

**AYRINTILI PROJE  
FORMÜLASYONU VE  
ANALİZİ**

Bu enformasyon ürününde kullanılan ifadeler ve malzemenin sunumu, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü açısından, herhangi bir ülke, bölge, kent veya alanın veya buralardaki yetkili kurumların hukuksal veya kalkınmayla ilgili konumuna veya sınırlarının belirlenmesine ilişkin bir görüşün ifade edilmesi anlamına gelmemektedir.

Bütün hakları saklıdır. İşbu enformasyon ürünündeki malzemenin, eğitim veya ticari olmayan başka amaçlarla çoğaltılması veya dağıtılması, telif hakkı sahiplerinden önceden yazılı onay alınmasına tabi olup, kaynağın bütünüyle açık olarak gösterilmesi gerekir. İşbu enformasyon ürünündeki malzemenin, telif hakkı sahiplerinin yazılı onayı olmaksızın yeniden satış veya başka ticari amaçlarla çoğaltılması yasaktır. İzin başvuruları Director, Investment Centre Division, FAO, Viali delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy adresine veya [Investment-Centre@fao.org](mailto:Investment-Centre@fao.org) elektronik posta adresine yapılmalıdır.

© FAO 2007

# İÇİNDEKİLER

<b>1. RURALINVEST'E GİRİŞ</b>	8
A. RuralInvest'in Amacı	8
B. Kırsal Yatırımların Özel Doğası	9
C. RuralInvest'e Uygun Projelerin Türü ve Ölçeği	10
D. RuralInvest Modülleri	10
E. RuralInvest Kullanıcıları	12
<b>2. AYRINTILI FORMÜLASYON VE DEĞERLENDİRME AŞAMASI</b>	16
A. Formülasyon ve değerlendirmenin temel unsurları	16
B. Yazılım kapsamı ve gerekleri	16
C. Kısa bir uyarı	17
<b>3. TALEP VE KAZANÇ TAHMİNİ</b>	20
A. Pazarların varlığında talep tahmini	20
B. Pazarların yokluğunda talep tahmini	24
<b>4. TEKNOLOJİ DEĞERLENDİRMESİ VE SEÇİMİ</b>	28
A. Proje ölçeğinin yeniden teyit edilmesi	28
B. Üretim teknolojisinin seçimi	28
C. Başvuru sahiplerinin deneyim ve kapasitesi	29
D. Bakım ve tamir	30
<b>5. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE ÇEVRESEL ETKİ</b>	32
A. Çevresel etki neden göz önüne alınmalıdır?	32
B. Çevresel değerlendirme nedir?	32
C. Çevresel değerlendirmenin usul ve aşamaları	33
D. B ve C kategorilerindeki projeler için değerlendirme aşamaları	34
E. Özel durumlar	35
F. Çevresel etkilerin denetimi	36
G. Özel destek ve çevre araştırmaları	36
H. Kırsal yatırım projelerinin toplumsal etkileri ve sürdürülebilirlik	37
I. Gelir getirici olmayan yatırımların sürdürülebilirliği	37

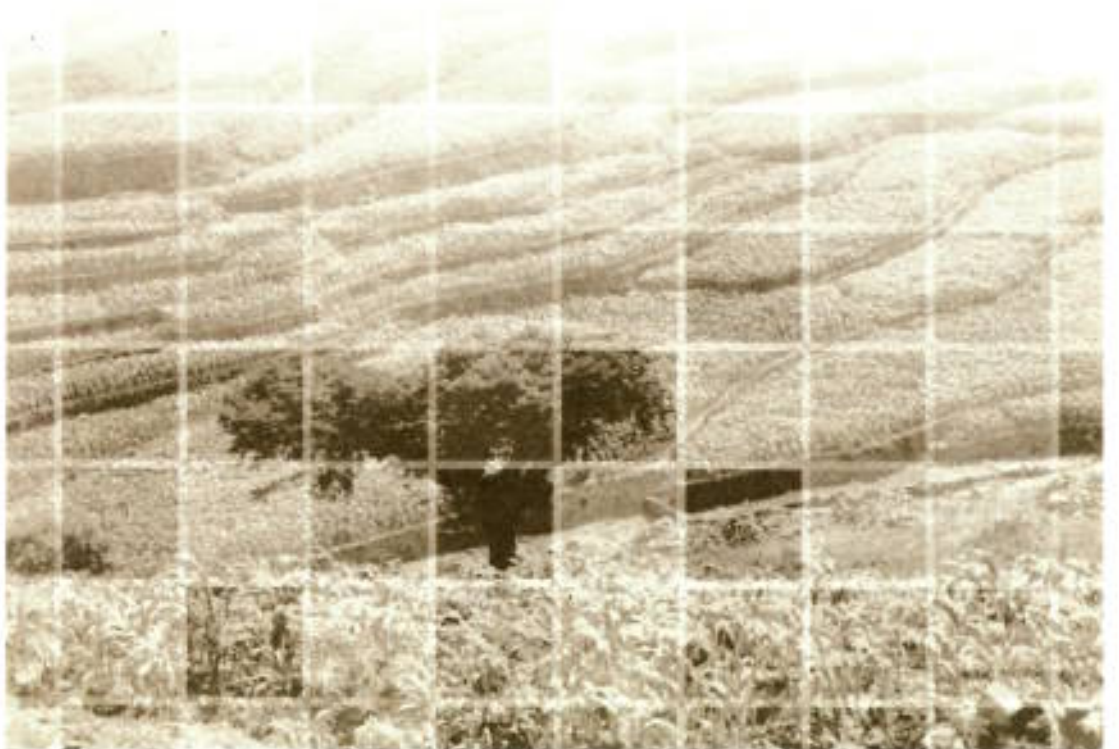
<b>6. MALİYET VE GELİR TAHMİNİ</b>	40
A. Maliyetlerin doğrulanması ve sınıflandırılması	40
B. Maliyetlerin devri ve faaliyet geliri	42
<b>7. YATIRIM FİNANSMANI</b>	50
A. Kredi şartları	50
B. Kredi özellikleri	51
C. Zaman içinde paranın değerinin değişmesi	51
<b>8. YATIRIMIN ORGANİZASYON VE YÖNETİMİ</b>	54
A. Mülkiyet yapısı	54
B. Denetim ve gözetim	55
C. Gündelik yönetim	56
D. Teknik yardım ve yönetim desteği	56
<b>9. MALİ ANALİZ VE TAVSİYELERİN HAZIRLANMASI</b>	
A. Yatırımın fizibilite ölçümleri	60
B. Vergi etkisi	62
C. Tavsiyelerin hazırlanması	62
<b>10. YATIRIM HAZIRLIĞI VE ÖTESİ</b>	66
A. Destek ve takibin önemi	66
B. Başvuru sahiplerinin taahhütlerinin yeniden teyit edilmesi	66
C. Mali görüşmelerde ve yasal izinlerin alınmasında başvuru sahiplerine eşlik edilmesi	66
D. Başlangıç planının hazırlanmasına destek	67
E. Mal ve hizmet alımı ve sözleşmeler	67
F. Uygulama sürecinin takibi	67
<b>EKLER</b>	
EK 1A: PROJELERİN ÇEVRESEL AÇIDAN KATEGORİZE EDİLMESİ	70
EK 1B: ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME İÇİN KONTROL LİSTESİ	77





# Bölüm 1

## RURALINVEST'E GİRİŞ



Elinizdeki belge; kırsal alanlarda küçük ölçekli topluluk veya aile yatırım projelerinin belirlenmesine, ortaya konulmasına, uygulanmasına ve değerlendirilmesine yönelik görece basit fakat güvenilir bir yaklaşım için taban oluşturan ve birlikte kullanılan el kitapları, eğitim malzemeleri ve bilgisayar yazılımından oluşan "eğitim setinin" bir parçasıdır.

RuralInvest (Kırsal Yatırım), yayımlanan kılavuzda<sup>1</sup> geleneksel olarak ele alınanlardan çok daha küçük yatırımların belirlenmesi ve hazırlanmasına yönelik kolayca kullanılabilir bir yaklaşıma duyulan isteklere yanıt olarak ilk kez Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) Yatırım Merkezi personeli tarafından geliştirilmiştir.

FAO, Orta Amerika'daki çok-temsilselikli "Teknik Yardım Bölgesel Birimi" (RUTA) ile işbirliği yaparak, bu ilk deneyimleri, halen birçok ülkede büyük başarıyla sınanmakta olan genel bir metodoloji ve eğitim setine dönüştürmüştür. Kullanıcı sayısı arttıkça, paketi başka birkaç dilde kullanıma sunmanın yanı sıra, RuralInvest eğitim setinin farklı öğelerini iyileştirmek ve genişletmek mümkün olmuştur.

## A. RuralInvest'in Amacı

Son yıllarda birçok hükümet, yerel toplulukları kendi kalkınmalarını ilgilendiren kararlarda daha aktif rol almaya özendirmeye başlamıştır. Çoğu kez "Topluluk İtkili Kalkınma" (TİK) adı verilen bu yöntem; finansal kaynakların yerel yönetimlere aktarımı, kamu kuruluşlarının sorumluluklarının dağıtılması ve yerel yatırım fonlarının (ki bunlara zaman zaman "Talep İtkili Yatırım Fonları-TİYF" adı verilmektedir) oluşturulması gibi önlemleri içine almaktadır. Hükümetler ve uluslararası finans kuruluşları, bu yaklaşımları kullanarak, insanların kendi topluluklarının, beldelerinin veya yörelerinin sosyal ve ekonomik kalkınmasına katkıda bulunacak kararlara katılmaları ve bu kararları etkilemeleri açısından yeni imkanlar yaratmışlardır.

Bununla birlikte, yerel seviyede yatırımların seçimi problemsiz de değildir. Hangi yatırımların en iyi sonuçları sağlayacağını tespit etmek her zaman kolay değildir. Bir topluluk üzerinde, bir köprü belki yeni bir kuyudan daha büyük etki yaratacaktır veya bir süt işle-

me tesisi sulama sistemine göre daha büyük katkı sağlayacaktır; fakat bunlar arasında nasıl karar verilecektir? Dahası, bütün yatırımlar da sürdürülebilir değildir. Mesela, başlangıçta topluluk için son derece olumlu sonuçlar veren bir yatırım; daha sonra işletilmesi çok pahalı bir yatırıma dönüşebilir (mesela, bir yerel hastane) veya geri dönüşü kolay olmayacak şekilde doğal kaynakların yıkımıyla sonuçlanabilir (mesela, bir biçikihane).

Uzun yıllar boyunca, gelişmekte olan ülkelerin çoğu, ekonomik ve sosyal planlamadan sorumlu bakanlık ve kuruluşlarda bulunan, uluslararası planda eğitim görmüş dar kadrolardan yararlanarak yatırım tekliflerini hazırlayacak ve analiz edecek bir ulusal kapasite oluşturmuştur. Uluslararası standartlara uygun hazırlama ve değerlendirme yöntemlerini kullanan ve genellikle uluslararası finans kuruluşlarında görev yapan uzman danışmanlar tarafından da desteklenen, yüksek seviyede eğitim almış bu kadrolar geleneksel olarak milyonlarca dolarlık ana yatırımlar üzerinde odaklanmışlardır. Mesela, yeni bir hidroelektrik barajın fizibilite çalışması yıllar boyu sürebilmekte ve milyonlarca dolara mal olan ciltler dolusu rapor gerektirebilmektedir.

Fakat, böylesine derinlikli analizler gerektirdiği kesin olmayan daha küçük ölçekli projelerin analizinde, genellikle bu personelin tecrübesi azdır. Dahası, bu uzmanlar kendi usullerini küçük projelerin incelenmesine uyarladıklarında bile, merkez dışındaki onlarca projeyi, şimdi kendi projelerini belirlemeye çalışan yüzlerce küçük topluluğu veya özerk belediyeleri destekleyecek çok az sayıda uzman olacaktır. Gereken şey, farklı bir yaklaşımdır; yalnızca yerel teknisyenleri ve kaynakları kullanan, küçük ölçekli projeleri hazırlamakta ve onaylamakta kullanılabilecek olmalıdır.

