 946,34	1,50	0,83	2,33
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Üst Kat Kolon Kalıbı	m2	9 603,91	0,71	0,39	1,10
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Üst Kat Kolon Kalıbı	m2	21 532,00	0,83	0,25	1,08
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Üst Kat Kolon Kalıbı	m2	17 685,00	0,76	0,74	1,50
Krasnador Ticaret Merkezi	Üst Kat Kolon Kalıbı	m2	14 860,07	0,55	0,51	1,06
	ÜST KAT KOLON BETONU	m3	9 871,02	0,50	4,57	5,06
Rostov Ticaret Merkezi	Üst Kat Kolon Beton	m3	1 578,00	0,37	2,17	2,54
Moskova Ticaret Merkezi	Üst Kat Kolon Beton	m3	514,87	0,44	4,52	4,96
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Üst Kat Kolon Beton	m3	233,34	0,22	4,49	4,72
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Üst Kat Kolon Beton	m3	1 284,25	0,30	3,74	4,04
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Üst Kat Kolon Beton	m3	2 738,00	0,05	1,41	1,46
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Üst Kat Kolon Beton	m3	1 374,00	1,96	20,60	22,56
Krasnador Ticaret Merkezi	Üst Kat Kolon Beton	m3	2 148,56	0,25	1,20	1,45
	ÜST KAT KOLON	m3	3 436,00	19,50	15,78	35,28
Rostov Ticaret Merkezi	Üst Kat Kolon	m3	1 845,00			33,06
Nijninogorod Ticaret Merkezi	Üst Kat Kolon	m3	1 591,00	19,50	18,35	37,85
	İSTİNAT DUVARLARI	m3	25,20	3,60	14,14	17,73
	İSTİNAT DUVAR DEMİRİ	ton	2,02	17,33	34,16	51,49
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	İSTİNAT Duvar Demiri	ton	2,02	17,33	34,16	51,49
	İSTİNAT DUVAR KALIBI	m2	68,64	0,81	3,88	4,69
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	İSTİNAT Duvar Kalıbı	m2	68,64	0,81	3,88	4,69
	İSTİNAT DUVAR BETONU	m3	25,20	0,00	0,83	0,83
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	İSTİNAT Duvar Beton	m3	25,20	0,00	0,83	0,83
	PERDE DUVAR	m3	628,73	18,32	17,21	35,53
	PERDE DUVAR DEMİRİ	ton	69,28	45,33	73,87	119,20
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Perde Duvar Demiri	ton	68,28	44,73	72,29	117,02
Krasnador Ticaret Merkezi	Perde Duvar Demiri	ton	1,00	86,00	182,00	268,00
	PERDE DUVAR KALIBI	m2	8 138,21	1,00	0,42	1,42
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Perde Duvar Kalıbı	m2	8 017,21	0,98	0,39	1,37
Krasnador Ticaret Merkezi	Perde Duvar Kalıbı	m2	121,00	2,45	2,37	4,82
	PERDE DUVAR BETONU	m3	628,73	0,35	3,65	4,00
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Perde Duvar Beton	m3	616,73	0,36	3,70	4,06
Krasnador Ticaret Merkezi	Perde Duvar Beton	m3	12,00	0,00	0,83	0,83
	BETONARME KIRIŞ	m3	151 322,14	4,96	10,72	15,68
	BETONARME KIRIŞ DEMİRİ	ton	10 911,69	16,23	23,72	39,96
Rostov Ticaret Merkezi	Betonarme Kiriş Demiri	ton	2 314,00	22,75	35,34	58,10
Moskova Ticaret Merkezi	Betonarme Kiriş Demiri	ton	856,81	9,77	36,46	46,23
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Betonarme Kiriş Demiri	ton	367,08	27,06	18,99	46,05

Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Betonarme Kiriş Demiri	ton	3 190,38	20,00	19,42	39,42
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Betonarme Kiriş Demiri	ton	333,90	9,09	11,73	20,82
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Betonarme Kiriş Demiri	ton	3 372,18	9,50	19,65	29,15
Krasnador Ticaret Merkezi	Betonarme Kiriş Demiri	ton	477,34	11,58	16,86	28,44
	BETONARME KIRIŞ KALIBI	m2	184 089,81	1,54	1,72	3,25
Rostov Ticaret Merkezi	Betonarme Kiriş Kalıbı	m2	51 770,00	1,59	2,38	3,98
Moskova Ticaret Merkezi	Betonarme Kiriş Kalıbı	m2	12 545,80	4,05	0,92	4,97
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Betonarme Kiriş Kalıbı	m2	8 313,42	1,43	1,25	2,68
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Betonarme Kiriş Kalıbı	m2	53 819,49	1,32	0,69	2,01
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Betonarme Kiriş Kalıbı	m2	5 803,20	0,69	0,65	1,34
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Betonarme Kiriş Kalıbı	m2	38 473,53	1,34	3,17	4,51
Krasnador Ticaret Merkezi	Betonarme Kiriş Kalıbı	m2	13 364,37	0,89	0,79	1,68
	BETONARME KIRIŞ BETONU	m3	70 617,14	0,10	1,35	1,45
Rostov Ticaret Merkezi	Betonarme Kiriş Betonu	m3	15 760,00	0,08	0,89	0,97
Moskova Ticaret Merkezi	Betonarme Kiriş Betonu	m3	7 342,14	0,04	0,89	0,93
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Betonarme Kiriş Betonu	m3	2 367,17	0,03	1,37	1,40
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Betonarme Kiriş Betonu	m3	16 537,77	0,02	0,58	0,60
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Betonarme Kiriş Betonu	m3	1 580,60	0,00	0,35	0,35
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Betonarme Kiriş Betonu	m3	24 409,00	0,15	2,43	2,57
Krasnador Ticaret Merkezi	Betonarme Kiriş Betonu	m3	2 620,46	0,08	0,30	0,38
	BETONARME KIRIŞ	m3	80 705,00	3,40	11,72	15,12
Rostov Ticaret Merkezi	Betonarme Kiriş	m3	22 796,00			20,32
Nijninogorod Ticaret Merkezi	Betonarme Kiriş	m3	33 500,00	3,28	9,33	12,61
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Betonarme Kiriş	m3	24 409,00	3,56	10,14	13,70
	ZEMİN ÜSTÜ DÖŞEME	m3	19 593,49	5,35	6,06	11,41
	ZEMİN ÜSTÜ DÖŞEME DEMİRİ	ton	3 172,30	11,94	19,74	31,69
Rostov Ticaret Merkezi	Zemin Üstü Döşeme Demiri	ton	49,00	5,80	13,00	18,80
Moskova Ticaret Merkezi	Zemin Üstü Döşeme Demiri	ton	1 602,91	7,49	15,82	23,31
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Zemin Üstü Döşeme Demiri	ton	54,45	22,02	43,19	65,21
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Zemin Üstü Döşeme Demiri	ton	616,00	10,96	15,27	26,23
Moskova Fabrika	Zemin Üstü Döşeme Demiri	ton	86,88	8,45	57,02	65,47
Perm Ticaret Merkezi	Zemin Üstü Döşeme Demiri	ton	763,05	16,20	16,08	32,28
	ZEMİN ÜSTÜ DÖŞEME KALIBI	m2	58 857,52	1,22	0,82	2,04
Rostov Ticaret Merkezi	Zemin Üstü Döşeme Kalıbı	m2	124,00	0,74	0,96	1,70
Moskova Ticaret Merkezi	Zemin Üstü Döşeme Kalıbı	m2	31 199,15	1,80	0,74	2,54
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Zemin Üstü Döşeme Kalıbı	m2	1 847,34	1,09	0,89	1,16
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Zemin Üstü Döşeme Kalıbı	m2	950,00	0,39	1,48	1,87
Moskova Fabrika	Zemin Üstü Döşeme Kalıbı	m2	2 170,83	0,76	2,08	2,84
Perm Ticaret Merkezi	Zemin Üstü Döşeme Kalıbı	m2	22 566,20	0,90	0,58	1,48
	ZEMİN ÜSTÜ DÖŞEME BETONU	m3	19 593,49	0,28	0,94	1,21
Rostov Ticaret Merkezi	Zemin Üstü Döşeme Betonu	m3	351,00	0,07	0,84	0,91
Moskova Ticaret Merkezi	Zemin Üstü Döşeme Betonu	m3	10 089,66	0,04	0,75	0,79

Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Zemin Üstü Döşeme Beton	m3	456,06	0,24	2,13	2,37
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Zemin Üstü Döşeme Beton	m3	2 563,00	0,06	1,22	1,28
Moskova Fabrika	Zemin Üstü Döşeme Beton	m3	633,94	0,07	1,33	1,40
Perm Ticaret Merkezi	Zemin Üstü Döşeme Beton	m3	5 499,83	0,12	0,94	1,06
	MONOLIT KAT DÖŞEME	m3	48 574,94	1,01	12,90	13,91
	MONOLIT KAT DÖŞEME DEMİRİ	ton	8 079,76	10,34	14,88	25,21
Rostov Ticaret Merkezi	Monolit Kat Döşeme Demiri	ton	386,00	4,92	15,26	20,18
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Monolit Kat Döşeme Demiri	ton	3 005,10	9,09	11,73	20,82
Krasnador Ticaret Merkezi	Monolit Kat Döşeme Demiri	ton	4 688,66	11,58	16,86	28,44
	MONOLIT KAT DÖŞEME KALIBI	m2	191 411,43	0,82	0,75	1,57
Rostov Ticaret Merkezi	Monolit Kat Döşeme Kalıbı	m2	7 911,00	0,59	0,75	1,34
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Monolit Kat Döşeme Kalıbı	m2	52 228,80	0,69	0,65	1,34
Krasnador Ticaret Merkezi	Monolit Kat Döşeme Kalıbı	m2	131 271,63	0,89	0,79	1,68
	MONOLIT KAT DÖŞEME BETONU	m3	42 105,94	0,05	0,32	0,37
Rostov Ticaret Merkezi	Monolit Kat Döşeme Beton	m3	2 141,00	0,04	0,32	0,36
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Monolit Kat Döşeme Beton	m3	14 225,40	0,00	0,35	0,35
Krasnador Ticaret Merkezi	Monolit Kat Döşeme Beton	m3	25 739,54	0,08	0,30	0,38
	MONOLIT KAT DÖŞEME	m3	6 469,00			24,01
Rostov Ticaret Merkezi	Monolit Kat Döşeme	m3	6 469,00			24,01
	MERDIVEN BETONARME	m3	3 101,00	9,25	27,69	18,43
	MERDIVEN DEMİRİ	ton	104,00	28,68	15,92	44,60
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Merdiven Demiri	ton	104,00	28,68	15,92	44,60
	MERDIVEN KALIBI	m2	4 102,00	1,46	0,21	1,67
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Merdiven Kalıbı	m2	4 102,00	1,46	0,21	1,67
	MERDIVEN BETONU	m3	797,00	0,17	3,43	3,60
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Merdiven Beton	m3	797,00	0,17	3,43	3,60
	MERDIVEN BETONARME	m3	2 304,00	8,50	10,08	18,58
Rostov Ticaret Merkezi	Merdiven Betonarme	m3	2 304,00	8,50	10,08	18,58
	BINA BETONARME (GENEL)	m3	11 407,00	1,36	0,95	2,32
	BINA BETONARME DEMİRİ	ton	1 260,75	21,02	18,34	39,36
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Bina Betonarme Demiri	ton	1 260,75	21,02	18,34	39,36
	BINA BETONARME KALIBI	m2	56 496,00	1,08	0,64	1,72
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Bina Betonarme Kalıbı	m2	56 496,00	1,08	0,64	1,72
	BINA BETONARME BETONU	m3	11 407,00	0,60	0,58	1,18
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Bina Betonarme Beton	m3	11 407,00	0,60	0,58	1,18

Ek 2 : Diğer işkalemleri detaylı gerçekleştirmeler tablosu

Şantiye	Aktivite Tanımı	Birim	Kümülatif Miktar	Birim İşçilik Usta (ad-sa)	Birim İşçilik Yardımcı (ad-sa)	Birim İşçilik Toplam (ad-sa)
	GROBETON	m3	9 576,82	0,00	1,16	1,16
Rostov Ticaret Merkezi	Grobeton	m3	1 916,62		1,22	1,22
Moskova Ticaret Merkezi	Grobeton	m3	694,67		1,05	1,05
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Grobeton	m3	142,63		1,08	1,08
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Grobeton	m3	657,69		1,65	1,65
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Grobeton	m3	1 786,44		1,09	1,09
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Grobeton	m3	634,81		1,02	1,02
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Grobeton	m3	2 133,71		1,12	1,12
Moskova Fabrika	Grobeton	m3	51,19		1,18	1,18
Perm Ticaret Merkezi	Grobeton	m3	169,99		1,40	1,40
Krasnador Ticaret Merkezi	Grobeton	m3	1 099,00		1,13	1,13
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Grobeton	m3	290,08		1,09	1,09
	ÇELİK ÇATI MAKASLARI	ton	7 067,29	3,22	40,09	43,31
Rostov Ticaret Merkezi	Çelik Çatı Makasları	ton	815,00	7,13	34,69	41,82
Moskova Ticaret Merkezi	Çelik Çatı Makasları	ton	617,00	8,30	37,13	45,43
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Çelik Çatı Makasları	ton	265,90	5,95	35,92	41,87
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Çelik Çatı Makasları	ton	786,00	7,18	34,12	41,30
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Çelik Çatı Makasları	ton	660,00	4,11	33,17	37,28
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Çelik Çatı Makasları	ton	750,00	0,00	46,82	46,82
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Çelik Çatı Makasları	ton	841,20	2,27	37,64	39,91
Moskova Fabrika	Çelik Çatı Makasları	ton	530,06	0,00	44,24	44,24
Perm Ticaret Merkezi	Çelik Çatı Makasları	ton	181,13	0,00	42,21	42,21
Krasnador Ticaret Merkezi	Çelik Çatı Makasları	ton	804,00	0,00	46,42	46,42
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Çelik Çatı Makasları	ton	817,00	0,00	47,34	47,34
	TRAPEZ ÇATI SACI	m2	105 012,93	0,06	0,90	0,95
Rostov Ticaret Merkezi	Trapez Çatı Sacı	m2	11 853,00	0,07	0,85	0,92

Moskova Ticaret Merkezi	Trapez Çatı Sacı	m2	13 430,00	0,10	0,77	0,87
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Trapez Çatı Sacı	m2	12 679,23	0,15	0,71	0,86
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Trapez Çatı Sacı	m2	8 398,97	0,10	0,76	0,86
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Trapez Çatı Sacı	m2	9 800,00	0,11	0,84	0,95
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Trapez Çatı Sacı	m2	7 279,00	0,00	1,08	1,08
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Trapez Çatı Sacı	m2	8 380,00	0,00	0,95	0,95
Moskova Fabrika	Trapez Çatı Sacı	m2	7 815,73	0,00	0,87	0,87
Perm Ticaret Merkezi	Trapez Çatı Sacı	m2	4 910,00	0,00	0,97	0,97
Krasnador Ticaret Merkezi	Trapez Çatı Sacı	m2	10 833,00	0,00	1,12	1,12
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Trapez Çatı Sacı	m2	9 634,00	0,00	1,11	1,11
	GAZBETON DUVAR	m2	34 787,41	0,41	3,03	3,45
Rostov Ticaret Merkezi	Gazbeton Duvar	m2	4 530,23	0,90	2,10	3,00
Moskova Ticaret Merkezi	Gazbeton Duvar	m2	3 166,00	0,00	3,85	3,85
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Gazbeton Duvar	m2	1 676,61	0,85	2,22	3,07
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Gazbeton Duvar	m2	4 731,23	0,27	2,96	3,23
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Gazbeton Duvar	m2	3 510,00	0,43	3,61	4,04
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Gazbeton Duvar	m2	3 162,31	0,45	3,69	4,14
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Gazbeton Duvar	m2	3 082,22	0,83	2,27	3,10
Moskova Fabrika	Gazbeton Duvar	m2	601,71	0,12	3,81	3,93
Perm Ticaret Merkezi	Gazbeton Duvar	m2	1 998,21	0,48	2,93	3,41
Krasnador Ticaret Merkezi	Gazbeton Duvar	m2	4 918,96	0,00	3,26	3,26
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Gazbeton Duvar	m2	3 409,92	0,30	3,10	3,40
	ALÇIPAN KAPLAMA	m2	94 224,49	0,68	1,83	2,50
Rostov Ticaret Merkezi	Alçıpan Kaplama	m2	12 056,44	1,11	1,18	2,29
Moskova Ticaret Merkezi	Alçıpan Kaplama	m2	13 243,20	1,05	1,28	2,33
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Alçıpan Kaplama	m2	3 129,66	0,94	1,58	2,52
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Alçıpan Kaplama	m2	14 431,63	0,00	2,81	2,81
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Alçıpan Kaplama	m2	9 280,00	0,00	2,73	2,73
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Alçıpan Kaplama	m2	13 929,64	0,77	1,77	2,54
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Alçıpan Kaplama	m2	8 820,15	1,13	1,13	2,26
Moskova Fabrika	Alçıpan Kaplama	m2	1 123,20	0,00	2,91	2,91

Perm Ticaret Merkezi	Alçıpan Kaplama	m2	3 730,00	0,00	2,81	2,81
Krasnador Ticaret Merkezi	Alçıpan Kaplama	m2	8 115,39	1,10	1,21	2,31
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Alçıpan Kaplama	m2	6 365,19	0,62	1,88	2,50
	LINOLYUM KAPLAMA	m2	2 964,05	0,56	1,07	1,63
Rostov Ticaret Merkezi	Linolyum Kaplama	m2	212,04	0,00	1,78	1,78
Moskova Ticaret Merkezi	Linolyum Kaplama	m2	188,74	0,50	1,17	1,67
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Linolyum Kaplama	m2	394,05	0,71	0,89	1,60
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Linolyum Kaplama	m2	425,64	0,53	1,09	1,62
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Linolyum Kaplama	m2	334,21	0,80	0,74	1,54
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Linolyum Kaplama	m2	221,60	0,54	1,17	1,71
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Linolyum Kaplama	m2	55,00	0,00	1,81	1,81
Moskova Fabrika	Linolyum Kaplama	m2	415,67	0,75	0,75	1,50
Perm Ticaret Merkezi	Linolyum Kaplama	m2	240,80	0,60	0,97	1,57
Krasnador Ticaret Merkezi	Linolyum Kaplama	m2	160,75	0,00	1,94	1,94
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Linolyum Kaplama	m2	315,55	0,70	0,92	1,62
	EPOKSI KAPLAMA	m2	7 669,70	0,48	1,21	1,69
Rostov Ticaret Merkezi	Epoksi Kaplama	m2	1 250,00	1,05	0,54	1,59
Moskova Ticaret Merkezi	Epoksi Kaplama	m2	415,40	0,55	1,24	1,79
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Epoksi Kaplama	m2	2 639,42	0,00	1,80	1,80
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Epoksi Kaplama	m2	240,20	0,00	1,74	1,74
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Epoksi Kaplama	m2	355,43	0,00	1,82	1,82
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Epoksi Kaplama	m2	100,00	0,25	1,44	1,69
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Epoksi Kaplama	m2	612,35	0,65	1,01	1,66
Moskova Fabrika	Epoksi Kaplama	m2	324,15	0,50	1,21	1,71
Perm Ticaret Merkezi	Epoksi Kaplama	m2	445,05	1,10	0,57	1,67
Krasnador Ticaret Merkezi	Epoksi Kaplama	m2	1 216,20	0,90	0,60	1,50
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Epoksi Kaplama	m2	71,50	0,00	1,95	1,95
	SERAMİK KAPLAMA	m2	63 417,55	1,67	1,75	3,42
Rostov Ticaret Merkezi	Seramik Kaplama	m2	8 510,80	1,72	1,69	3,41
Moskova Ticaret Merkezi	Seramik Kaplama	m2	11 645,20	1,95	1,41	3,36
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Seramik Kaplama	m2	15 847,00	1,98	1,32	3,30

Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Seramik Kaplama	m2	1 067,00	1,60	1,90	3,50
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Seramik Kaplama	m2	7 460,88	1,85	1,54	3,39
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Seramik Kaplama	m2	4 985,00	1,64	1,78	3,42
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Seramik Kaplama	m2	7 735,00	0,70	3,02	3,72
Moskova Fabrika	Seramik Kaplama	m2	1 462,45	0,55	3,11	3,66
Perm Ticaret Merkezi	Seramik Kaplama	m2	1 890,47	1,90	1,56	3,46
Krasnador Ticaret Merkezi	Seramik Kaplama	m2	2 231,60	1,70	1,74	3,44
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Seramik Kaplama	m2	582,15	0,00	3,76	3,76
	ALÇIPAN ASMATAVAN	m2	7 247,96	0,40	3,90	4,30
Rostov Ticaret Merkezi	Alçıpan Asmatavan	m2	927,41	0,50	3,75	4,25
Moskova Ticaret Merkezi	Alçıpan Asmatavan	m2	1 018,70	0,15	4,22	4,37
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Alçıpan Asmatavan	m2	240,74	1,10	3,22	4,32
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Alçıpan Asmatavan	m2	1 110,11	0,00	4,27	4,27
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Alçıpan Asmatavan	m2	713,84	0,44	3,86	4,30
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Alçıpan Asmatavan	m2	1 071,50	0,00	4,20	4,20
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Alçıpan Asmatavan	m2	678,47	0,00	4,71	4,71
Moskova Fabrika	Alçıpan Asmatavan	m2	86,40	0,00	4,31	4,31
Perm Ticaret Merkezi	Alçıpan Asmatavan	m2	286,92	0,81	3,44	4,25
Krasnador Ticaret Merkezi	Alçıpan Asmatavan	m2	624,25	1,55	2,51	4,06
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Alçıpan Asmatavan	m2	489,62	0,96	3,32	4,28
	MODÜLER ASMA TAVAN	m2	64 494,73	0,58	3,32	3,89
Rostov Ticaret Merkezi	Modüler Asma Tavan	m2	8 252,38	0,50	3,41	3,91
Moskova Ticaret Merkezi	Modüler Asma Tavan	m2	9 064,70	0,00	3,85	3,85
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Modüler Asma Tavan	m2	2 142,19	0,69	3,18	3,87
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Modüler Asma Tavan	m2	9 878,15	1,27	2,66	3,93
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Modüler Asma Tavan	m2	6 351,97	0,00	3,91	3,91
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Modüler Asma Tavan	m2	9 534,55	0,51	3,39	3,90
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Modüler Asma Tavan	m2	6 037,21	1,16	2,72	3,88
Moskova Fabrika	Modüler Asma Tavan	m2	768,80	0,00	3,94	3,94
Perm Ticaret Merkezi	Modüler Asma Tavan	m2	2 553,11	0,88	3,07	3,95
Krasnador Ticaret Merkezi	Modüler Asma Tavan	m2	5 554,82	0,00	3,89	3,89

Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Modüler Asma Tavan	m2	4 356,84	1,12	2,70	3,82
	SIVA	m2	141 877,49	1,14	0,94	2,08
Rostov Ticaret Merkezi	Siva	m2	18 153,85	1,05	1,14	2,19
Moskova Ticaret Merkezi	Siva	m2	19 940,81	1,54	0,51	2,05
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Siva	m2	4 712,46	1,34	1,17	2,52
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Siva	m2	21 730,26	1,33	0,57	1,90
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Siva	m2	13 973,26	0,45	1,74	2,19
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Siva	m2	20 974,41	1,18	0,97	2,15
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Siva	m2	13 280,84	0,92	1,13	2,05
Moskova Fabrika	Siva	m2	1 691,24	0,00	2,73	2,73
Perm Ticaret Merkezi	Siva	m2	5 616,40	1,22	0,79	2,01
Krasnador Ticaret Merkezi	Siva	m2	12 219,66	1,31	0,64	1,95
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Siva	m2	9 584,31	1,12	0,82	1,94
	BOYA	m2	111 359,54	0,24	0,32	0,57
Rostov Ticaret Merkezi	Boya	m2	14 485,29	0,27	0,25	0,52
Moskova Ticaret Merkezi	Boya	m2	16 895,48	0,18	0,41	0,59
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Boya	m2	6 356,00	0,51	0,45	0,95
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Boya	m2	9 309,04	0,18	0,15	0,33
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Boya	m2	18 846,66	0,25	0,25	0,50
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Boya	m2	8 289,57	0,20	0,34	0,54
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Boya	m2	17 912,74	0,22	0,34	0,56
Moskova Fabrika	Boya	m2	2 281,09	0,00	0,81	0,81
Perm Ticaret Merkezi	Boya	m2	7 575,21	0,40	0,21	0,61
Krasnador Ticaret Merkezi	Boya	m2	6 481,47	0,32	0,23	0,55
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Boya	m2	2 926,99	0,00	0,89	0,89
	ŞAP	m2	96 141,55	0,57	1,05	1,62
Rostov Ticaret Merkezi	Şap	m2	12 301,73	0,65	0,97	1,62
Moskova Ticaret Merkezi	Şap	m2	13 512,64	0,42	1,16	1,58
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Şap	m2	3 193,34	0,35	1,41	1,76
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Şap	m2	14 725,25	0,75	0,75	1,50
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Şap	m2	9 468,81	0,71	0,82	1,53

Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Şap	m2	14 213,05	0,60	1,08	1,68
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Şap	m2	8 999,60	0,68	0,97	1,65
Moskova Fabrika	Şap	m2	1 146,05	0,00	1,84	1,84
Perm Ticaret Merkezi	Şap	m2	3 805,89	0,00	2,02	2,02
Krasnador Ticaret Merkezi	Şap	m2	8 280,51	0,35	1,29	1,64
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Şap	m2	6 494,69	0,70	0,91	1,61
	METAL MERDIVEN KORKULUKLARI	m	12 052,20	0,45	2,60	3,04
Rostov Ticaret Merkezi	Metal Merdiven Korkulukları	m	1 617,44	0,85	2,24	3,09
Moskova Ticaret Merkezi	Metal Merdiven Korkulukları	m	2 213,11	0,55	2,51	3,06
Petersburg Ticaret Merkezi- 1	Metal Merdiven Korkulukları	m	3 011,65	0,00	3,00	3,00
Petersburg Ticaret Merkezi- 2	Metal Merdiven Korkulukları	m	202,78	0,00	3,04	3,04
Nijninovgorod Ticaret Merkezi	Metal Merdiven Korkulukları	m	1 417,90	1,10	1,84	2,94
Petersburg Ticaret Merkezi- 3	Metal Merdiven Korkulukları	m	947,38	0,00	3,11	3,11
Novosibirsk Ticaret Merkezi	Metal Merdiven Korkulukları	m	1 470,00	0,47	2,61	3,08
Moskova Fabrika	Metal Merdiven Korkulukları	m	277,93	0,00	3,09	3,09
Perm Ticaret Merkezi	Metal Merdiven Korkulukları	m	359,27	0,72	2,39	3,11
Krasnador Ticaret Merkezi	Metal Merdiven Korkulukları	m	424,10	0,66	2,41	3,07
Petersburg Ticaret Merkezi- 4	Metal Merdiven Korkulukları	m	110,63	0,00	3,17	3,17

**EK 3: Moskova Alışveriş Merkezi Projesi Kapanış Bütçesi- Teklifte Planlanan
Bütçe Karşılaştırması Tablosu**

AÇIKLAMA	T - G (TEKLİF- GERÇEKLEŞEN) Fark USD	(T- G) / T (TEKLİF- GERÇEKLEŞEN)/TEKLİF
GENEL TOPLAM	-16.966.273	-11,78%
DİREKT TOPLAM	-13.604.057	-12,34%
TASARIM	975.941	50,19%
ELEKTRİK-MEKANİK	-6.421.459	-18,51%
DİREKT İNŞAAT İŞLERİ TOPLAMI	-8.158.539	-11,08%
TOPRAK İŞLERİ	33.125	0,75%
KAZIK ÇAKILMASI	-1.958.617	-48,59%
BETONARME YAPILAR	-3.280.714	-18,09%
GROBETON	-3.215	-2,24%
BETON	-1.325.540	-16,15%
DEMİR	-1.864.604	-23,44%
KALIP	-87.355	-4,77%
PREKAST DÖŞEMELER	63.775	5,47%
ÇELİK YAPILAR	-3.635.521	-71,45%
ÇELİK YAPILAR	-201.785	-7,85%
ÇATI KAPLAMALARI ve YALITIM	-381.146	-7,81%
GALVANİZ SAC KAPLAMALARI	-129.717	-7,66%
BUHAR İZOLASYONU	0	0,00%
SU İZOLASYONU	117.669	11,06%
ISI İZOLASYONU	-369.098	-17,37%
OTOPARK TAVAN ISI YALITIMI	-563.209	-34,20%
İNCE YAPILAR	-75.095	-1,79%
GAZBETON DUVARLAR	323.452	40,47%
TUĞLA DUVARLAR	-321.311	#DIV/0!
ALÇIPAN BÖLME DUVARLAR	177.386	35,65%
ASMA TAVAN İŞLERİ	-38.634	-19,96%
Seramik - Terazzo Kaplama (Yer ve Duvar)	20.928	2,27%
Şap ve Self Leveling	-106.815	-101,34%