Genellikle, yerel seviyede hazırlanan projelerin seçiminde ve onaylanmasında üç olası yöntem kullanılabilir. Bunlar:

### 1. Standart yöntemlerin ve istisnaların bütün projelere uygulanması

Finansman sağlayan kuruluşun önündeki birinci seçenek, standart yöntemler ve istisnalar belirlemek ve bu ölçütleri karşılayan bütün projeleri kabul etmektir. Bunlar aşağıdakileri ihtiva edebilir:

- Başvuruda bulunan topluluk veya grubun çoğunluğunun imzasını (veya işaretini) talep etmek;
- Belediye Başkanı veya Meclisinin onayını şart koşmak;
- Belirli türde yatırımları hariç tutmak (mesela, çevre-

\* Bu belge, FAO Yatırım Merkezinden (Roma) Aidan Gulliver, Dino Francescutti ve Katia Medeiros tarafından ve FAO ve RUTA'nın birçok çalışmasının katkısıyla hazırlanmıştır.

1 "Guidelines for the Design of Agricultural Investment Projects - Tarımsal Yatırım Projeleri Tasarım Kılavuzu", Teknik Çalışma No.7, Yatırım Merkezi, FAO, Roma, 1992. Büyük ölçekli projelerin hazırlanmasına ve değerlendirilmesine yönelik olarak hazırlanan bu çalışma, yöntem ve usuller el kitabının iyi bir örneğidir.

ye veya dini yapılara zarar verebilecek hiçbir projeye izin verilmeyecektir);

• Kişi başı sınırı (yani yararlanıcı başına düşen maliyeti) aşan yatırım maliyetine sahip projeleri hariç tutmak.

Bu seçenek, topluluklara veya başvuran gruplara yatırımlarını seçmelerinde geniş bir özerklik tanımaktadır; fakat, herhangi bir değerlendirme mekanizmasının olmayışı, mümkün olmayan veya sürdürülebilir olmayan projelerin finanse edilmesi hususunda büyük bir risk oluşturmaktadır.

## 2. Beklenen her proje türü için önceden belirlenmiş yatırım modellerinin kullanılması

Bu ikinci seçenekte, her biri, katılımcı gruplardan, topluluklardan veya belediyelerden alınması beklenen teklif türünün temsilcisi olan birkaç "model yatırım" için ayrıntılı çalışma yapılır. Sonra, bütün teklifler sunulmalarına esas olarak bu modelleri kullanmak zorundadırlar. Bu yöntem, genel olarak iyi tasarlanmış projeleri temin etme avantajına sahiptir (çünkü her modelin tasarımı için uzmanlar çağrılabilir), özellikle bir yerden sonra başka bir yerde tekrarlanabilecek alt yapı projeleri içindir (mesela, bir sağlık ocağı).

Ancak, önceden tanımlanmış projeler temel tasarımda yapılacak değişikliklere kolay kolay izin vermezler ve bu yüzden yerel şartlara uygun olmayan yatırımların finansmanını riske atarlar (mesela, bir sulama sistemi). Ayrıca, yerel topluluğa az bir rol tanıyan "kullanıma hazır" tasarımlar olduklarından, bu tür projeler yerel katılım ve sahiplik derecesini sınırlandırma eğilimindedirler. Standart tasarımlara uyma ve tıpa tıpa aynı inşaatı temin etme ihtiyacı, yerel katılımı daha da sınırlandıracak şekilde, yerel iş gücü yerine profesyonel yüklenicilerin kullanımını destekleme eğilimini doğurmaktadır. Sonuç olarak, model yatırımların kullanımı, ortada bir modeli bulunmayan yenilikçi projeleri genellikle dışlamaktadır. Dolayısıyla, kırsal yatırımların çoğunun finansmanı için uygun değildirler.

## 3. Yerel seviyede proje belirleme, tasarım ve analiz

Yerel seviyedeki projelerin tasarımı ve değerlendirmesi önemli avantajlar sunmaktadır. Bunlar: (a) yerel ihtiyaçlar, öncelikler ve şartlardan kaynaklanan ve bunlara yanıt veren projelerin tasarımı, (b) yalnızca yatırım projelerini hazırlamak ve değerlendirmekle kalmayıp, daha geniş anlamda toplulukların kendi kalkınma süreçlerini de yönetmeleri için bir yerel kapasite gelişimi ve (c) formüle etme sürecine katılmalarının bir sonucu olarak, başvuranların tekliflere gerçek bağlılıklarının ve sahipliklerinin sağlanması.

Bununla birlikte, bu yaklaşım, gerek yerel teknisyenlerin başlangıç eğitiminde, gerekse başvuranlarla daha sonra yürütecekleri çalışmalarda diğerlerine göre kuşkusuz daha çok çaba ve maliyet gerektirir. Pek çok durumda, yerel teknisyenlerin konu uzmanları (mesela,

sulama mühendisleri, mimarlar, vb.) tarafından desteklenmeleri ve geliştirilen tasarımların kalitesini ve doğruluğunu güvence altına almak için yeterince denetlenmeleri gerekecektir. Büyük oranda, milyonlarca dolarlık projelerde kullanılmak üzere geliştirilmiş karmaşık yatırım formüle etme araçlarının etkin olarak uyarlanmasında yerel personelin yetersiz kalmasından dolayı geçmişte bu yaklaşımı kullanmak için yapılan birkaç girişimin başarısız oldukları görülmüştür.

Bu problemlerden kaçınmak için, proje tasarım ve değerlendirme süreci, yerel teknisyenlerin ve hizmet ettikleri topluluğun erişim alanına taşınmalıdır. RurallInvest, öncelik tespiti, proje belirleme, ayrıntılı proje tasarımı ve analizi görevlerini ve sonuçta uygulama sürecinin izlenmesini ve değerlendirilmesini basitleştiren bir dizi ayrı fakat birbirleriyle bağlantılı modüller kullanarak, bu amacı gerçekleştirecek araçları sağlamaktadır.

## B. Kırsal Yatırımların Özel Doğası

Bir yatırımın belirlenmesinde ve kağıda dökülmesinde yeri olan başlıca öğeler, ister kırsal ister kentsel sektörde olsun birbirinin aynıdır. Aslında, RurallInvest'i, kente olsun kırdaki olsun küçük veya orta ölçekli herhangi bir yatırıma uygulamak mümkündür. RurallInvest, kırsal sektörde yatırım projeleri hazırlarken ve uygularken önem taşıyan ayırt edici bazı özelliklere sahiptir. Bunlar, bir yatırımın fizibilitesi ve sürdürülebilirliği üzerinde önemli etkilere sahiptir.

### • Birçok kırsal faaliyetin mevsimlik olması

Kentsel yatırımlardan farklı olarak birçok kırsal projenin yılın farklı aylarında kaynakların (toprak, iş gücü, sermaye) bulunabilirliğini hesaba katmak ve bunu farklı üretim desenleriyle (mesela tarla ürünleri ve hayvancılık) ilişkilendirmek durumundadır. Ayrıca, sabit masraflar yıla yayılabilir ve üretimle ilgili herhangi bir faaliyetin olmadığı aylarda da bu masraflar gündemde olabilir.

### • Büyük oranda doğal kaynakların kullanımına bağımlılık

Olası kırsal yatırımları değerlendirirken, uzun-dönem başarı açısından çevresel ve doğal kaynakların sürdürülebilirliği kritik faktörler olarak önem kazanır.

### • İnsanların ve ekonomik faaliyetlerin yayılımı

Kırsal nüfus; altyapıya (yollar, elektrik) ve hizmetlere (okul, sağlık ocakları) erişimi sınırlandıracak biçimde yayılma eğilimindedir. Aynı şekilde, girdiler, pazarlar ve üretimle ilgili diğer öğeler de dağınık olabilir. Bu da, girdilerin bulunabilirliği ve nihai ürünün alıcıya teslim maliyeti gibi hususlara özel dikkat gösterilmesini gerektirir.

## C. RuralInvest'e Uygun Projelerin Türü ve Ölçeği

RuralInvest yaygın olan iki yatırım proje türü arasında farklılık gösterir: gelir getirmek için tasarlanan yani kâr amaçlı projeler ve başlıca hedefi *kâr amaçlı* olmayan projeler.

**Gelir getirici projeler kategorisi;** tarımsal üretim, su ürünleri, kırsal dükkanlar, sulama, tarımsal sanayi, el sanatları, turizm, taşımacılık, basit makinelerin ve yedek parçaların üretimi ve pazarlama hizmetleri gibi gerçekleştirilmesi mümkün olan bir dizi faaliyeti içine almaktadır. Aslında, bir proje bu sayılan alanların birden fazlasında yatırım gerektirebilir ve çoğunlukla aynı yatırım birden daha fazla üretim faaliyetini ilgilendirecektir (mesela sulama yatırımının bir sonucu olarak farklı ürünlerin yetiştirilmesi).

**Gelir getirici olmayan projeler** de çok sayıda faaliyeti kapsar ve bu faaliyetler üç alt grupta toplanabilir:

- **Üretim desteği:** Ana sulama altyapısının yanı sıra erişim yolları ve köprüler, elektrifikasyon ve iletişim;
- **Sosyal projeler:** Sağlık ve eğitim hizmetleri, içme suyu ve kanalizasyon, topluluk örgütlenmelerine destek;
- **Çevresel projeler:** Su havzası ve yamaç koruma, ağaçlandırma ve toprak koruma.

Gelir getirici olmayan projeler kategorisinde, işletme masraflarının belirli bir bölümünü çıkartmak üzere çoğu kez kullanıcılardan ücret alınması söz konusu olabilir. Bununla birlikte "kâr amaçlı" projelerden farklı olarak, elde edilen bu gelir hiçbir zaman projenin gerekçesini oluşturmaz; bu, yalnızca sürdürülebilirliğe katkıda bulunan bir faktördür.

RuralInvest yaklaşımında sürekli vurgulanan katılımcı yöntem; RuralInvest'i özellikle gruplar ve toplulukların kullanımı için uygun kılarken, bundan kişilerin ve ailelerin de yararlanamaması için hiçbir sebep yoktur. Yine, bu tür ferdi başvurular, RuralInvest'in birinci modülünde merkezi önem taşıyan ayrıntılı ihtiyaç analizini ve öncelik sıralamasını göz ardı eder ve işe doğrudan proje profili ile başlar.

Finansmana 4 sayfalık bir profil üzerinden karar verileceğinden, mikro-yatırımlar (yatırım değeri genellikle 5.000 doların altında olan çok basit projeler) ilk proje profilinin ötesinde bir hazırlık gerektirmeyebilir. Buna karşılık, daha büyük ölçekli yatırımlar söz konusu olduğunda; proje profili, bilgisayar yazılımına dayalı daha geniş ve ayrıntılı teklifin hazırlanmasında, yalnızca bir ilk adımdan ibarettir.

Ancak, yaklaşık 250.000 doların üzerine çıktığında projenin karmaşıklığına ve yatırımın büyüklüğüne bağlı olarak üzere- RuralInvest kullanımının uzman bir proje geliştirme ekibi ile takviyesi, hatta RuralInvest yaklaşımı yerine bu ekibin kullanılması daha yerinde

olacaktır. Bu husus önemlidir; çünkü RuralInvest, büyük ölçüde genel anlamda teknik personelin kullanması için hazırlanmıştır. Belirli bir yatırım maliyetinin üzerine çıktığında ise, bazı alanlarda uzmanlarla sözleşme yapılması daha verimli olacaktır.

## D. RuralInvest Modülleri

Yukarıda değinildiği gibi, RuralInvest bir dizi aşama veya modülü içerir. Aşağıdakiler, bunların her birindeki başlıca öğelerin tanımıdır.

### Modül 1 – Yerel Yatırım Önceliklerinin Katılımcı Biçimde Belirlenmesi

RuralInvest'in birinci modülü en başta topluluk odaklıdır ve somut yatırım projelerinin türetileceği yerel ölçekli bir kalkınma planının oluşturulmasına destek amaçlıdır. Bu tür bir sürecin içine girmiş olan topluluklar ve gruplar veya kendi öncelikleri konusunda genel olarak daha net olan ferdi başvuru sahipleri doğrudan proje profillerinin geliştirileceği 2. Modüle geçebilirler.