Masterstop Yüzey Sertleştirici	-29.910	-16,89%
Linolyum, Epoksi Döşeme Kaplaması	-97.517	-91,11%
Döşeme Derz Profilleri	0	0,00%
SIVA (Kaba Sıva)	-16.319	-17,87%
BOYA ve BOYA HAZIRLIK (Duvar ve Tavan)	-6.301	-1,47%
Ahşap Paneller	0	0,00%
Kilit taşı	-24.637	-32,57%
Entrance Mats	-3.656	-2,28%
KORKULUK -KUPEŞTE İŞLERİ	48.238	11,06%
CEPHE KAPLAMA İŞLERİ	-8.269	-0,13%
Dış Vitraj İşleri	692.352	29,04%
Skylight Structures	-628.031	-51,17%
Perde İç Duvarlar	-34.210	-10,43%
SOKOL PANEL ve KAPLAMA İŞLERİ	-12.480	-27,59%
Terrazo Yüzey Kaplaması	0	0,00%
SANDVICH PANEL KAPLAMA İŞLERİ	-25.900	-1,34%
Kış Bahçesi	1.110.638	51,88%
10 KVA 1. Etaptan Alıncak Elektrik Hattı	334.706	18,48%
500 m3 pump station and pumps	0	0,00%
Buz Pisti İnşaat İşleri	0	0,00%
Kiosklar	70.000	25,93%
Asfalt İşleri	91.423	4,85%
Beton Yol Plitka / Yürüme Yolu	-31.149	-22,31%
Peyzaj İşleri/Bitkilendirme/Çimlendirme	-59.580	-19,98%
Metal Merdivenler	-223.569	-92,22%
Kanopi Çelikleri	10.378	11,36%
Yangın ve Duman Atma Perdeleri	184.556	12,67%
Dekorasyon İşleri	-244.610	-23,35%
Çöp Sıkıştırma Ekipmanları	17.777	5,23%
Smoke Hatch	102.875	36,61%
Bina ve yol işaretleri	26.000	4,06%
Drenaj ve Altyapı İşleri	-47.779	-3,15%

Köprü Kapsamındaki İşler	0	0,00%
Kapılar ve Gateler	-38.214	-3,14%
Ahşap Kapılar	3.518	7,61%
Metal Kapılar	12.829	3,23%
Kompozit Metal Kapılar (Kayarkapi, roller shutter)	-37.359	-5,12%
Dock Leveller/Shelter	-17.202	-40,00%
ASANSORLER, YURUYEN MERDİVENLER	263.556	11,56%
DİĞER İŞLER	206.815	4,03%
ENDİREKT TOPLAM	-3.362.215	-9,96%
ENDİREKT AKTİVİTELER	-3.521.221	-17,05%
KIŞ GİDERLERİ	91.712	13,57%
UNFORSEEN	-73.657	-22,57%
ENDİREK TÜRK MAAŞLARI	101.586	3,48%
ENDİREK YEREL MAAŞLARI	-384.430	-27,55%
ENDİREK KİRA GİDERLERİ	-351.211	-70,46%
DIREK PERSONEL BARINMA MASRAFLARI	383.378	22,64%
YEMEK GİDERLERİ	368.423	16,76%
GÜVENLİK GİDERLERİ	-118.246	-51,93%
AMORTİSMAN GİDERLERİ (OFİS Mobilya, Bilgisayar, El Aletleri vb.)	-33.574	-3,11%
EKİPMAN GİDERLERİ (Kiralık , Mazot , Yedek Parça vb. Dahil)	-2.776.012	-62,44%
KALIP İSKELESİ (Kiralık)	-892.080	-138,45%
TENANT OFİS	-25.500	-34,23%
DİĞER ENDİREK AKTİVİTELER	-162.822	-3,28%
MOBİLİZASYON - DEMOBİLİZASYON	84.370	3,50%
MERKEZ OFİS GİDERLERİ	74.636	0,70%
MERKEZ PAYI	293.288	14,35%
BANKA TEMİNAT MEKTUBU MASRAFLARI	-214.474	-40,80%
NAKİT ODEME KOMİSYONLARI	0	0,00%
TR GYGP	0	0,00%
VERGİ	-4.178	-0,06%

EK 4: Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 1 Projesi Kapanış Bütçesi- Teklifte Planlanan
Bütçe Karşılaştırması Tablosu

acıklama	TEKLİF- GERÇEKLE ŞEN fark USD	(TEKLİF- GERÇEK LEŞEN)/ TEKLİF
TOPLAM	-1.087.552	-1%
DİREKT	1.888.062	2%
ZEMİN VE ALTYAPI İŞLERİ (Kazı, Dolgu, Bitkilendirme, Temel)	4.348.246	23%
kazı -makine ile	1.318.759	81%
dolgu -toprak	-268.340	-2210%
dolgu -kum	1.361.000	40%
dolgu -çakıl	518.611	33%
geotekstil	350.830	94%
beton enjeksiyonu	1.000.000	33%
Yangın hattı-beton altyapı + çevre düzenleme	78.000	100%
kanalizasyon hattı	-17.051	-37%
drenaj hattı-yol	-33.458	-14%
drenaj hattı-çatı	-50.176	-46%
Yangın hattı	83.788	26%
gaz hattı	0	
elektrik hattı	0	
iletişim hattı-telefon	0	
asfalt	725.600	14%
grobeton	-163.364	-66%
bordür	-130.628	-74%
yer betonu -kalıp	512	11%
yer betonu -demir	-68.258	-117%
yer betonu -beton	-13.165	-14%
hazırlık, gübreleme t=10cm	-42.929	-480%
Çimlendirme, bitkilendirme	67.076	57%
istinat duvarı-kalıp	69.051	54%
istinat duvarı-demir	109.913	39%
istinat duvarı-beton	150.618	50%
temel kalıbı	1.853	4%
temel demiri	-679.291	-95%
temel betonu	-20.707	-2%
ANA YAPI ELEMANLARI (Duvar, Kolon, Kiriş, Çelik Makas, Prefabrik Plak)	-276.601	-1%
Dış duvar -sandwich panel	234.349	8%
İç duvar -tuğla	-1.268	-1%
İç duvar -gazbeton	202.037	23%
modüler ofis bölmesi	0	0%
İç duvar -alçıpan	-278.903	-54%
İç duvar -sandwich panel	16.126	8%
DÖŞEME -kompozit -kalıp	0	0%
DÖŞEME -kompozit -demir	-3.660	-11%
DÖŞEME -kompozit -beton	-15.887	-22%
Prefabrike döşeme plağı	-252.871	-13%
topping	-45.420	-6%
betonarme merdiven -kalıp	59.013	51%
betonarme merdiven -demir	-77.838	-43%

betonarme merdiven -beton	24.202	9%
merdiven -çelik	169.019	33%
çatı -krease	0	0%
çatı -skylights	0	0%
çelik kiris	307.384	5%
kanopi	26.822	15%
kolon -kalıp	130.565	54%
kolon -demir	-480.319	-60%
kolon -beton	-55.561	-14%
kiriş -kalıp	64.782	9%
kiriş -demir	-370.248	-14%
kiriş -beton	-219.555	-7%
kiriş döşeme -kalıp	157.416	55%
kiriş döşeme -demir	128.654	21%
kiriş döşeme -beton	1.012	0%
kiriş döşeme -kalıp	2.852	28%
kiriş döşeme -demir	-1.612	-5%
kiriş döşeme -beton	2.307	6%
İKİNCİL YAPI ELEMANLARI	-1.001.721	-12%
pencere	0	0%
dış cephe -camlı perde duvar	-118.755	-10%
Kapılar	0	0%
kompozit kapılar	0	0%
duvar -nem tutucu	0	0%
duvar -ısı izolasyonu -polistren	0	0%
duvar -ısı izolasyonu -mineral yün	0	0%
duvar -su izolasyonu -bitum	14.548	48%
iç cephe -pencere	0	0%
Kapılar	0	0%
Yangın perdesi	-227.655	-34%
Çelik konstruksiyon -vitrin üstleri	-20.715	-3%
Döşeme -su İzolasyonu ıslak hacim	-25.912	-13%
korkuluk	-343.612	-155%
asma tavan -alçıpan	0	0%
asma tavan -metal	0	0%
asma tavan -mineral yün	0	0%
tavan ısı izolasyonu -mineral yün	-157.193	-5%
çatı -skylight -smoke hatch	-267.400	-67%
çatı -yürüme yolu	144.974	100%
İNCE İŞLER	-460.988	-4%
cephe -kaplama -metal	196.960	27%
dış cephe -boya -kolon	0	0%
iç/dış cephe -Sıva	52.606	23%
İç duvar -seramik	-16.566	-14%
İç duvar -granit -kolon	186	5%
İç duvar -plywood	-7.537	-10%
İç duvar -kağıt	0	0%
İç /dış duvar -boya	-43.786	-28%
Döşeme -şap	-74	0%
Döşeme -Yüzey sertleştirme -mastertop	-809.952	-177%
Döşeme -seramik	0	0%
Döşeme -granit -kilit taşı	144.153	19%