RuralInvest, bu aşamada aşağıdaki görevlere yardımcı olmak üzere ayrıntılı kılavuzlar sunmaktadır:

- Fiziksel (topluluğun bulunduğu yer, suyun ve toprağın bulunabilirliği, toprak türleri, yamaçlar, vb.), çevresel (ormanlar, balık alanları, yağışın dağılımı), sosyo-ekonomik ve kültürel (pazarların bulunabilirliği, topluluk üyelerinin halihazırdaki kazançları, göç, grup dayanışması, vb.) dahil olmak üzere bir dizi özellik dikkate alınarak grubun veya topluluğun mevcut durumunun tanımlanması;
- Mevcut duruma ilişkin bu tanımlamanın, topluluk veya grubun karşı karşıya olduğu başlıca problemler ve sahip olunan potansiyele ilişkin bir mutabakata varılmasında kullanılması;
- Başvuru sahiplerinin ihtiyaçlarına göre, eylem önceliklerini belirleyen bir yerel kalkınma planı hazırlanması;
- Bu planın uygulanmasına ve gerçekleştirilmesine katkıda bulunacak bir veya daha fazla sayıda mümkün yatırımın belirlenmesi.

Topluluklar için, bu ilk aşama, hemen her zaman, RuralInvest kullanım eğitimi almış ve katılımcı planlamada deneyimli bir topluluk çalışanının veya kırsal teknisyenin desteğini gerektirir. Teknisyen, RuralInvest'in sunduğu araçları ve kılavuzları kullanmalarında başvuru sahiplerine destek sağlayacak ve rehberlik edecektir. İdeal olarak, bu kişi orada yaşadığı veya daha önce çalıştığı için topluluğu zaten bilecektir. Fakat, topluluktan gelen özel bir talep üzerine, birçok durumda teknisyenler, destekleyici kuruluş tarafından başvuru sahipleriyle birlikte çalışmak üzere görevlendirileceklerdir.

Teknisyenle başvuru sahipleri arasında daha önceden herhangi bir temasın olmadığı ve bir yerel kalkınma planının veya buna eşdeğer bir belgenin hiç hazırlanmamış olduğu durumlarda, teşhis ve belirleme aşamasında; grubun örgütlülük düzeyi, karşılaşılan kısıtlılıkların ve eldeki imkanların ortaya koyduğu duruma ve topluluğun erişilebilirliğine bağlı olarak 3-4 aylık bir zaman dilimi içerisinde teknisyenin bir dizi ziyaret yapması gerekir.

Buna karşılık topluluğun yerel ihtiyaçları ve öncelikleri belirleme bakımından ön deneyime sahip olduğu durumlarda süreç çok daha hızlı işleyecektir ve bu aşama birkaç ziyaretin ardından hemen tamamlanabilecektir.

Bu ilk aşamada genel olarak uzmanlaşmış bir teknik personelin katılımına gerek duyulmaz; çünkü, öncelikler ve bunun sonucu olan kalkınma planı büyük ölçüde başvuranların kendilerinin eseridir.

### **Modül 2 – Proje Profillerinin Oluşturulması ve Kullanılması**

Modül 2'nin esası, öncelikli her yatırım önerisi için bir proje profili hazırlanmasıdır. Bu profillerin sağladığı yeterli yatırım bilgileri sayesinde hem başvuru sahibi (sahipleri) hem de nihai finansman kaynağı hangi fikirlerin belirli bir potansiyel taşıdığını, dolayısıyla daha ileri düzeyde çabalara geçeceğini ve daha ayrıntılı belirlemeler için gerekli çaba ve kaynakları belirleyebilir.

Bireysel başvuru sahiplerinin çoğu daha önceki topluluk teşhis ve planlama çalışmalarını atlamak ister. Çünkü bu söylenenlerin, ne tür bir yatırım yapacakları konusunda kafaları zaten net olan kişiler için fazla anlamı olmayacaktır. Daha önceleri bir tür topluluk kalkınma planlaması yapmış olan topluluklar bile, kalkınma ihtiyaçları ve öncelikleri konusunda ortada net bir fikir varsa, buradan hemen ve doğrudan doğruya profil hazırlama aşamasına geçmek isteyebilirler.

Buna karşılık, doğrudan doğruya Modül 3'e atlamaları için izin verilebilecek başvuru sahibi sayısı çok az tutulmalıdır. Çünkü, ayrıntılı proje geliştirme çalışması için gerekli kaynaklar, ortada onaylanmış bir profil olmadıkça, gerekçelendirilip haklı gösterilemez. Ayrıca, eldeki profiller doğrudan doğruya Modül 3 modellerine içselleştirilebilecek pek çok bilgi sağlar ve böylece en baştaki profil hazırlama aşamasında daha az emek harcanmış olur.

Burada, Modül 1'den farklı olarak, profil hazırlama çalışmasında yerel saha teknisyenine konu uzmanı tarafından destek verilmesi gerekli olabilir. Önerilen projenin yerel bilginin çok sınırlı kaldığı bir alana ilişkin olması durumunda (mesela aydınlatma amacıyla güneş enerjisinden elektrik elde edilmesi) konu uzmanı kişinin desteğine gerek duyulacaktır. Bu kişi maliyet ve performansa ilişkin temel parametreleri ortaya koyacak, böylece eğer bir proje teknik açıdan en baştan uygulanamaz durumdaysa böyle bir teklif için boşuna emek harcanmayacaktır.

### **Modül 3 – Ayrıntılı Formülasyon ve Değerlendirme**

RuralInvest'in üçüncü aşaması, Modül 2'de elde edilen profili başlangıç noktası olarak daha ayrıntılı bir proje önerisi hazırlanmasından ibarettir. Bu aşamada, başvuru sahiplerinin ve yerel teknisyenin (topluluktan kişiler, yayımcılar, vb.) dışında, proje formülasyonu ve analizine yönelik bilgisayar tabanlı RuralInvest modüllerinin kullanımı konusunda eğitilmiş destekleyici bir teknisyen de yer alabilir. Yerel teknisyenin bu görevi üstlenmesi de mümkündür. Bununla birlikte, genel olarak alındığında, bu iki rol, sorumlulukların da ayrıştırılmasını gerektirecek ölçüde farklıdır.

Ayrıntılı proje hazırlama aşamasında, ek dış teknik girdiler de gerekli olabilir. Bu tür girdilerin gerekli olup olmadığı, yatırımın değerine ve karmaşıklığına bağlıdır. Uzmanlık temelinde dış girdilerin gerekli olabileceği alanlar şunlardır: çevresel etki analizi; sulama mühendisliği; gıda maddeleri üretimi, vb. Buna karşılık, genel olarak bakıldığında bu tür dış girdiler sınırlı mahiyettedir ve önerilen yatırımın değerine göre birkaç günlük bir hafta arasında zaman gerektirir.

Formülasyon ve değerlendirme sürecinde gerekli olan ayrıntıların derinliği ve düzeyi, projenin karmaşıklığına ve kapsamına bağlıdır. Destek teknisyeni, başvuranlara ve yerel teknisyene aşağıdaki görevlerden bir bölümünde veya hepsinde destek sağlar:

- Talebin ve yararların belirlenmesi;
- Önerinin teknik fizibilitesinin ve ölçeğinin değerlendirilmesi;
- Projenin, finansal ve çevresel açılardan operasyonel fizibilitesinin değerlendirilmesi;
- Yatırım ve daha sonraki işletimle ilgili maliyetlerin ayrıntılı olarak belirlenmesi;
- Uygun bir yönetsel ve idari yapının seçilmesi ve ayrıntıya dökülmesi;
- Finansman kaynaklarının ve maliyetlerinin tahmini.

Formülasyon ve değerlendirme süreci bilgisayar kullanımını gerektirir ve bu iş genellikle sahada yapılmaz. Bu sebeple, teklifin ihtiyaçları gerçekten yansıtmasını sağlama açısından, sorumlu teknisyen ile başvuran (başvuranlar) arasındaki temasın sürekli kılınması önemlidir. Dahası, ayrıntılı formülasyon, yatırımla ilgili olarak, başvuranların planlarını yeniden gözden geçirmelerini gerektirecek birtakım yönleri (mesela yılın belirli dönemlerinde iş gücü bulma rekabeti, bakım maliyetlerinin yüksekliği, vb. gibi) de ortaya çıkarabilir.

Projenin karmaşıklık düzeyine bağlı olarak, ayrıntılı değerlendirmenin her profil için 3-6 hafta alacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca, bilgisayar yazılımı ile ilgilenen teknisyenin birkaç saha gezisi yapması da gerekebilir.

RuralInvest'i benimseyen birçok kurum veya uluslararası finansmana sahip proje, her yıl sayısı yüzlerle ifade edilebilecek kırsal yatırımların hazırlanmasına ve finansmanına destek sağlamaktadır. Ayrıca, bu yatırımların belirlendiği ve hazırlandığı süreç çoğu kez kapsanan alanın çeşitli noktalarındaki yerel ofislerde gerçekleşmektedir. Bu şartlarda, önerilerin ve finansmanı sağlanan projelerin gerektiği gibi izlenmesi ve değerlendirilmesi güç bir iş haline alabilmektedir.

Bunun sonucunda dördüncü bir modül daha geliştirilmiştir. 4. modül, önerilen ve sahada uygulanan bütün projeleri hızla toparlayıp değerlendirmeye yönelik RuralInvest yazılımının kullanılmasına imkan tanımaktadır. 2. ve 3. modülleri arama ve raporlama işlevi çerçevesinde ele alan aynı yazılımın içindeki 4. Modül, yönetici kadroların faaliyetleri bir dizi ölçüt bağlamında hızla belirleyebilmesine imkan tanımaktadır. Arama ve raporlama işlevi yerel ofis düzeyinde kullanılabilirken, bunun asıl yararı projenin bütününe veya finansman kurumuna yöneliktir. İzleme ve değerlendirme personeli bu sayede RuralInvest çerçevesinde hazırlanan bütün projelerin ayrıntılarına ulaşabilmekte, bunları depolayabilmekte ve analiz edebilmektedir. Bu modülde izleme ve değerlendirme desteğinin iki temel biçimi sunulacaktır:

### Proje Özelliklerine İlişkin Verilerin İzlenmesi:

Yatırımın kategorisi, yeri, yararlanıcı grup ve finansal özellikler dahil olmak üzere bir dizi temel göstergeye başvurarak, bu kriterleri karşılayan bütün projeleri gösteren tablolar elde etmek mümkündür. Mesela, "yararlanıcı grup" (alt kategori: kadınlar) göstergesini ve "yatırım kategorisi" (alt kategori: küçükbaş hayvancılık) göstergesini seçerek, bu kriterleri karşılayan bütün projelerin özelliklerini veren bir tablo elde edilebilir.

### Proje Performansına İlişkin Verilerin İzlenmesi:

RuralInvest kullanılarak geliştirilen öneriler ve daha sonra hazırlanan projeler, proje çevrimindeki aşağıdaki aşamalardan herhangi birine göre de tanımlanabilir:

- Teklif
- Onaylanma
- Yatırım
- İşletim

Dahası, bir proje aşamasından diğerine geçilirken projelere yeni veriler girilmesiyle, projelerin önceki aşamalarıyla karşılaştırılmaları da mümkün olur. Mesela, proje bir kez uygulamaya konulduğunda, fiilen gerçekleşen hasıla, fiyatlar veya satılan miktarlar gibi öğelere ilişkin verilerin girilmesiyle, proje performansına ilişkin getiri, istihdam yaratma ve diğer ölçüler otomatik olarak yeniden hesaplanabilir ve böylece bu verilerin daha önceki öngörülerle karşılaştırılması da mümkün olur.

RuralInvest, bir projenin belirlenmesinde, formülasyonunda ve değerlendirilmesinde yer alan belli başlı bütün öğeleri yeterince dikkate alan bir yatırım önerisini incelemek isteyen herhangi bir grup, kuruluş veya kişi için potansiyel anlamda yararlı bir araçtır. Ancak, RuralInvest'in sunduğu farklı araçlardan tam olarak yararlanmak için şunlar gereklidir: (a) RuralInvest metodolojisi ve araçları konusunda eğitim almak; ve (b) seçilmiş projelerin finansmanı için yatırım ve işletme sermayesine erişim. Deneyimler, bu sebeple RuralInvest'in en fazla aşağıdaki bağlamlarda uygulanabilirlik taşıdığını göstermektedir:

- Bir bölgesel kalkınma projesi, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, hatta bir STK tarafından yönetilen, finansmanı yerel ölçekte sağlanan bir tarımsal veya kırsal kalkınma fonu.
- Dünya Bankası, IFAD veya diğer uluslararası kuruluşlar tarafından desteklenen, uluslararası ölçekte finanse edilen bir projenin bileşenini veya ögesini oluşturan yerel veya topluluk düzeyi yatırım fonu.
- Küresel Çevre imkanları (GEF) ve diğer kuruluşlar tarafından desteklenen, çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını amaçlayan veya doğal felaketlerin olumsuz sonuçlarının hafifletilmesini hedefleyen bir program.
- Kırsal sektörde yaygın girişimleri olan özel ve yarı devlete ait bankalar tarafından kullanılacak bir kredi analiz ve değerlendirme aracı.
- Uygulamanın ardından, kırsal yatırımların etkisi ve kârlılığının hükümetler ve uluslararası kuruluşlar tarafından deney sonrasında değerlendirilmesine yönelik bir araç.

Eğitime gelince; yardımcı konusundaki yerel teknisyenlerin finansal konularda veya ekonomik analizde uzman olmaları gerekmeseyse bile, önemli mevkiideki bir yerel teknisyenle bölge düzeyindeki teknisyenin sahip olması gereken birtakım asgari nitelikler bulunmaktadır:

### a) Yerel Teknisyen veya Topluluk Çalışanı

- Kırsal topluluklarda veya üretici gruplarında örgütleyici veya kolaylaştırıcı olarak deneyim.
- Bir projenin kavramı ile ilgili temel anlayışa sahip olma.
- Kırsal kesimdeki kişi ve gruplarla iletişim kurabilme becerileri.
- Tarımsal üretim, kırsal altyapı ve küçük işletmeler gibi başlıklardan en az birinde deneyim sahibi olma.

### b) Bölgesel veya Destek Teknisyeni

- Mesleki vasıflar: agronomi, iktisat, ıclare, mühendislik veya benzeri başka bir meslek.

- Kırsal üretim sistemleri hakkında temel bilgiler.
- Bilgisayar kullanımında deneyim.
- Temel finansal kavramlara aşinalık.
- Saha teknisyenleri için birinci eğitim kursuna katılım.



## Bölüm 2

# AYRINTILI FORMÜLASYON VE DEĞERLENDİRME AŞAMASI



## AYRINTILI FORMÜLASYON VE DEĞERLENDİRME AŞAMASI

Bu kılavuz Kırsal Yatırım Yaklaşımının üçüncü aşamasındaki yöntem ve usullerin ayrıntılı bir tanımını sunmaktadır. Üçüncü aşama, ayrıntılı projelerin formülasyon ve değerlendirilmesini kapsamaktadır. Teşhis ve tanım (Modül 1) ile proje profillerinin hazırlanması (Modül 2) görevleri için benzer destekler veren iki ön modül söz konusudur. Her bir modül için teknik bir el kitabı ve bir eğitimci kılavuzu verilmektedir.

Normal olarak, formülasyon ve değerlendirmenin, ilgili Modül 1 ve 2'nin saha çalışmalarının tamamlanmasından sonra yürütülmesi önerilmektedir. Ancak (Modül 1'e denk düşen) Aşama 1 her zaman gerekli olmayabilir; önerinin tek bir aile veya bireyden geldiği durumlar ile, önerinin başvuru sahiplerinin arzu ve önceliklerini temsil ettiğinin açıkça görüldüğü durumlarda, işe Modül 2'den başlanabilir.

El kitabı, formülasyon ve değerlendirmeye imkan sağlayan sürecin desteklenmesinin önemini de altını çizmektedir. Destekçi kuruluşun mali komitesinin yatırım önerisini onaylamasını takiben, projenin başlatılmasından önce başvuru sahiplerinin çözmeleri gereken başka problemler vardır. Bu ihtiyaçların bütün ayrıntılarıyla daha sonra çıkacak olan ve küçük ölçekli kırsal projelerin uygulama safhasına odaklanacak bir el kitabında ele alınabileceğini ümit ediyoruz.

### A. Formülasyon ve değerlendirmenin temel unsurları

Formülasyon ve değerlendirme aşaması aşağıda sıralanan yedi ana unsuru kapsamaktadır:

**1. Talep ve kazanç tahmini:** Yatırımın potansiyel kazancı bu aşamada belirlenir. Satılabilir mallar üretilen projelerde, piyasa talebinin boyut ve niteliği hakkında tahminde bulunulur. Gelir getirmeyen projelerde, yararlanıcılar tanımlanmalı ve yatırımın bu kişiler üstündeki etkisi tahmin edilmelidir. Her iki durumda işlem yatırımın kapsamı ve karakteristik özelliklerinin tanımlanmasına yardımcı olur.

**2. Teknoloji değerlendirmesi:** Teknoloji önerisi, talep ve kazanç değerlendirmesinin sonuçları ışığında gözden geçirilerek uygun olup olmadığına karar verilir. Bakım ve tamirat ihtiyaçları, makinelerin yenilenmesi ve farklı teknoloji olasılıkları da göz önünde bulundurulur.

**3. Sürdürülebilirlik ve çevresel etki:** Bu aşamada projenin sürdürülebilirliği, yalnızca doğal kaynak kullanımı ve çevresel etki perspektifinden ele alınmaz. Yatırım tamamlandığı zaman işletme desteğine ihtiyaç duymayacak olan ve anlamlı bir gelir akışı yaratmayan projeler değerlendirmeye alınır. Mesela, öğretmenin ücretinin tedarik edilemediği bir okul sürdürülebilir değildir. Olumsuz bir çevre etkisi yaratması olası yatırımlar için, telafi edici önlemler tanımlanmalı veya proje tasarımının bu etkileri ortadan kaldıracak biçimde değiştirilmesi gündeme alınmalıdır.

**4. Maliyet ve gelir tahmini:** Bir sonraki adım, yatırım ve projenin uygulanmasıyla bağlantılı maliyet ve gelirin tanımlanması ve hesaplanmasından oluşur. Basit yatırımlar için görece kolay bir adım olan bu aşamada, yıl boyu süren rekolte, çiftlik hayvanlarının beslenmesi ve diğer karmaşık faaliyetler bir dizi önemli zorluklar yaratabilir.

**5. Yatırım finansmanı:** Maliyetler ve gelir hesaplandıktan sonra, yatırımlar ve gündelik operasyonlar için gereken işletme sermayesi de göz önüne alınarak mali ihtiyaçlar değerlendirilir.

**6. Organizasyon ve yatırım yönetimi:** Yönetim işlemleri için uygun bir yapının yokluğu halinde en kârlı proje bile başarısızlığa uğrayacaktır. Yönetim gereksinimlerinin belirlenmesi, formülasyon ve değerlendirme çabalarının ayrılmaz bir parçasıdır.

**7. Değerlendirme ve tavsiyelerin hazırlanması:** Formülasyon ve değerlendirme ile ilgili tekil unsurların tamamı bir araya getirildiğinde, projenin bütünsel değerlendirilmesine girişilebilir. Ancak elde edilen sonuçlar öykünün yalnızca bir bölümünü anlatacaktır. Yatırımın nihai başarısını etkileyen temel faktörlerin tanımlanması ve bu faktörlerin projenin tasarlanması sırasında öngörülenden farklılaşarak projenin başarısını etkilemesi riskinin belirlenmesi de gerekir.

**8. Yatırım hazırlığı:** Göz önünde tutulması gereken boyutlar şunlardır: İş planlaması, finans kaynaklarıyla görüşmeler, inşaat ve projenin uygulanmasındaki diğer temel faaliyetlerin denetlenmesi.

### B. Yazılım kapsamı ve gerekleri

RuralInvest için geliştirilen özel yazılım düşünüldüğünde, kullanıcıların bilgisayar uzmanı olmaları gerekmemektedir. Ancak görece modern bilgisayar işletim sistemleriyle tanışıklık kesinlikle gereklidir.

Yazılımın sağladığı iki temel işlem türü, (Aşama II boyunca hazırlanan) proje profillerinin girilmesi ve ayrıntılı proje önerilerinin formülasyonudur. Yönetimsel bilgi açısından profillerin elektronik versiyonları kullanılabilir ve belli başlı özelliklere göre sınıflandırılabilir. Ayrıntılı formülasyon için kullanılan ekranlara temel bilgiler otomatik olarak geçirilebilir.

Yazılımın içindeki ayrıntılı formülasyon seçeneği, projenin fizibilitesinin belirlenmesi için gerekli bir çok basamağın otomatik olarak hesaplanmasını sağlar. Gelir getiren ve getirmeyen yatırımlar için farklı ekran görünümüleri bulunmaktadır. Bütün veriler tamamlandığında yazılım, projenin ölçek ve karmaşıklığına göre 8-25 sayfa arası uzunlukta eksiksiz proje tanımlamaları veya proje özetleri üretebilir. Bilgiler, değişik teknisyenlerce hazırlanan projelerin bir araya getirildiği yerel bir büro veya kurumdaki bilgisayardan merkeze de geçilebilir. Kısa süre içinde, bakanlık, banka veya büyük bir projenin Management Information Systems (MIS: Yönetim Bilgi Sistemleri) daireleri için tamamlayıcı bir yazılımın hazır olacağını umuyoruz. Bu yazılım sayesinde kırsal yatırım önerilerinin yere ve yatırım türüne göre ayrıntılı dökümleri alınabilecektir.

Son olarak, proje modellerinde kullanılan verilerin, projelerin uygulamaya geçildiğinde gerçek verilerle değiştirilmesi yoluyla, RuralInvest kullanıcılarına hazırlık aşamasındaki öngörülen proje ile gerçek dünyadaki proje arasında ortaya çıkan farkları açıkça görme olanağı da sunmaktadır. Projenin formülasyon sürecindeki zaafı tanımlayabilmek ve nerede daha dikkatli varsayımların, nerede daha ayrıntılı analizlerin gerektiğini göstermek açısından bu karşılaştırma paha biçilmez değerde olabilir.

Şu anda RuralInvest tarafından kullanılan yazılım büyük ölçüde Microsoft Visual Basic içinde geliştirilmiş, veritabanı fonksiyonları MS Access'den alınmıştır ve bütün Windows masa üstü bilgisayarlarında bulunan MS Windows Explorer paketi için kullanılan yapıyla uyumludur. Windows, RuralInvest paketi için vazgeçilmezdir, ancak kullanıcının kendi bilgisayarında MS Access bulunması gerekli değildir; çünkü paket kendi programlama kodunu içermektedir. Yazılıma ek destek olarak bir Kullanıcı El kitabı da bulunmaktadır; ama menü-itikili yapısı ve ekrandaki yardım menüsü sayesinde, temel kavramlar biliniyorsa (eğitimin temel rolü de budur), yazılımın kullanımı son derece kolaydır.

Yazılıma, biri kullanıcı (User) diğeri yönetici (Administrator) olmak üzere iki giriş düzeyi bulunmaktadır. Yönetici düzeyinden erişim sağlayanlar bir dizi veri girişi parametresini ve çıkış ekranını değiştirebilir ve Kırsal Yatırımı destekleyen ülke veya kurumun özgün şartlarını karşılayabilirler. Mesela varsayılan para birimlerini, yönetsel düzeyleri (belediye, ilçe, il, bölge vb.), bölgesel ve yerel büroları ve proje kategorilerini tanımlamak mümkün olabilir. Asgari ve azami borç vadeleri, ödemesiz süreler, faiz oranları gibi yatırımlarla ilgili finansal konular için öndeğer atamak da mümkündür.

### C. Kısa bir uyarı

RuralInvest mucize gerçekleştiremez. RuralInvest'i kullanarak elde edilen nihai teklifin kalitesi ve değeri, büyük ölçüde, analizin farklı aşamalarına gösterilen özene bağlıdır. Zayıf bilgi girdisi, işlemin sonunda zayıf sonuçlar alınmasıyla son bulacaktır.

Bazı örneklerde, pazarın özellikleri, muhtemel ürünler veya önerilen ürüne bölgenin uygunluğu gibi konuları belirleyebilmek için uzman bilgisine ihtiyaç duyulur. Dolayısıyla, grubun veya grup danışmanının bilgisini veya yeteneklerini aşan bilgilerin gerektiği bir öneri söz konusu olduğunda (mesela belli boyutlarda bir sulama sistemi için gereken akıntı debisini tespit etmek), konuyla ilgili uzmanların görüş ve desteğine başvurulması önerilir. RuralInvest'i kullanan örgüt ve kuruluşlar, bu tür ek teknik girdilerin maliyeti için tahsisat çıkarmalıdır. Projenin bütünlüğü açısından bu hayati öneme sahiptir.