Döşeme -pvc, linoleum	45.773	40%
Döşeme -epoksi boya	-12.049	-24%
Çatı -ısı izolasyonu	-216.406	-6%
Çatı -su izolasyonu	159.324	11%
Çatı -galvaniz sac	46.380	2%
dekorasyon -iç duvar -paslanmazdan şerit	0	0%
MEKANİK /ELEKTRİK İŞLER	-1.014.205	-3%
atık, cop sistemi	61.960	26%
su temini sistemi -arıtma tesisi	0	0%
ice rink	-728.252	-1145%
düşey -asansor, escalator, travelator, sky-lift etc.	-250.169	-15%
(awo#01 dahil)	31.942.322	100%
DONANIMLAR	293.332	9%
sirkülasyon -bina işareti -işaret kulesi	53.292	8%
sirkülasyon -yol işareti -yol çizgileri	-30.450	-51%
sirkülasyon -gösterim	203.273	16%
sirkülasyon -ulaşım	78.573	11%
Mobilya	0	0%
mutfak mobilya	0	0%
tuvalet ltt	-23.112	-59%
atık, çöp ünitesi -çöp kutusu	11.756	42%
DESTEK	-728.667	-9%
işgücü -genel direkt işçilik -yatay/düşey taşıma, yükleme boşaltma	-60.000	
işgücü -genel direkt işçilik -temizlik -şantiye -ara	-87.752	-68%
işgücü -genel direkt işçilik -temizlik -şantiye -son	-52.662	-105%
işgücü -operator	-22.917	-7%
işgücü -atelye -ahşap	-49.000	
işgücü -atelye -metal	0	
işgücü -atelye -beton santrali	-111.000	
işgücü -atelye -makine bakım/onarım	-55.600	
malzeme -inşaat -kalıp	-412.969	-135%
malzeme -inşaat -su (saha için)	46.500	100%
malzeme -mekanik	0	
malzeme -elektrik -geçici güç temini -aydınlatma(700kv+1100kv)	-325.000	-125%
makine/ekipman/tesis -el aleti	-9.200	-44%
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -kazıcı/sıyırıcı/yükleyici -kazma	-900	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -kazıcı/sıyırıcı/yükleyici -kürek	-8.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -kazıcı/sıyırıcı/yükleyici -çekici, keser	-17.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -kazıcı/sıyırıcı/yükleyici -balyoz, murc	-1.600	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -taşıyıcı -el arabasi	-11.500	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -taşıyıcı -japon arabasi	0	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -taşıyıcı -beton kovasi	-10.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -siliciler -mala, tirfil, spatula, mastar	-6.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -siliciler -fırca	-7.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -kesici -testere	-4.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -kesici -demir kesme ma./bükme an.	-12.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -kesici -maket bıçağı	-500	

makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -kesici -keser	-1.500	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -kesici -kerpeten, yan keski	-40.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -kesici -sac makası	-2.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -kesici -oksijen/propan tüp	-20.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -diğer -mekanik için	-30.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -tüketim -diğer -elektrik için	-3.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -kırıcı/delici -hilti kırıcı	0	0%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -kırıcı/delici -matkap	-25.000	-242%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -kırıcı/delici -çivi çakma tabancası	0	0%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -kaldırıcı -el forklifti	0	
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -kaldırıcı -caraskal	0	0%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -kaldırıcı -manivela	-1.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -kaldırıcı -diğer	-10.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -sıkıştırıcı-el kompaktoru	0	0%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -siliciler -helikopter	0	0%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -siliciler -silme/taşlama makinesi	-1.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -siliciler -el spirali	-10.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -siliciler -sıva makinesi	0	0%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -siliciler -matar	0	0%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -siliciler -kumlama makinesi	0	
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -kazıcı/sıyırıcı/yükleyici -kompresör	0	0%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -kesiciler -dekupaj	-2.000	-533%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -kesiciler -daire testere	-3.750	-60%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -kesiciler -demir kesme/bükme makinesi	0	0%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -kesiciler -derz kesme makinesi	0	0%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -kesiciler -planya	-1.000	-154%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -kesiciler -seramik kesme makinesi	-5.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -diğer -kaynak makinesi	-25.000	-521%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -diğer -fon makinesi	-1.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -diğer -pompa	0	0%
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -diğer -yıkama makinesi	-3.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -diğer -vinç yer tipi	-3.000	
makine/ekipman/tesis -el aleti -dayanıklı -ölçüm aletleri (metreler dahil)	-28.125	-237%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları (mazotu da burada)	-365.900	-45%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -kazıcı/sıyırıcı/yükleyici -buldozer	-120.000	
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -kazıcı/sıyırıcı/yükleyici -loader	-150.000	-1000%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -kazıcı/sıyırıcı/yükleyici -backhoe loader	0	0%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -kazıcı/sıyırıcı/yükleyici -greyder	-1.000	
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -kazıcı/sıyırıcı/yükleyici -ekskavator	-168.463	-534%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -taşıyıcı -traktör	-25.000	-250%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -taşıyıcı -forklift	-77.493	-63%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -taşıyıcı -kamyon	-250.000	-2371%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -taşıyıcı -kamyonet	0	0%

makine/ekipman/tesis -iş makinaları -taşıyıcı -tır	0	
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -taşıyıcı -beton -transmikser	0	0%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -taşıyıcı -bobcat	-45.000	-572%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -taşıyıcı -tren	-15.000	
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -kaldırıcı -vinç -mobil	-350.000	-217%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -kaldırıcı -vinç -kule	550.000	48%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -sıkıştırıcı-silindir	0	
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -beton makinesi -sabit beton pompası	-20.000	-61%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -beton makinesi -mobil beton pompası	-30.886	-26%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -beton makinesi -sylobus	-20.000	
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -beton makinesi -betoniyer	-600	
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -beton makinesi -vibrator/konvektor	0	0%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -iskele -is	0	0%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -kalıp sistemi -iskele	109.472	35%
makine/ekipman/tesis -iş makinaları -kalıp sistemi -kalıp	0	
makine/ekipman/tesis -tesisler -ahşap atelyesi	37.500	71%
makine/ekipman/tesis - tesisler -metal atelyesi	2.500	14%
makine/ekipman/tesis - tesisler -beton santrali	194.000	66%
makine/ekipman/tesis - tesisler -güç üretim merkezi -jeneratör	94.200	26%
makine/ekipman/tesis - tesisler - güç üretim merkezi -dışarıdan alınan elektrik (saha kısmı)	239.976	100%
makine/ekipman/tesis - tesisler -kantar	0	0%
makine/ekipman/tesis - tesisler -makine bakım/onarım atelyesi	35.000	70%
kış giderleri -işgücü -kar temizliği	13.200	15%
kış giderleri -işgücü -beton yalıtım/ısıtma	-162.200	-429%
kış giderleri -malzeme -yalıtım malzemesi	-78.750	-252%
kış giderleri -malzeme -ısıtma malzemesi -donatı ısıtma kablosu	-20.000	-17%
kış giderleri -ekipman -ısıtma donanımı	24.375	22%
yıkım/söküm işleri	0	
tasarım -mimari planlama	113.475	19%
tasarım -altyapı planlama (jeolojik planlama dahil)	40.000	57%
tasarım -strukturel planlama	351.401	60%
tasarım -mekanik planlama	350.000	100%
tasarım -elektrik planlama	350.000	100%
tasarım -diğer planlama -Yangın	100.000	100%
ENDİREKT	-2.246.948	-10%
kazı	-300	
dolgu -toprak	0	
dolgu -kum	9.328	90%
dolgu -çakıl	8.753	20%
kanalizasyon hattı	8.016	37%
drenaj hattı	10.587	66%
drenaj hattı-çatı	-2.500	
su hattı	34.031	79%
iletişim hattı	19.516	91%
asfalt 5cm	-63.508	
grobeton	63.907	27%
grobeton -asfalt, exterior works	-7.600	
bordür	-10.000	
betonarme temel	-28.484	-132%

dış duvar	-14.600	
iç duvar -tuğla	-200	
iç duvar -alçıpan	-95.020	
prefabrike döşeme plağı	-82.550	
çelik giriş	-115.000	
(blank)	-1.500	
pencere	-6.500	
Kapılar	-8.500	
duvar -nem tutucu	-7.000	
duvar -ısı izolasyonu -polistren -su deposu	-1.000	
duvar -su izolasyonu -bitum -su deposu	-1.000	
asma tavan -alçıpan	-1.200	
(blank)	-3.000	
dış cephe -boya -kolon	-17.000	
iç/dış cephe -sıva	-10.000	
iç duvar -seramik -bina	-6.500	
iç/dis duvar -boya	-6.000	
döşeme -seramik	-1.000	
döşeme -pvc, linoleum -bina, linoleum	-22.500	
çatı -ısı izolasyonu -bina	-55.000	
çatı -su izolasyonu -bina	-1.500	
çatı -galvaniz sac	-68.000	
mekanik tesisat	-159.769	-110%
drenaj sistemi -yağmur suyu -çatı	-1.100	
ısıtma soğutma sistemleri -ısıtma	-3.000	
elektrik tesisati fatura + kablo alımı	-115.674	-42%
elektrik temini -dağıtım	-9.000	
sirkülasyon -reklam yazıları	0	0%
sirkülasyon -çit	-18.974	-16%
sirkülasyon -ulaşım -tavan tamponu	-500	
atık, çöp ünitesi -çöp kutusu	0	0%
diğer -inşaat onay, izin, ceza -işverene	0	0%
diğer -inşaat onay, izin, ceza -lokal idarelere	51.000	32%
tüketim -ofis -kırtasiye	18.000	19%
tüketim -ofis -mutfak, temizlik	-6.750	-29%
tüketim -iletişim -telefon -sabit	2.900	7%
tüketim -iletişim -telefon -mobil	11.750	19%
tüketim -iletişim -radyo	-1.350	-29%
tüketim -iletişim -internet	5.100	8%
tüketim -tesis -genel -elektrik, su, gaz	35.945	37%
tüketim -tesis -genel -bakım, onarım -inşaat	0	0%
tüketim -tesis -genel -bakım, onarım -mekanik	0	0%
tüketim -tesis -genel -bakım, onarım -elektrik	0	0%
tüketim -temizlik -genel	-3.250	-8%
tüketim -güvenlik -dış	20.700	9%
tüketim -güvenlik -iç	12.500	20%
tüketim -reklam, tanıtım	3.600	19%
tüketim -diğer	0	
personel -ücret -Türk	-121.300	-5%
personel -ücret -lokal	-295.125	-38%
personel -yemek	99.131	6%
personel -konaklama -konut	-363.997	-83%