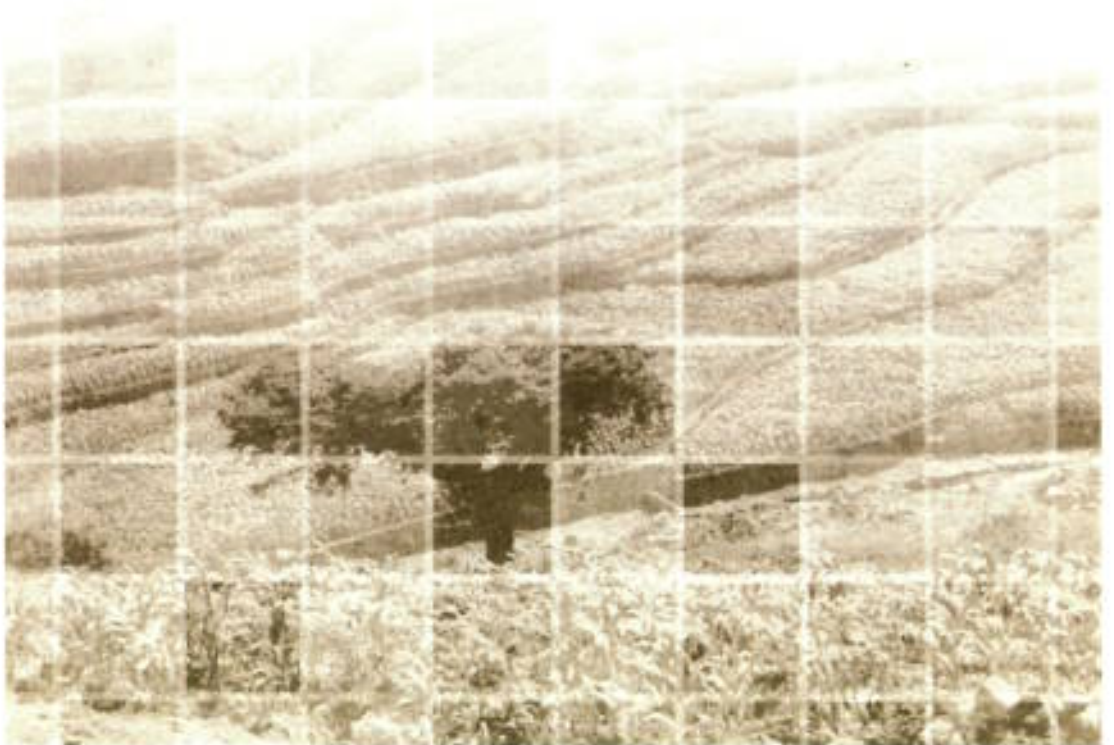
Ürünler, fiyatlar, maliyetler gibi daha sıradan konuların ele alınması daha da büyük önem taşır. RuralInvest'te kullanılan bilgisayar yazılımının, yanlış veya aşırı iyimser değerleri tespit etme ve reddetme yeteneği sınırlıdır. Bir teknisyenin, formülasyon işlemine çok iyimser sayılar eklemesi veya pazarlama, teknoloji, sürdürülebilirlik, yönetim gibi bütünsel değerlendirmelere gerekli önemi vermemesi ve bu tür konuları mümkün olduğunca çabuk tamamlanması gereken önemsiz işler olarak görmesi durumunda, bir teklif çekici hale gelebilecektir. Peynirin gerçekçi fiyatı kilosu 1.25 dolarken; teknisyenin, süt ürünleri tesisinde 2.50 dolardan satılacağını yazması, uygulamaya girdiği anda çökecek olan bu projeyi muhtemelen çekici gibi gösterecektir. Bu sebepten şu noktalar çok önemlidir: (a) olumlu sonuçlara varmak için rakamlar şişirilmemelidir, çünkü kullanılan ilk sayılar arzu edilen sonucu vermeyecektir; (b) projenin toplam fizibilitesini etkileme olasılığı en yüksek öğeler (ürünler, fiyatlar, vb.) belirlenmeli ve model farklı varsayımlar altında çeşitli zamanlar için bilgisayarda test edilmelidir. Böylece, hangi değişikliklerin projenin başarısızlığına yol açacağı kısa sürede görülür (bu konu elimizdeki kitapçığın 8. Bölümünde daha ayrıntılı olarak tartışılmaktadır).

Unutmayın: Finansman sağlayan kuruluşa sunacağımız tavsiyelerin başvuru sahiplerinin yaşamında derin bir etkisi söz konusu olabilir. İşinizi uygun biçimde yapmazsanız, birçok kişinin yaşamı bundan kötü etkilenebilir.



## Bölüm 3

# TALEP VE KAZANÇ TAHMİNİ



# 3 TALEP VE KAZANÇ TAHMİNİ

Herhangi bir projenin değerlendirilmesinde başlangıç noktası talep ve kazancın belirlenmesidir. Bu faktörlerin anlaşılması önemlidir, çünkü yatırımın değerli, yani, gelir getirici projeler için ürünü halkın satın almayı isteyip istemediğini, veya sosyal, çevresel ve destek projelerinde ise yatırımın yaşam kalitesine katkıda bulunup bulunmadığını bu faktörler belirler. Özelde talep düzeyi yatırım ölçeğini (ve dolayısıyla üretim hacmi ve işletme maliyetlerini) olduğu kadar ileride daha ayrıntılarıyla ele alacağımız başka bir çok karakteristik özelliği (teknoloji, bileşenler, mevsimsellik vb) de tanımlamaktadır.

Talep tahmin yöntemi arz edilen ürün veya hizmete göre değişir. En sade örnek uzun süre saklanabilir nitelikteki mallara yönelik yaygın talep durumudur (pirinç, buğday ve mısır gibi); ancak biz hizmetlere ve dayanıksız, uzmanlaşmış veya yeni ürünlere dönük talebin belirlenmesine de bakmak istiyoruz.

Satışa sunulacak mal ve hizmet üretilmeyen projeler de talebe bağımlıdır. İçine koyacak öğrenci yoksa okul inşa etmenin amacı ne olabilir? Talep, bir kilo peynir veya bir gömlek gibi parayla ifade edilemediği durumlarda da varlığını sürdürür. Bu tür durumlarda kullanıcı ve yararlanıcıların kimler olabileceğinin ve ne tür alternatiflere sahip olduklarının belirlenmesi gerekir. Bazı durumlarda ise kullanıcıların kazancının tahmin edilmesi gerekli olabilir.

## A. Pazarların varlığında talep tahmini

Gelir ve kâr amaçlı yatırımlar için pazar önemli bir kavramdır. Bir ürün veya hizmet satışa sunulduğu yerde, halkın alacağı miktar bu ürünün talebidir. Gelir getirici olmayan proje, piyasa taleplerine yanıt üretmeyi başaramasa bile sürdürülebilir. Bir mal veya hizmet üretilip alıcıya teslim edildiğinde, projenin, alıcılar açısından hacim, fiyat, ambalaj, kalite, arzın mevsimselliği gibi bir dizi faktörü karşılaması gerekir. Bu gerçekleşmişse, mal veya hizmet satılacak, işin sürmesi ve yatırım maliyetinin karşılanması için para üretilmiş olacaktır.

Önerilen bir mal veya hizmet için verili veya potansiyel talebin değerlendirilmesinde birinci adım, yatırımın fizibil olup olmadığının saptanmasıdır.

Talep değerlendirmesi yalnızca genel olarak yatırım fizibilitesini belirlemez. Ek olarak üretilecek ürünün özellikleri, uygulanacak teknoloji, kullanılacak girdiler (mesela bazı tür tarım kimyasalları) ve çalışma

takvimi gibi konularda önemli etkide bulunur. Sonuç olarak pazarın net biçimde incelenmesini içermeyen bir yatırım önerisi, tanım gereği yetersizdir.

Piyasa talebinin değerlendirilmesi kapsamındaki işler söz konusu mal veya hizmetin türüne göre değişiklik gösterebilir. Kendine has özellikleri olan ve talep değerlendirmesi açısından farklı bir yaklaşım gerektiren dört temel ürün ve hizmet kategorisi bulunmaktadır:

- Dayanıklı temel ürünler
- Bozulabilir nitelikteki temel ürünler
- Yeni veya özellikli ürünler
- Hizmetler.

Aşağıda bu kategorilerin her biri ayrıntılı olarak tartışılmaktadır.

### 1. Dayanıklı temel ürünler

Değerlendirme açısından en basit kategoriyi bu ürünler oluşturur. Başlıca özellikleri şunlardır:

a) Dayanıklı temel ürünler çok sayıda satış noktası içeren, iyi oturtulmuş, gelişkin piyasaları vardır. Satıcı ve alıcıları bulmak kolaydır. Ürün fiyatları standarttır ve genellikle herkes tarafından öğrenilebilir.

b) Hasat veya üretimden sonra hızlı bir kalite kaybı yaşanmaz. Dolayısıyla bugün satılmayan malın yarın daha az kaliteli veya kalitesiz olması söz konusu değildir. Sonuç olarak, depolama görece kolaydır ve fiyatların aydan aya göstereceği değişim yavaştır.

c) Tek bir pazar içindeki fiyat hareketleri, ürünün yaygın olarak bilinmekte olan özelliklerini (boyut, renk, çeşit, kalite vb.) yansıtır ve ürünlerin kaynağıyla ilgili bir ayrım pek yapılmaz. Kalitenin ve diğer özelliklerin fiyatları nasıl etkilediğinin görülmesini kolaylaştıran özel, bazı durumlarda da yönetmeliklerle belirlenmiş sınıflandırmalar mevcuttur; mesela, hububatta kırık tane oranının %5'ten fazla olamayacağı gibi.

Dayanıklılık kavramı ele alınan süreye bağlıdır. Bu gruba hububat, kökler ve sebzeler, birçok geleneksel ihraç ürünü (kahve, kakao, şeker, pamuk vb.) ve basit aletler, tarımsal girdiler veya inşaat malzemeleri (makara, çatı kiremidi vb.) gibi kaynağı önem taşımayan bazı mamul ürünler girer. Tavukçuluk ve büyükbaş hayvan yetiştiriciliği sektörleri de, kalitesinin bir günden ertesi güne azalmaması anlamında bu kategoride sayılabilirler.

Bu kategoriyi tanımlayan faktörlerin üç önemli çıktısı bulunmaktadır: (i) piyasa küçük veya orta boy bir projenin üretim miktarını rahatlıkla emebileceği için, piyasa bakış açısından yatırım ölçeğiyle ilgili bir kaygı söz konusu olmaz; (ii) ürünün fiyatı kolaylıkla saptanabilir ve proje çalışmalarından etkilenmez; ve (iii)

ürün özellikleri genellikle oturmuştur (mesela, tahıllarda nem oranı, bir apartman blokunun boyutu).

Bu kuralın biricik istisnası, projenin kasıtlı olarak yeni şartnamelere bağlı bir temel ürünü gündemine alması (mesela yeni boyutlarda bir apartman inşaatı) durumudur. Ancak bu durumda da ürünün içinde görülmesi gereken kategori değişerek, yeni veya uzmanlaşmış ürün olarak ele alınması gerekir (aşağıdaki bölüme bakınız).

Dayanıklı temel ürünlerle ilgili piyasa değerlendirmeleri en basitler arasında sayılabilir. Ulusal veya uluslararası üretim şartlarındaki değişimler, gümrük kısıtları ve teknolojik değişimler gelecekte önemli fiyat kaymalarına sebep olabileceği için piyasaya ilgili kaygılar ilerideki yıllarda fiyat eğilimlerinin nasıl seyredeceğine odaklanacaktır. Bu konuda da ulusal kamu kuruluşlarının veya uluslararası kurumların yayınları, bültenleri ve veri tabanlarındaki fiyat değişimleri hakkında öngörülere ulaşmak mümkündür.

Piyasa değerlendirmesi kolay olsa bile, özellikle işlenmiş gıda maddeleriyle ilgili olarak bazı temel noktaları akılda tutmak zorunludur:

- Fiyat seçimi, piyasa değerlendirmesinin yapıldığı hafta geçerli olan fiyat temelinde değil, orta vadeli eğilimler çerçevesinde teyit edilmelidir.
- Ürüne yönelik piyasa talebinin özellikleri iyi anlaşılmalıdır; boyut, renk veya nem oranındaki küçük bir farklılık ürünün potansiyel alıcılar nezdinde çekiciliğini yok edebilir. Hatırlayın: ürünler arasında önemli bir fark yoksa, alıcının bir diğer ürünü tercih etmesi zor olmayacaktır.
- Perakende mağazaları, süper marketler ve diğer satıcılar ürünü satmaya alıştıklarında, bu hizmetleri için ekleyecekleri fiyat marjını unutmayınız. Mücevherde bu marj % 100 ve daha üzerine çıkarken, gıda maddelerinde %30-50 arasında olmaktadır. Mümkünse dağıtıcılarınızı piyasa değerlendirmesinde işlevli hale getirin ve ekleyecekleri fiyat marjını önceden görüşün.

## 2. Bozulabilir nitelikteki temel mallar

Bozulabilir nitelikteki temel malların da birçok alıcı ve satıcının yer aldığı oturmuş piyasaları olabilir, ancak temel bir noktada bu ürünler önceki kategoriden farklıdır: malın kalitesi zaman içinde süratle bozulmaktadır. Bunun talep değerlendirmesiyle nasıl bir ilişkisi olabilir? Bozulabilir nitelikte bir ürün için yapılan piyasa değerlendirmesi, uzun süre saklanabilir ürünlerinkinden hayli farklıdır. Bozulabilir ürünlerin, nazik nitelikte olmaları ve hasat veya imal edildikten sonraki ömürlerinin kısa olması sebebiyle, bu mallarla ilgili piyasalar (kural olarak geniş ve etkin olmakla birlikte) genellikle değişken arz ve sert fiyat oynamaları içerir. Bu şartlar potansiyel gelir hakkında aşırı iyimser tahminlerde bulunmayı kolaylaştırır.

Bu kategoride taze sebze ve meyveler, taze deniz ürünleri, kesilmiş çiçekler, hamur işi, meyve suyu, süt gibi işlenmiş ve yarı-işlenmiş gıda maddeleri bulunmaktadır.

Bozulabilir ürünlerin piyasa değerlendirmesi yapılırken en sık gözden kaçırılan faktörlerden bazıları şunlardır:

- a) Ürünün hasat, paketlenme, nakliye ve pazarlama sırasında uğradığı kayıplar az değildir. Bazı örneklerde üretim hacminin % 50'sinden azı satışa sunulabilmektedir; % 25-30 arası kayıp oranı yaygındır.
- b) Fiyatın bir haftada iki katına çıkması veya yarıya inmesine yaygın olarak rastlanabilir. Bozulabilir ürünler için tek gün içinde fiyatın değişmesi mümkündür. Bu dalgalanmalar talepteki değişimden kaynaklanacağı gibi, çoğunlukla ana sebep arzdeki değişimdir. Ürün piyasaya arzın sıkışık olduğu zaman çıkarsa, fiyatı çok yüksek olabilir. Tersine piyasaya ürünü bol olduğu bir sırada çıkılırsa, fiyatlar çok düşük de olabilir.
- c) Tahıl veya kiremitten farklı olarak, genellikle bozulabilir nitelikte bir ürünü saklamak güçtür. Uç durumlarda gün veya hafta sonuna kadar satılmayan bir ürün bütün değerini kaybetmekte, ve çöplerin toplanması ek maliyetlere de yol açmaktadır.

Arz ve fiyat dalgalanmalarının, bozulabilir ürün üreten bir projenin başarı veya başarısızlığı üstünde ağır bir etkiye bulunmasında şaşacak bir şey yoktur. Bu tür malların fiyatlarını etkileyen aşırı değişkenlik, ortalama satış fiyatlarının öngörülmesinde son derece dikkatli davranılmasını gerektirir (kutuda verilen örneğe bakınız).

Tavsiyemiz, piyasa değerlendirmesi yapılırken aşağıdaki faktörlere ciddi önem verilmesidir:

- Özellikle küçük piyasalarda, görece küçük miktarlar büyük fiyat çalkantılarına sebep olabilir. Satıcılara ve piyasanın diğer aktörlerine, seçilmiş pazarınızdan geçen miktarları ve arzın mevsimsel özelliklerini belirlemelerini söyleyin. Eğer ürününüz bu miktarlar içinde ciddi bir yer tutacak ise, teslimatın arz sınırlı olduğu dönemlerdeki fizibilitesini göz önüne alın, veya birden fazla piyasaya arzda bulunmayı deneyim.
- Kısa vadeli öngörülemez şartlar da yüksek fiyatlara sebep olabilir. Mümkünse fiyatları yıllarca geriye doğru giderek kontrol edin. Yüksek fiyatların başka yatırımcıların çekeceğini, bunun da daha fazla üretim ve gelecekte daha düşük fiyat anlamına geleceğini hatırlayın.
- Karşılaşabileceğiniz fiziksel kayıplar konusunda gerçekçi olun. Eğer ürün kırılabilir nitelik taşıyorsa, ve deneyler kayıpları daha azaltmayı sağlayan bir yola işaret etmiyor ise, asgari % 20-30 oranında fire varsaymalısınız. Dayanıklı mallarda %10-15 fire söz konusu olabilir.

• Yıl boyu üretilen, yumurta, süt ve yağ gibi bozulabilir ürünlerde, arz sabit tutulduğundan fiyat istikrarsızlığının yaratacağı sıkıntı daha az olacaktır. Böyle olsa bile, az sayıda alıcının olması sebebiyle, talepteki farklılaşma da zararlara sebep olabilir.

Göz önüne alabileceğiniz bir seçenek de, tüketicilerle (tarımsal sanayiler, restoranlar, hastaneler vb.) daha düşük fiyatları kabul ederek pazar garantisi sunan sabit sözleşmelere yönelmektir.

### 3. Yeni veya uzmanlaşmış (özellikli) ürünler

Önceki iki bölümde bozulabilir ve uzun ömürlü mallar arasındaki farkları ele aldık. Ancak her iki durumda, tüketicilerin bakış açısından, X çiftliği veya tesisinin ürünleri ile Y çiftliği veya tesisinin ürünleri arasında fazla bir fark olmayan standart ürünler varsaydık. Ancak yeni veya uzmanlaşmış ürünler söz konusu olduğunda durum köklü bir biçimde değişecektir.

(Tanım gereği) Yeni ürünlerin mevcut bir piyasa fiyatı yoktur. Rakip ürünlerin fiyatına veya ürünün mevcut olduğu piyasalardaki fiyat ilişkilerine bakarak bir kestirimde bulunulabilir. Mesela egzotik bir meyve sizin pazarınızda bilinmeyebilir; ama başkentte elmadan biraz daha pahalıya satılmaktadır. Bu noktada bir uyarı not edilmelidir: Eğer ürün diğer her yerde biliniyor, ama sizin piyasada satılmıyor ise, kendinize "neden" diye sormalısınız. Bir piyasa fırsatıyla karşı karşıya olabilirsiniz. Belki de değilsinizdir! Belki, sizin bölgedeki alıcıların, böyle bir ürüne ayıracak gelirlerinin olmaması gibi basit bir sebep söz konusudur; veya bu meyve bölgenin beslenme alışkanlıklarına pek uymamaktadır.

Uzmanlaşmış ürünler arasında satışı sınırlı ürünler (piyasa küçük olduğu için fazla sayıda rakip üretici yoktur) olabilir. Ya da önemli pazarlar olmakla birlikte temel ürünlerden farklı olarak- alıcılar rakip ürünler arasında lezzet, kalite, dayanıklılık açılarından önemli farklar görmektedirler. Uzmanlaşmış ürünler bir reçel, gömlek veya otomobil olabilir. Bir araba üreticisi iseniz, araca, dilediğiniz gibi, bir Toyota'yla aynı fiyat etiketini koyacağınızı varsayamazsınız. Belki de, tüketici Toyota ile sizin otomobilin aynı olmadığından kaygılanacaktır ve yarı fiyatına bile satmanız mümkün olmayacaktır.

Bu özellik, piyasa değerlendirmesinde (temel ürünlerde olduğu gibi) yalnızca talep düzeyini, fiyatı ve mevsimsel duyarlılığı belirlemenin yetmediğini, bunların yanı sıra talep edilen ürünün niteliğinin de önemli olduğu anlamına gelir. Piyasa, ürününü tanımlar.

Bir gömleğin kolları uzun veya kısa olabilir, rengi beyaz, mavi veya sarı olabilir, dört veya altı düğmeli olabilir. Başka bir deyişle her gömlek farklıdır ve daha resmi görünümlü bir gömlek arayan alıcı, spor bir gömleği almayacaktır.

## DOMATESİN CAZİBESİ

Dünyamız başarısız olmuş domates üretim projeleriyle doludur. Neden? Çünkü ne zaman biri domates üretiminin kârlılığını hesaplasa, domates olağanüstü kârlı görünecek biçimde parlar. Bu altın bağlarına birkaç hektarlık yatırım yapacak olanı muazzam kazançlar beklemektedir!

Yatırımcılar, bakın, derler, Tarım Bakanlığı hektar başına 6.5 ton ürün almanın çok kolay olduğunu söylüyor; maliyeti ise hektarda 2.750 Amerikan doları. Geçen yıl domatesin fiyatı yerel piyasada sık sık kilosu 1.50 doların üstüne çıktı. Bazen de 2.50 dolara fırladı! Şu mütevazı 1.50 fiyatını bile kabul etsek, hektar başına 9.750 dolar gelir veya hektar başına 7.000 dolar kâr demektir. Sulama sistemi, domateslerin tasnif ve paketlenmesi için küçük bir bina ve 5 hektarın ekilmesi ve hasadı için gereken malzemeye 50.000 dolar yatırım yapsak, birinci yılın sonunda 35.000 dolar kâr elde edeceğimiz demektir. Kredileri iki yıldan kısa zamanda geri öderiz. Ne büyük fırsat!!!

Ama gerçekler biraz farklı gelişir. Şansınız varsa, birinci yıl hastalık, böcek problemleri olmaz; ve yatırımcılar hektar başına 6.25 ton, yani vaat edilene yakın miktarda ürün almayı başarırlar. Ama tasnif ve paketlenme aşamasında bunun % 8'ini kaybederler; % 15 de en yakın pazara nakliye sırasında gider. Ancak yerel piyasa, sadece birkaç haftada toplanan 24 ton sebebiyle tıka basa domatesle dolmuştur. Kiloda 1.80 dolarlık başlangıç fiyatının 0.50'ye düşmesinden sonra, günün bitiminde hâlâ satılmamış domatesler olduğu için, 0.40 dolar/kg nakliye maliyetiyle kalan domateslerin bölgesel piyasaya gönderilmesi için anlaşma yapılır. Burada fiyat biraz daha iyidir, ama yine de 1.20'nin üstüne çıkmaz. Yol şartlarının iyi olmamasının bedeli de % 10'luk yeni bir kayıptır.

Sonunda, yatırımcılarımız hektar başına yalnızca 4 ton domatesi, (taşıma maliyeti çıktıktan sonra) ortalama 0.60 dolar/kg fiyattan satmayı başarmışlardır. Hektar başına gelir 2.400 dolara düşmüştür. Ektikleri hektar başına kayıpları ise 350 dolar olmuştur. Ne felaket!!!!

Uzmanlaşmış ürünler kategorisine giren ürünler arasında el yapımları (tahta, kumaş veya seramik eşyalar, vb.), giysiler, işlenmiş birçok gıda maddesi (hepsi olmasa da, bazı tüketiciler rakip süt markaları arasında bile ayırım yapabilirler), birçok meyve, sebze ve egzotik ürünler, yeni geliştirilmiş ürünler (mesela inşaat malzemeleri, mobilyalar, vb.) bulunmaktadır.

İlgili ürünü pazarlamak konusunda deneyimli birini bulacak kadar şanslı değilseniz, bir tür piyasa araştırması yapmanız gerekli olabilir:

- Ürünün, tüketicinin ilgisini çekecek özelliği nedir? Fiyatı mı, kalitesi mi, kaynağı mı, görünüm veya içeriğindeki bir yenilik mi? Hangisi olursa olsun, her ürünün tüketicieye bir şey sunması gerekir ve piyasa değerlendirmesinde ilk adım bu özelliğin belirlenmesi olmalıdır.
- Bu ürünü öncelikle ne tür kişi veya müşterilerin alması beklenir? Eğer sıra dışı bir şeyse (egzotik bir meyve veya sebze) belki lüks bir restoranın ilgisini çeker. Ama bu durumda ürünün yoksul bir semtte arz edilmemesi önerilir.
- Hangi pazarlama kanalı kullanılacaktır? Eğer plan ürünü bir mağaza, süper market veya başka satıcılar aracılığıyla satmak ise, bunların ürünü kabul edeceklerine emin olmalısınız ve kâr paylarını belirlemelisiniz. Ürünü bir pazar veya sergide doğrudan satmaya

niyetiniz varsa, hedef tüketicieye en uygun satış noktasını belirlemeniz gerekir.