personel -konaklama -otel	-15.000	
personel -konaklama -kamp	-700.180	
personel -ulaşım -uluslararası	36.400	27%
personel -ulaşım -ülke içi	-500.000	
personel -ulaşım -şehir içi	-350.000	
personel -çalışma izni (vize, çalışma, registre, vs. dahil)	174.748	23%
personel -sağlık	-27.065	-77%
personel -özel sigorta	60.000	67%
personel -diğer -kıyafet -güvenlik	79.500	51%
personel -diğer -kıyafet -iş	67.400	17%
resmi ödeme -vergi	-5.942	0%
resmi ödeme -sigorta -all risk	0	
banka -komisyon -genel -teminat mektubu	-78.985	-14%
banka -komisyon -nakit ödeme	-177.128	-26%
banka -faiz -gelir	50.000	
banka -faiz -gider	103.353	100%
genel gider -tenant koor. yönetimi	0	0%
diğer -ağırlama	78.600	52%
diğer -TR -katılım payı	-79.832	-28%
diğer -merkez - katılım payı	-2.228	0%
diğer -kontrat öncesi	0	
diğer -garanti dönemi	0	0%
diğer -öngörülemeyenler	60.000	27%
diğer -kur farkı riski	145.000	
diğer -açık ödemeler	-350.000	-233%
tesis -ofis binası	121.000	45%
ofis ekipmanı-bilgisayar, fotokopi, ozalit, vs.	-4.361	-5%
ofis ekipmanı-mobilya	-3.793	-14%
tesis -şantiye binası-ambar	80.000	53%
tesis -şantiye binası-depo	0	
tesis -şantiye binası-koğuş	770.000	79%
kamp ekipmanı-ekipman	0	0%
kamp ekipmanı-mobilya-yatak-carsaf vs.	-103.000	-245%
tesis -şantiye binası-giriş kulubesi	1.300	21%
tesis -şantiye binası-yemekhane, kantin	64.550	41%
mutfak ekipmanı-ekipman	0	0%
mutfak ekipmanı-mobilya	31.250	61%
tesis -şantiye binası-ısıtma merkezi	126.200	63%
tesis -şantiye binası-diğer (wc konteyner, vs.)	0	0%
tesis -nakliye (parçalanamayan)	-400.000	
tesis -şantiye binası-atelye	0	
servis, ulaşım -otomobil	36.450	40%
servis, ulaşım -minibüs	-44.000	
servis, ulaşım -midibüs	-35.000	
servis, ulaşım -otobüs	-94.000	
mesleki servisler -danışmanlık -teknik -yönetim	-197	0%
mesleki servisler -danışmanlık -hukuki -kontrat	-40.000	
mesleki servisler -test/kabul işlemi	0	0%

EK 5: Nijni Alışveriş Merkezi Projesi Kapanış Bütçesi- Teklifte Planlanan Bütçe
Karşılaştırması Tablosu

Ana Kalemler	Sapma (TEKLİF-GERCEKLEŞEN)/TEKLİF
TOPLAM DİREKT	9,72%
Tasarım işleri	30%
Götürü işler	28%
Kış Bahçesi	28%
Diğer	24%
Ekipman Parkı	-110%
Zemin ve Temel işleri	18%
Kazı, Dolgu	39%
Asfalt	6%
Temel	-19%
Diğer	35%
Ana Yapı Elemanları	4%
Sandwich Panel	19%
Prefabrik	-32%
Tuğla, Gazbeton, Alçıpan	-28%
Kiriş ve Döşeme	29%
Çelik Makas	-21%
Kolon	1%
Diğer	-36%
İkincil Yapı Elemanları	19%
Kapı ve Pencere	0%
Otopark Isı İzolasyonu	32%
Skylight, smoke hatch	23%
Diğer	8%

Ana Kalemler	Sapma (TEKLİF-GERCEKLEŞEN)/TEKLİF
Ince İşler	10%
Çatı ısı ve su izolasyonu	24%
Çatı Sacı	12%
Diğer	-14%
Altyapı işleri	47%
Bina Donanımları	5%
TOPLAM ENDİREKT	-40,29%
Genel Yönetim Giderleri	-4%
Merkez Ofis Pay Dağıtımı	2%
Banka Teminat/Havale Masrafları	-4%
Vergi Ödemeleri	-10%
Diğer	11%
Ücretler	-83%
Türk Endirekt	-69%

Yerel Endirekt	-131%
Personel Masraflari	-50%
Yemek	-40%
Vize, Registre	-11%
Obsijit	-29%
DİĞER	-112%
El Aletleri	-100%
Şantiye Giderleri	-46%
Garanti Dönemi	-600%
Mobilizasyon	-162%

EK 6: Moskova Fabrika-1 Projesi Kapanış Bütçesi- Teklifte Planlanan Bütçe Karşılaştırması Tablosu

JOB SITE :		T - G Fark USD	(T - G) / T (TEKLİF- GERCEKLEŞEN)/T EKLİF
TOTAL ENDIRECT		-431.290	-12,51%
1	HEAD OFFICE EXPENSES	-169.843	-9,94%
1.1	HEAD OFFICE DISTRIBUTION (%5)	0	0,00%
1.2	R.O.E RISKS	0	
1.3	WORKER PERMISSIONS (% 0.10)	-47.024	-238,23%
1.4	CASH TRANSACTION COMMISSIONS	-22.940	
1.5	BANK LETTER COMMISSIONS	-22.323	-12,07%
1.6	TAX PAYMENTS (% 3)	-54.273	-9,16%
1.7	INSURANCE (% 0.2)	2.617	10,47%
1.8	UNFORESEEN COSTS (%1 OF DIRECT COST)	-22.357	-16,94%
1.9	OFF PAYMENTS	0	0,00%
1.10	BACK PAYMENTS TO THE CLIENT (230 000 + 135 000)	0	
1.11	PRE-CONTRACTUAL EXPENSES	-3.543	-35,43%
1.12	TR PAYMENTS (MATERIAL SUPPLY + SERVICE)	0	
1.13	BRANCH OFFICE EXPENSES	0	
2	SALARIES	53.408	9,16%
2.1	Foreign unproductive salaries	64.864	14,68%
2.2	Local unproductive salaries	20.434	14,46%
2.3	Foreign labour in passive position	-8.552	
2.4	Local labour in passive position	-23.338	
3	PERSONNEL EXPENSES	-100.885	-20,79%
3.1	Prod. & Unprod. Personel Catering	-36.553	-22,40%
3.2	Prod.&Unprod. Personel visas,regist, etc	-30.956	-73,18%
3.3	Prod.& Unprod.Personnel travelling from Turkey	-4.769	-23,73%
3.4	Prod.&Unprod. Personel Healthy Expenses	-1.814	-151,13%

3.5	Unproductive Flat Rentals	38.237	58,83%
3.6	Prod.&Unprod. Personnel Transportation	5.224	8,37%
3.7	Safety equipment special clothing and brochure etc.	8.519	85,19%
3.8	Clothing expenses	-11.164	-232,58%
3.9	Productive Personnel Accomodation	-67.611	-58,15%
4	Transportation expenses	-6.826	-68,26%
4.1	From the abroad transportation	9.000	100,00%
4.2	From the country transportation	-15.826	-1582,61%
5	EQUIPMENT	1.680	1,96%
5.1	Equipment,machinery and car purchasing and spare / parts	3.240	6,48%
5.2	Equipment,machinery and car rentals	-1.560	-4,36%
6	HAND TOOLS	11.785	42,87%
6.1	AMORTIZATION OF HAND TOOL PURCHASING	7.400	49,33%
6.2	HAND TOOLS SPARE PARTS	4.828	64,46%
6.3	HAND TOOLS CONSUMABLES	-442	-8,85%
7	JOB SITE EXPENSES	-67.031	-21,96%
7.1	Job site security and consultation expenses	-45.135	-78,91%
7.1.1	Job site security (External)	-32.115	-68,62%
7.1.2	Job site security with Internal Manpower	-13.020	-125,19%
7.2	Job Site Movables	31.754	46,29%
7.2.1	Amortization of Temporary Site Office Buildings	20.028	46,20%
7.2.2	Amortization of Computer and Accessories	1.851	40,25%
7.2.3	Amortization Worker Premises (unfinished)	0	
7.2.4	Amortization Kitchen Equipment	1.821	72,85%
7.2.5	Amortization Office Equipment Purchasing	4.589	60,79%
7.2.6	Amortization Office Furniture Purchasing	994	19,12%
7.2.7	Amortization Camp Furniture Purchasing	2.470	45,74%
7.3	Job site construction and work permits	-36.973	-194,60%
7.3.1	HANDING OVER COMMISSIONS	-12.000	-400,00%
7.3.2	PREPARATION AND APPROVALS OF PPR	1.500	100,00%
7.3.3	PAYMENTS TO LOCAL AUTHORITIES	-26.473	-182,58%