#### **Şunları aklınızdan çıkarmayın:**

- İşlenmiş ürünlerde paketleme çok önemlidir. Ama piyasa cazip ambalaj istiyor olsa bile, ambalajı değil ürünü sattığınızı unutmayın. Dolayısıyla kullanılan ambalajın piyasaya uygun olmasına dikkat edin.
- Genellikle işlenmiş gıdalar etikette belirtilecek yasal standartlara (içerdiği maddeler, sağlık izin kodları, vb) uymak zorundadır. Piyasa değerlendirmesinin bir unsuru da bu gerekler olmalıdır.

Yukarıda yer alan iki kısa öykü (kutuya bakınız) ürünlerin uygun biçimde paketlenmesinin önemini göstermek amacıyla konmuştur.

#### **4. Hizmetler**

Hizmetlerle ilgili talep ve piyasa özelliklerinin değerlendirilmesi, ürünlerinkinden hayli farklı problemler içerir.

## **İKİ AMBALAJIN HİKAYESİ**

Paketlemenin bir gıda ürününün kaderini nasıl etkilediğini anlatan bu iki gerçek hikaye, ambalajın işlenmiş bir ürün üzerindeki önemini belirtmektedir.

### **Prenses**

Guatemala'da bir grup kadın, çok yetiştirilen yerel armutları kullanarak meyve suyu hazırlıyor, bunları tek kişilik "kolay açılan" kaçak kutulara koyuyorlardı. Ancak piyasada yerleşik durumda büyük bir ulusal firma vardı ve ürün bu firmanın bir dizi meyve suyuyla rekabet etmek zorundaydı. Yerel ürünün satışları kötüydü. Sonunda kadınlar problemin, lezzet çeşidi sunamamalarından kaynaklandığında karar kıldılar. Bir STK'nın yardımıyla işlemek üzere başka bölgelerden meyve getirterek ürünlerini çeşitlendirdiler. Ama problem daha da kötüye gitti. Şimdi satmayan armut, ananas ve mango suyu kutuları da vardı. Ne yapmak gerekiyordu?

Gerçek problem paketleme maliyetiydi. Göz alıcı kutular toplam üretim maliyetinin yüzde 80'ine denk geliyordu; ama başlangıçtaki avantajlarını, yani düşük maliyetle yerel meyvelere ulaşabilme imkanını tamamen yitirmişlerdi. Problem basitti: Büyük şirketin düşük maliyetli "tetrapak" kağıtlarıyla rekabet edemediler. Çözüm yerel piyasaya daha uygun bir paket kullanmakta yatıyordu. Süt ve krema için kullanılanlara benzeyen plastik kutular sayesinde düşük fiyattan büyük miktarda meyve suyu satmayı başardılar; bölgedeki düşük gelirli alıcıların talebini karşılıyorlardı.

### **Sinderella**

Karayiplerde küçük bir meyve işleme tesisinin bir problemi vardı. Guava jölesi üretiyorlar ve basit cam kavanozlarda yerel süper markette tanesi 0.99 dolara satıyorlardı. Ne yazık ki, Kraft'ın da aynı guava jölesi vardı ve aynı fiyata satılıyor. Adının ünü sayesinde Kraft pazarın kaymağını alıyor ve yerel işletme, maliyetlerini karşılayacak satış miktarını tutturamıyordu. Ne yapmak gerekiyordu?

Meseleye daha yakından bakıldığında, işleme tesisinin, meyveleri adanın ortasındaki bir guava ormanından temin ettiği görülüyordu. Ağaçlarda hiçbir kimyasal madde veya gübre kullanılmamıştı. Burada bir olanak vardı. Ama yalnızca ürün doğru biçimde sunulduğu takdirde. Bir tasarımcının yardımıyla, ucuz ambalajın yerini üstüne satan bir şerit ve şık bir etiket eklenen sekizgen bir cam kavanoz aldı. Etiketle artık "Guava jölesi" yerine "Adanın Yabancı Guava Reçeli. El yapımı. % 100 organik yabancı tropik meyve" yazıyordu. Yeni ambalajıyla ve bir lüks marketler zinciri aracılığıyla yeni jöle ABD'de kavanozu 4 doların üstüne satılmaya başlandı. İşletme paketlemeden kaynaklanan ek maliyeti karşılayıp kâr marjını arttıracak ölçüde satış yapabiliyordu. Şimdi problem, talebi karşılayacak ölçüde hammadde bulmaya dönüşmüştü!

Traktör hizmeti tahmini yıllık kullanım (saat / ay)											
Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Hazir.	Temm.	Ağust.	Eylül	Ekim	Kasım	Aral.
Arazi hazırlığı			Hasat 1. ürün			Arazi hazırlığı			Hasat 2. ürün		
1. ürün			2. ürün								
saat/ ay											
50	190	190	50	90	90	160	160	50	50	85	85
Ücret/ saat											
10	20	20	10	15	15	20	20	10	10	15	15
Gelir/ ay											
500	3800	3800	500	1350	1350	3200	3200	500	500	1275	1275
Yıllık toplam saat: 1250 Yıllık toplam gelir: 21250											

Hizmetlerin kritik bir özelliği arzın geçici niteliğidir. Bir gece 100 odasının ancak 40'ını dolduran bir otel, ertesi akşam 140 oda arz ederek zararını kapatamaz.

Bir hizmet sunulup da alıcı olmadığında gelir sonsuza kadar yitirilmiş demektir. Ama aynı durum maliyetler için geçerli değildir. Hizmet üreten bir şirket, (iş olduğunda maliyetler daha yüksek olsa da) normal olarak, müşterisi olsun olmasın, maliyetleri ödemek durumundadır.

Sonuç olarak hizmetler için piyasa değerlendirmesinde kritik unsur, bir yıllık süre (veya başka bir periyot) için hizmet talebi yapısını çıkartmaktan ibarettir. Bazı hizmetler (mesela kuyu kazmak veya nakliye) diğerlerine oranla (mesela oteller, tarımsal hizmetler) daha dengeli talep yapısına sahip olsalar da, yılın her haftası veya ayı için sabit bir talep varsayımı yetersiz olacaktır. Aşağıdaki örnekte, traktör hizmetine yönelik talebin tarımsal çevrime göre büyük ölçüde değiştiği görülmektedir. Ocak, Nisan, Eylül ve Ekim aylarında 50 saatlik tahmini talep, tarlalarda hazırlık çalışmalarının istem aldığı Şubat ve Mart'ta 190'a çıkmaktadır.

Talebin büyük değişimler göstereceğini öngörürseniz bir dizi seçeneğiniz olur: Bir tanesi, talebin düşük olduğu periyotlarda talep miktarını teşvik etmek için, hizmete değişken fiyat uygulamaktır. Mesela oteller genellikle, "off" mevsiminde canlı mevsim fiyatlarına göre düşük oda fiyatları uygularlar. Verdiğimiz örnekte de traktör hizmeti satıcısı üç fiyat uygulamaktadır: en durgun dönemde 1 saat için 10 dolar, hasat döneminde 15 dolar ve talebin en yüksek olduğu tarlanın hazırlanma aşamasında 20 dolar. Hatırlayın: gün veya gece geçtiğinde, sunulabilir durumdaki hizmetin herhangi bir değeri yoktur, fırsat geçip gitmiştir.

### 5. Pazarlama Maliyetleri

Son olarak, piyasa değerlendirmesinin parçası olarak akılda tutulması gereken bir nokta da satış işlemiyle bağlantılı maliyetlerdir. Domates örneğinde gördüğümüz gibi, bu maliyetler önemli etki sahibi olabilmektedir.

Bu tür maliyet türleri arasında şunlar sıralanabilir:

- Paketleme maliyeti: kap (çanta, şişe, kavanoz, kutu, vb), etiket, nakliye sırasında koruyucu malzeme (tenekeleler için kartonlar, cam kavanozlar için tahta kutular, vb);
- Üretim noktasından satış noktasına nakliye maliyetleri;
- Dağıtım ve sunum maliyetleri (ürünün bir dağıtımçı veya bayi tarafından satılması durumunda);
- Mağaza veya diğer satış noktalarının satış payı (nihai perakende fiyatını hesaplamada temel aldığınız durumda).

Bazı satıcıların "satış veya iade" veya konsinye satış politikasında ısrar ettiğini akılda tutmanızda yarar vardır. Resim, mücevher gibi el sanatları ve diğer sanat ürünlerinde hayli yaygın olan bu yöntemde ödeme ürün satıldığında yapılır. Talebin kolayca hesaplanmadığı yeni ürünlerde de sık sık konsinye ödeme uygulanır. Bu, üretici için çok cazip bir düzenleme değildir, ama pazarlama işlemine başlamanın da tek yolu bu olabilir. Yine de, hatırlayın: bu sistemde teslim edilen ürünler henüz satılmış değildir; bu teslimatı temel alan yeni bir üretim çevrimini başlatırken dikkatli olmalısınız, çünkü ürünlerin sonu iade de olabilir.

### B. Pazarların yokluğunda talep tahmini

Önceki bölümde talep düzeyi ve fiyatların güvenilir biçimde belirlenmesinin zor olabileceğini gördük. Ancak yatırımın sonucunda ortaya çıkan ürünler için herhangi bir pazarın olmaması durumunda, talep tahmini çok daha güçtür. Bir ürün satıldığı zaman, alanların müşteri veya yararlanıcı olduklarını söyleyebilirsiniz; talep de satılan mal sayısına denk gelir. Daha önemlisi, piyasanın ürünün değeri hakkında açık bir gösterge oluşturacağı ve böylece kazanç tahmininin kolaylaşacağıdır.<sup>3</sup> Ama ürün bir ekosistemin korunması veya çocukların aşılması gibi bir şeyse, yararlanıcı kim olacaktır? Talep düzeyi nedir? Üretilen mal veya hizmetlere ne değer biçilebilir?

Doğrudan tüketici piyasalarıyla ilgili olmayan, yol, sağlık merkezi, ağaçlandırma gibi yararlar üreten yatırım projelerini tasarlayan ve finanse eden herkes bu problemle karşı karşıya gelecektir. Konuyla ilgili olarak çok çalışma yapılmış, bu problemleri çözmeye yönelik karmaşık yöntemler önerilmiştir.

Elbette 10 bin ila 100 bin dolarlık projelerle uğraşırken gireceğimiz ayrıntı düzeyi, 100 milyon doları aşan bütçeye sahip bir ulusal sağlık sistemi reformu projesinde gireceğimiz ayrıntı düzeyiyle aynı olamaz. Ama küçük projeler hazırlarken bile, en azından, talep düzeyini ve yatırımdan beklenen faydayı belirlemek ve öngörmek gerekir.

### 1. Yararlanıcılar kimdir ve kaç tanesi burada bulunmaktadır?

Talep düzeyini ele almadan önce yararlanıcıların kimler olduğunu saptamak gerekir. Bazı durumlarda cevap açık olabilir. Bir sağlık merkezinin yararlanıcıları, bu merkeze tıbbi yardım için gidenlerdir. Ama cevap bu kadar kolay olmak zorunda değildir. Bölgede yaşayan, ama verili bir yıl boyunca hizmet almaya ihtiyaç duymayan insanları dışta mı bırakmamız gerekir? Belki onlar da, yakın zamanda kullanmaları gerekmiş olmasa bile, sadece bu tesisin orada bulunmasından yarar sağlamışlardır.

Kırsal bölgeye yol inşa edildiğinde, en önemli sonuçlarından birinin tarımsal üretim artışı olduğu deneyle sabittir. Ürünlerin bölge dışı piyasalara taşınmasının kolaylaşmasına ek olarak, yolun varlığı aynı zamanda girdilerin teslimini, ek personel teminini mümkün kılmaktadır. Çocukların okula, hastaların tıbbi bakıma erişimine yardımcı olmaktadır. Sonuç olarak yararlanıcılar otoyolda kamyon ve otobüs kullananlarla sınırlanamaz. En önemli yararlanıcılar yakınlarda yaşayan ve çalışanlardır.