7.4	Job site winter conditions expenses	-7.497	-14,99%
7.4.1	TURKISH-RUSSIAN PERSONNEL SALARIES	2.582	26,90%
7.4.2	WINTER CONDITIONS HEATING EQUIPMENT	7.972	39,86%
7.4.3	WINTER CONDITIONS CONSUMABLES & SPARE PARTS & WIRES	7.878	56,27%
7.4.4	WINTER CONDITIONS DIESEL OR ELECTRICAL EXPENSES	-25.928	-405,13%
7.4.5	ADDITIONAL CHEMICALS EXPENSES FOR CONCRETE	0	
7.5	Jobsite Other Expenses	-9.180	-8,31%
7.5.1	Job-site telephone, internet monthly expenses	-8.051	-41,29%
7.5.2	Mobile Telephones	2.844	27,34%
7.5.3	Radio monthly expenses and maintenance	-1.073	

7.5.4	Office Stationary consumables (paper,cartridge e.t.c.)	-4.142	-159,31%
7.5.5	Office,kitchen expenses (tea,sugar) and cleaning materials	-1.531	-58,89%
7.5.6	Expenses of tests for materials	-4.689	-72,14%
7.5.7	Translation expenses	1.754	53,96%
7.5.8	Representation expenses	-3.126	-120,23%
7.5.9	(transportation costs for client, protection clothes for client)	-42.808	
7.5.10	Monthly Utilities expenses (local invoices)	40.243	83,84%
7.5.11	Garbage Removals, job site & Roads Cleaning	11.401	76,01%
7.5.12	Travel expenses of the Head Office Staff	0	
7.5.13	Hotel expenses of the Head Office Staff	0	
7.5.14	Others	0	
8	GUARANTEE PERIOD	-195.800	-979,00%
8,1	MATERIAL EXPENSES	-90.000	-900,00%
8,2	GUARANTEE PERIOD EXPENSES	-105.800	-1058,00%
9	PRODUCTIVE MANPOWER LOSS	-22.500	
9.1	Turkish	-7.500	
9.2	Russian or Local other	-15.000	
0	Mobilization and demobilization	64.722	29,19%
0,1	General Mob-Demob Expenses (Services&Salaries)	29.414	25,67%
0,2	Office and Warehouse Mob-Demob expenses	20.156	33,26%
0,3	Labour camp & Kitchen Mob-Demob. Expenses	15.152	32,58%
	TOTAL DIRECT	433.432	2,93%
1	Design Works	10.000	2,50%
2	Earth works	-1.266	-0,35%
2,1	Excavation	23.640	23,92%
2.2	Sand backfill & Gravel Backfill	-24.906	-9,32%
2.2.1	Sand backfill	56.655	31,91%
2.2.2	Gravel backfill	-81.561	-90,99%
3	Piling Works	954	100,00%
4	Concrete works and r/c structure	302.526	21,60%
4.1	Lean concrete	63.502	37,66%
4,2	R/C structure	239.024	19,40%
	Total Formwork	8.851	10,01%
	Total Reinforcement	151.258	29,87%
	Total Concrete B25	78.914	12,39%
4.2.1	Foundation	11.355	5,89%
4.2.2	Column & Beam	50.480	39,77%
4.2.3	Walls	-40.077	-73,06%
4.2.4	Floor	-18.493	-18,48%
4.2.5	Slab on grade	235.759	31,14%

5	Steel structure and Anchorages Other Metal Works	36.919	4,65%
6	Walls	57.958	25,42%
7	Floor Covering Works	62.377	28,24%
8	Ceiling Works	-1.925	-12,51%
9	FAÇADE WORKS	36.073	7,68%
10	ROOF WORKS	38.794	4,54%
11	Insulation Works	6.384	11,10%
11	Door,Window & Shopfront Works	-23.209	-27,18%
12	Gates	111.531	31,90%
13	Lift, Crane and Skylight Works	37.034	15,86%
14	Landscaping	-177.897	-26,33%
15	Railway	-50.147	-13,20%
16	Fence Works	13.600	10,63%
17	Others	0	0,00%
18	Other Additional Works	-229.513	
19	MECHANICAL & ELECTRICAL WORKS	203.241	2,49%
19,1	MECHANICAL WORKS	187.055	4,16%
19,2	ELECTRICAL WORKS	16.185	0,44%

EK 7: Moskova Fabrika-2 Projesi Kapanış Bütçesi- Teklifte Planlanan Bütçe
Karşılaştırması Tablosu

Ana Kalemler	Sapma (TEKLİF-GERÇEKLEŞEN)/TEKLİF
TOPLAM DİREKT	-34,71%
Tasarım İşleri	-10%
Ekipman Parkı	-606%
Zemin ve Temel İşleri	-50%
Kazı, Dolgu	-149%
Asfalt	-10%
Diğer	2%
Ana Yapı Elemanları	-42%
Tuğla, Gazbeton, Alçıpan	-11%
Betonarme	-86%
Grobeton	-43%
Çelik Makas	-39%
Kalzıp	-29%
DİĞER	9%
İkincil Yapı Elemanları	3%
Kapı ve Pencereleler	13%
Mantolama	-35%
Estetik profiller	17%
Diğer	-45%
İnce İşler	0%
Seramik,halı,linolyum,epoksi	25%
Sıva, boya	-24%
Diğer	-3%
Altyapı İşleri	-16%
Bina Donanımları	20%
Elektrik-Mekanik	-35%
TOPLAM ENDİREKT	-31,51%
Genel Yönetim Giderleri	-22%
Merkez Ofis Pay Dağıtımı	0%
Banka Teminat/Havale Masrafları	-39%
Vergi ödemeleri	-36%
Ücretler	-33%
Türk Endirekt	-60%
Yerel Endirekt	33%
Personel Masrafları	-102%
Yemek	-91%
Vize, Registre	-163%
Obsijit	-88%
El Aletleri	-100%
Şantiye Giderleri	-250%
Garanti Dönemi	0%
Mobilizasyon	50%

EK 8: Novosibirsk Alışveriş Merkezi- 2 Projesi Kapanış Bütçesi- Teklifte Planlanan**Bütçe Karşılaştırması Tablosu**

AÇIKLAMA	Sapma (TEKLİF-GERÇEKLEŞEN)/TEKLİF
GENEL TOPLAM	2,65%
DİREKT TOPLAM	4,50%
TASARIM	17,76%
Dizayn	17,76%
ZEMİN VE ALTYAPI İŞLERİ (Kazı, Dolgu, Bitkilendirme, Temel)	37,11%
Zemin Suyu Drenaj İşleri	0,00%
Grobeton	41,65%
Kalıp-Temeller	-73,37%
Demir-Temeller	62,05%
Beton-Temeller	26,92%
Kazık Başlık Kırımı	0,00%
ANA YAPI ELEMANLARI (Duvar, Kolon, Kiriş, Çelik Makas, Prefabrik Plak)	-8,21%
Sandviç Panel	8,82%
Aluminyum Cephe Kaplamaları	-14,20%
Sokol	41,61%
Gaz Beton Duvar	38,45%
Alçı Pano Duvar	10,58%
Metal Düz Kollu Merdivenler	0,00%
Rampalar	0,00%
Yükleme Rampası - (-0.80) kotu	0,00%
Trapez Metal Çatı Kaplaması	6,01%
Çelik Çatı Kiriş/Makasları	5,24%
Metal Taşıyıcı Konstruksiyon	27,70%
Kanopi Çeliği	100,00%
Kalıp - Betonarme Kolon	-16,26%
Demir - Betonarme Kolon	6,27%
Beton - Betonarme Kolon	-4,15%
Kalıp - Betonarme Perde Duvarlar	-22,24%
Demir - Betonarme Perde Duvarlar	-16,35%
Beton - Betonarme Perde Duvarlar	-16,15%
Kalıp - Betonarme Kiriş ve Döşeme	-27,23%
Demir - Betonarme Kiriş ve Döşeme	-38,04%
Beton - Betonarme Kiriş ve Döşeme	-19,31%

Boya İşleri (Duvar ve Tavan)	13,42%
İKİNCİL YAPI ELEMANLARI	23,00%
Aluminyum Çerçeve Cam Cephe	30,26%
Kapılar	37,00%
Geçitler (GATE)	-70,51%
Ses Yalıtımı (SİNEMA)	100,00%
Bitümlü Su Yalıtımı (Islak Mekanlarda)	-10,31%
Polistren Isı Yalıtım Katmanı (Hipermarket Döşemesi)	-54,41%
Su Yalıtımı - Temellerde	0,00%
Metal Merdiven Trabzanı	27,29%
Asma Tavanlar (Dış Cephede)	3,70%
Alçıpan Tavan	-1180,25%
Alçıpan Asma Tavan	
PVC Gergi Asma Tavanlar	
Akustik Asma Tavan	97,51%
Modüler Metal Asma Tavan	1,01%
Modüler Mineral Yün Asma Tavan	100,00%
Aluminyum Çerçeve Çatı Işıklıkları	46,55%
Çatı Parapetleri-Trabzanları	-8,86%
İNCE İŞLER	18,49%
Dış Duvar Sıvası	0,00%
Sokol Granit Kaplama	
Çimento Esaslı Sıva (Betonarme Yüzeylerde)	-104,92%
Çimento Esaslı Kaba Sıva (Gazbetonlarda)	1,64%
Seramik/Porselen Duvar Kaplamaları	7,57%
Kompozit Panel/Kompakt Laminat Kaplamalar	-8,00%
Halı Süpürgelik	-8,16%
Tesviye/Şap	26,84%
Seramik/Porselen Döşeme	56,12%
Döşeme Mastertop	24,73%
Parke	26,17%
Epoksi Bazlı Döşeme	13,83%
Dilatasyon Profili	-8,85%
Çimento Bazlı Tavan Sıvası	0,00%
Çatı Su-Isı ve Ses Yalıtımları	-3,56%
DONANIMLAR & MAKİNE KİRALARI	23,86%
Cubicles	-8,67%
Air vent	-10,00%
Fencing	100,00%
Mobilizasyon için arazi kiralınması	0,00%

ENDİREKT	-12,61%
Yerel direkt işçilikler	-272,16%
Temizlikler	-21,05%
Saha Geçici Güç Temini	20,46%
Tüketim El Aletleri (Amortismanına Tabi Olmayan)	0,00%
Diğer El Aletleri Yedek Parçaları	0,00%
İş makinaları - Ekipman Makina Kiraları	-54,95%
İşgücü - Kış giderleri	30,56%
Malzeme	83,12%
Isıtma	-4,76%
Ekipman	36,80%
İnşaat İzin ve Ceza Masrafları	0,00%
PPR hazırlama ve onaylatma	0,00%
Teslim Masrafları	0,00%
Kırtasiye Harcamaları	-350,00%
İletişim	-60,00%
Mobil Telefon	-20,00%
Radyo/Telsiz	27,78%
Genel Tesis Tüketim Harcamaları	77,83%
Donanım	0,00%
Yiyecek/İçecek	-200,00%
Tanıtım Harcamaları	-600,00%
Türk Endirekt	-11,51%
Rus-Yerel Endirekt	-24,52%
Diğer-Türk Direkt	-74,23%
Yemek	-12,12%
Konaklama	15,77%
Konut Kiraları	-62,05%
Uluslararası Ulaşım	-27,62%
Ülke İçi Ulaşım	-7,33%
Vize-Kayıt-Çalışma İzinleri	-10,40%
Çalışma İzinleri (Hizlandırma-Off payments)	-60,00%
Sağlık	-20,00%
İşgüvenliği kıyafetleri	0,00%
İş elbiseleri	-48,37%
Vergiler	-36,92%
Yapı ve Araç ve diğer sigortalar	-21,85%
Teminat Komisyonları	0,00%
Nakit ödeme komisyonları	-50,93%
Faiz Gelirleri	0,00%
Faiz Giderleri	0,00%
Ağırlama Harcamaları	0,00%
Merkez Ofis Pay Dağıtımı	0,00%

TR Ofis Katılım Payı	0,00%
Kontrat Öncesi Harcamalar	0,00%
Açık Ödemeler	-58,82%
Malzeme masrafları	-100,00%
İşçilik Masrafları	-150,00%
Öngörülme-yen Masraflar	-62,14%
Kur Farkı	0,00%
Dayanıklı El Aletleri (Amortisman Tabi)	-10,99%
İş makinaları - Ekipman Makina Amortisman	-53,28%
Saha Ofisleri	0,00%
İnşaat Yönetimi Danışmanlığı	0,00%
Kontrat Yönetimi	0,00%
Malzeme Testleri	-66,67%
Saha hazırlığı	47,06%
Teker yıkama yerinin oluşturulması	0,00%
Sıhhi ve ısıtma sistemleri montajı-İşçi Kampı	-133,33%
Geçici yollar, açık depo ve çit (kum ve mıcır dahil)	53,15%
Geçici çöp kutusu	0,00%
Bina nakliyesi, Ofise dönüştürülmesi (linolyum, boya, kapı vesaire)-Ofis/Ambar	-200,00%
Bina nakliyesi, işletmeye hazırlanması (linolyum, boya, kapı vesaire)-İşçi Kampı	-25,00%
Koşuşlar	55,15%
Bina satınalma-Ofis/Ambar	-244,20%
Mob.-demob. için makine kirası-Ofis/Ambar	-52,63%
Yurt içi Nakliye	-33,64%
FIRE-FIGHTING ENVANTER OF JOB-SITE-Ofis/Ambar	0,00%
Şantiye Yangın söndürme envanteri-İşçi Kampı	0,00%
Mutfak sistemleri montajı ve diğer masraflar-Ofis/Ambar	0,00%
Mutfak sistemleri montajı ve diğer masraflar- İşçi Kampı	-140,00%
Sıhhi ve ısıtma sistemleri montajı-Ofis/Ambar	-66,67%
Elektrik pano ve kablolarının montajı ve telefon, bilgisayar ağı yapılması- İşçi Kampı	0,00%
Elektrik pano ve kablolarının montajı ve telefon, bilgisayar ağı yapılması-Ofis/Ambar	0,00%
Çöp çıkarma ve kamp temizleme- İşçi Kampı	0,00%
Güvenlik	16,00%
Kantin temel ve diğer masraflar- İşçi Kampı	0,00%
Ofis ve depo temel ve diğer masraflar-Ofis/Ambar	-400,00%
Mob.-demob. ücretler (yabancı ve yerel)	0,00%
Diğer - Tercüme	0,00%
Binalar - Ofis ve Yemekhane Aylık Kira Masrafları	-17,86%
Ofisler hareketli donanımlar	-0,24%
Ofisler sabit donanımlar	0,00%

EK 9: Perm Alışveriş Merkezi Projesi Kapanış Bütçesi- Teklifte Planlanan Bütçe
Karşılaştırması Tablosu

AÇIKLAMA	(T- G) (TEKLİF- GERCEKLEŞEN) Fark USD	(T- G) / T (TEKLİF- GERCEKLEŞEN)/TEKLİF
GENEL TOPLAM	334.356,29	1,70%
DİREKT TOPLAM	468.586,93	3,17%
TASARIM	-16.800,00	-14,93%
ELEKTRİK-MEKANİK	-120.000,00	-1,96%
DİREKT İNŞAAT İŞLERİ TOPLAMI	458.342,94	5,46%
TOPRAK İŞLERİ	21.314,95	10,84%
BETONARME YAPILAR	-36.567,30	-1,52%
BETON	70.273,35	7,11%
KALIP	-24.900,76	-5,10%
DEMİR	-81.939,89	-8,87%
ÇELİK YAPILAR	-54.108,40	-8,65%
ÇELİK ÇATI KAPLAMALARI	-78.828,57	-25,75%
GALVANİZ SAC KAPLAMALARI	-16.631,57	-16,22%
BUHAR İZOLASYONU	-1.790,96	-33,14%
SU İZOLASYONU	-4.911,94	-6,50%
ISI İZOLASYONU	-55.494,10	-45,25%
İNCE YAPILAR	-68.047,42	-4,41%
GAZBETON DUVARLAR	-3.326,99	-1,20%
TUĞLA DUVARLAR	-90.532,85	
ALÇIPAN BÖLME DUVARLAR	-14.934,99	-15,74%
ASMA TAVAN İŞLERİ	-2.058,15	-1,91%
SERAMİK	6.999,26	2,40%
SIVA	-3.800,11	-1,94%
ŞAP	-23.301,29	-12,60%
BOYA	5.237,41	6,90%
BOYA ALT HAZIRLIK	-64.064,72	-68,20%
KORKULUK -KÜPEŞTE İŞLERİ	121.735,00	55,07%
CEPHE KAPLAMA İŞLERİ	244.439,33	16,02%
BETONARME İŞLER ve DİĞER KAPLAMA İŞLERİ	0,00	

SOKOL KAPLAMA İŞLERİ	1.796,25	6,47%
ALUKOBOND KAPLAMA İŞLERİ	25.883,00	13,86%
VITRAJ İŞLERİ	5.372,50	1,27%
SANDVICH PANEL KAPLAMA İŞLERİ	216.237,58	28,06%
ÇELİK KARKAS İŞLERİ	0,00	
KAPI İŞLERİ	-4.850,00	-4,18%
REZERVUAR	-3.364,95	-2,23%
İSTİNAD PERDESİ	1.356,55	10,34%
DRENAJ İŞLERİ	22.877,48	51,21%
KABLO KANALI	7.868,77	9,08%
KAPILAR	-5.460,06	-3,85%
ASANSORLER ve YURUYEN MERDİVENLER	-4.000,00	-0,57%
DİĞER İŞLER	428.087,40	65,64%
ENDİREKT TOPLAM	-334.445,80	-7,06%
ENDİREKT AKTİVİTELER	-227.888,77	-7,23%
KIŞ GİDERLERİ	26.258,00	16,83%
UNFORSEEN	9.999,53	15,89%
ENDİREK TÜRK MAAŞLARI	-26.386,83	-4,87%
ENDİREK YEREL MAAŞLARI	-41.872,00	-29,18%
DİREK PERSONEL BARINMA MASRAFLARI	61.824,29	37,18%
YEMEK GİDERLERİ	88.206,00	22,72%
TAŞIMA GİDERLERİ	-20.352,33	-8,53%
820003	-29.000,00	-51,79%
820006	-823,33	-0,87%
840200	10.400,00	13,79%
871011	-929,00	-7,15%
DİĞER ENDİREK AKTİVİTELER	-325.565,42	-22,37%
MOBİLİZASYON - DEMOBİLİZASYON	-70.522,00	-53,26%
MERKEZ OFİS GİDERLERİ	-64.760,82	-4,46%
MERKEZ PAYI	-757,02	-0,11%
MOSKOVA DİZAYN OFİS GİDERLERİ	-50.000,00	-125,00%
TR GYGP	-13.246,79	-20,59%
VERGİ	-757,02	-0,11%

ÖZGEÇMİŞ

26.06.1982' de İzmit'te doğdu. İlköğrenimini İzmit Ulugazi İlkokulu'nda, orta ve lise öğrenimini İzmit Atafen Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 2000 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi'nde başladığı İnşaat Mühendisliği öğrenimini 2004 yılında İnşaat Mühendisi ünvanıyla tamamladı. 2004 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü'nde başladığı yüksek lisans öğrenimine devam etmektedir. 2005'ten bu yana Rusya'da özel bir şirkette İnşaat Mühendisi olarak görev yapmaktadır.

İletişim bilgileri: tolga@kirankaya.com.tr
 tolgakirankaya@hotmail.com
 tolgakirankaya@rencons.ru