Bazı örneklerde bütün ülkenin ve aslında bütün dünyanın yararlanıcı sayılması gerektiği öne sürülebilir. Mesela büyük miktarda karbon gazı salınımına (fabrikalar ve diğer sınai faaliyetler yüzünden) sebep olan zengin ülkelerin, daha az gelişmiş ülkelerde ormanlık alanların korunması ve genişletilmesi için ödeme yapmaları ve ağaçlar ve diğer bitkiler tarafından ağaca ve başka organik maddelere dönüşümünün temini gibi yeni tür projeler bu mantığa uymaktadır. Bu yolla projelerin yararlanıcıları arasına uzak kıtalarda yaşayan insanlar da katılmaktadır.

Küçük bir projeden böylesi büyük etkiler çıkması beklenemez. Ancak altyapıyı ilgilendiren ve doğal kaynakları korumaya yönelik projeler, genellikle bölgenin dışında yaşayanlara da fayda sağlar. Mesela tropik

mangrov bataklıklarının korunmasına dönük bir proje (karides larvaları buralarda yaşadığı için) karides yetiştiricilerinin, (bu bataklıklar yabancı yaşamı ayakta tuttuğu için) turizmin, (tarımsal araziler fırtına ve erozyon gibi tehlikeler arasında bir tür tampon bölge oluşturdukları için) tanımın yararınadır.

Dolaylı ve dolaysız yararlanıcı probleminin üstesinden gelmek ve aynı zamanda basit öneriler hazırlama usullerini de korumak için Tarımsal Yatırım yöntemi, dolaysız piyasaya sahip olmayan ürünlerle ilgili projeler için ikili tahmin önermektedir.

Birinci olarak, projeden doğrudan yarar sağlayan kişilerin sayısını tahmin etmeniz gerekir. Bu sayının içinde çalışanlar (öğretmenler, klinik hemşireleri, park koruyucuları, bakım personeli vb.), müşteriler ve diğer dolaylı kullanıcılar (hastalar, okula giden çocuklar, araç sürücüleri) bulunur.

Bu sayının, henüz gerçekleşmemiş bir yatırım için tahmin edilmesi zor olabilir. Çoğunlukla başka deneylerden yararlanmak gerekecektir. Mesela yeni bir kliniğe ne kadar hasta geleceğine ilişkin herhangi bir fikriniz bulunmayabilir. Ama (Sağlık Bakanlıkları veya konuyla ilgili STK'lardan söz ediyorsak) benzer büyüklükteki başka kliniklerin deneyimlerine başvurabilirsiniz.

İkinci olarak, yatırımdan dolaylı olarak etkilenen kişilerin sayısını tahmin etmeniz gerekir. En basit biçimiyle bu iş, yatırım yerinden belirli bir uzaklıkta (mesela 5 km) yaşayan nüfusu hesaplamaktan ibarettir. Klinik, karayolu, elektrikleştirme gibi hizmetlerde en uygun yöntem budur. Ancak, bir eyaletin tamamının, tek hemşirenin görev yaptığı küçük bir sağlık merkezinin yararlanıcısı olduğunu söylemenin de bir mantığı yoktur. Bir nehir yatağının veya dağlık alanın korunması örneğinde, yatırımdan etkilenen olan ve, ya nehir çevresinde veya vadide oturan insan sayısını tahmin etmeyi deneyebilirsiniz.

### 2. Faydanın değerini tahmin etmek

Dolaylı ve dolaysız yararlanıcıların sayısı belirlendikten sonraki adım etkiyi nicel olarak çözümlenmek, faydadan elde edilen değeri saptamaktır. Faydanın türü ve derecesi her kullanıcı için aynı olmayacaktır. Proje alanına yakın yaşayan insanlar başkalarından daha çok yarar elde eder. Aynı şekilde, mangrov bataklığının korunması örneği de, farklı tür kullanıcıların-karides avcıları, turizm sektörü ve çiftçiler yararlarının da farklı olabileceğini açıkça göstermektedir.

İstisnalar olmakla birlikte yararın ölçülebilmesiyle (mesela eğitimin veya yaşamı kurtulan bir hastanın tıbbi tedaviden gördüğü yararın değeri) ilgili problemler, genellikle küçük bir projede değerlendirilemeyecek

2 Aslında piyasada ürünlere ödenen fiyatı değiştiren, vergi ve kotalar gibi bir dizi faktör söz konusudur.

kadar karmaşıktır. Ancak, özellikle başka yatırımlardan veya aynı konuda yakın zamanda çalışma yürütmüş bir grup veya kuruluşun karşılaştırma yapabileceğimiz verileri mevcutsa, belli bir kestirimde bulunmak mümkün olur (bu bölümün sonunda verilen kutuya bakınız).

Faydaların değerinin tam olarak ölçülmesinin zor olması, bu konunun bir kenara bırakılmasını haklı kılmaz. Finansman sağlayacak kuruluşu beklenen faydanın niteliği ve boyutu hakkında belli bilgiler sunulması önemlidir. Böyle bir analiz olmaması halinde, kuruluşun, başvuru sahiplerinin daha iyi bir açıklama sundukları alternatif projelere yönelmesi olasıdır.

### 3. Diğer başlıklar

Faydanın hesaplanması, yatırımın bu faydaların ortaya çıkmasına el verecek ölçüde uzun süre işleyeceğini varsayar. Bu noktada bakım ihtiyaçları ve bunlarla ilgili maliyetlerin önemi devreye girmektedir. Bu konu Bölüm 5.H ve 6.A'da daha geniş olarak ele alınmıştır. Sadece yatırımın yapılması ile, inşaat veya hazırlık çalışmalarının istihdam yaratması sonucu bazı yararların ortaya çıkabileceğini de unutmamalısın. Yatırım bu dönemde bazı işler yarattıysa, öneri belgesinde bunun da açıkça belirtilmesi önem taşır.

## KÜÇÜK YATIRIM, BÜYÜK FAYDA

Batı Afrika ülkesi Gana'nın kuzeyi ile güneyi, dünyanın en büyük yapay gölüyle birbirlerinden ayrılmışlardır. Birkaç yıl önce güneye giden tek yol bir köprüden geçiyordu. Bir feribot daha önce çalışmaya başlamıştı, ama alüvyon birikimi havuzların suyunu azalttı; yine de feribot az sayıda araç taşımaya sürdürüyor. Köprüye giriş rampalarının durumu hızla kötüye gidiyordu; bölgenin karayolu mühendisi, yeniden inşa için yatırım yapılmaması durumunda bir sonraki yağmur mevsiminin sonunda köprü kullanılmaz hale gelecekti.

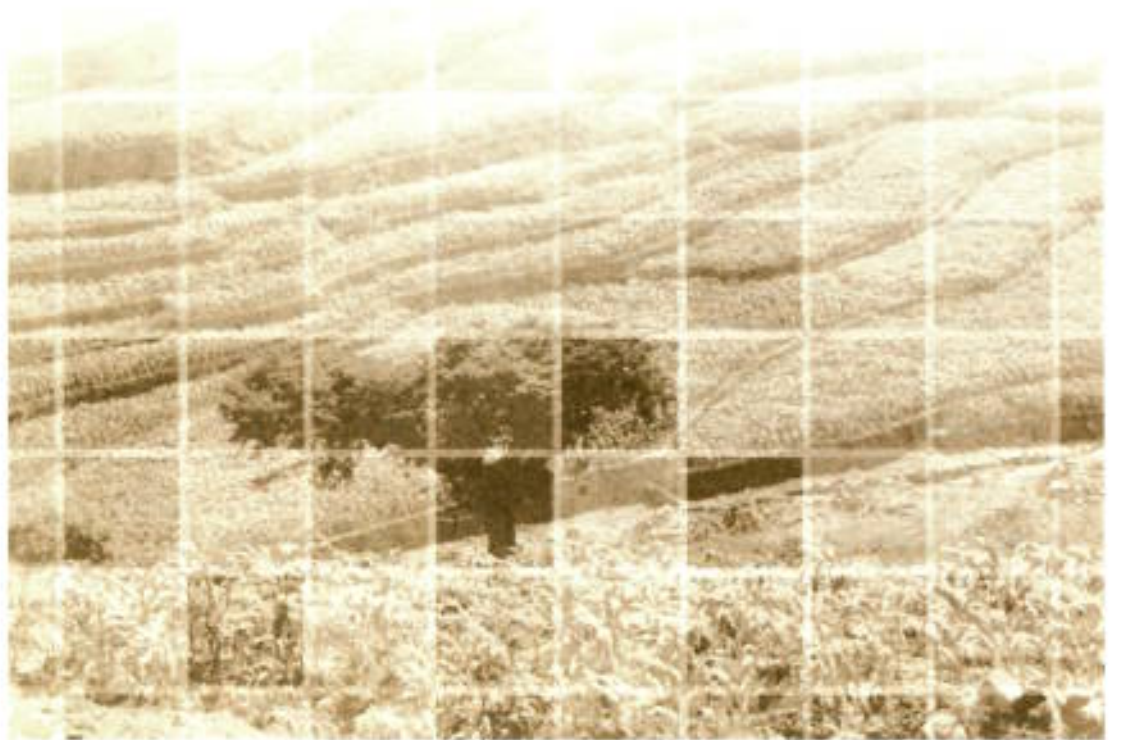
Köprü girişlerinin yeniden yapılması için gereken yatırımın maliyeti küçüktü, ama yararlar nasıl ölçülecekti? Doğrudan kullanıcıların sayısı, trafik hacmini hesaplayarak mı, trafik akışındaki mevsimsel değişimleri şoförlere sorarak mı belirlenecekti. Alternatif yolların olmaması sebebiyle, dolaylı yararlanıcıların ülkenin kuzey nüfusunun çoğunluğu olduğu tahmin edilebilirdi. Peki elde ettikleri yararın değeri ne olabilirdi?

Köprü kullanılamaz hale gelirse, çoğu otobüs ve kamyon komşu ülkeler üzerinden yoluna devam edip ülkenin en kuzey noktasından giriş yapabilecekti (kuzey bölgelerinde sınırın geçilebileceği uygun başka yer yoktu). Bu yol araçla kat edilen mesafeye yüzlerce kilometre eklenmesi demekti. İki gümrükten (ülkeden çıkarken ve girerken) geçişin maliyetini hiç hesaba katmaksızın sadece kilometre başına maliyete bakarak, köprünün olmadığı şartlarda toplam ek ulaşım maliyetini ve buradan da yararların değerini hesaplamak mümkündü. Az sayıda aracın feribotu kullanacağı varsayılsa bile, bunun değer üzerindeki etkisi marjinal olacaktı.

Elbette bu tür bir hesaplama birçok yanılaşa açıktır ve yalnızca bir kestirim anlamı taşır. Tarımsal ürünlerin satışındaki azalma veya yolculuk süresinin uzaması gibi başka kayıplar göz önünde bulundurulmamıştır. Güneyden tedarik edilen mallar, kısmen komşu ülkelerden satın alınmaya kayılabilirdi. Ancak burada kilit nokta, kesinlik sağlanamasa bile yararın, yatırım maliyetinden daha ağır bastığını kuşkuyla yer bırakmaksızın göstermektir.

## Bölüm 4

# TEKNOLOJİ DEĞERLENDİRMESİ VE SEÇİMİ



## 4 TEKNOLOJİ DEĞERLENDİRMESİ VE SEÇİMİ

Bir yatırım projesi fikri genellikle uygulanacak teknolojiyle başlamaz. Genellikle yatırımcı, bazı kaynakların ulaşılabilirliğini veya bir iyi piyasa olanağını başlangıç noktası olarak alır. Kâr getirici olmayan yatırımlarda projenin onaylanması neredeyse her zaman bir toplumsal ihtiyaca veya topluluk ihtiyacına yanıt oluşturmaya bağlıdır.

Ancak piyasa değerlendirmesi (veya sosyal projelerde ve üretim desteği projelerinde yararlar) uygun biçimde tamamlandığı zaman uygulanacak teknolojinin de gündeme alınması gerekir.

“Teknoloji” sözcüğü kullanıldığında genelde gelişkin ve maliyetli donanım içeren yatırımlar anlaşılır. Bu el kitabındaki yatırımlarda ise, tersine, yalnızca basit makineler kullanılmaktadır. Aslında tarımsal projelerde yatırım işletme sermayesi gereksiniminin altında kalacağı için bu sözcük yaygın olarak kullanılmamaktadır.

### A. Proje ölçeğinin yeniden teyit edilmesi

Proje ayrıntılarını hazırlarken başvuru sahipleri ve yerel teknisyen yatırımın ölçeğine ilişkin bir dizi varsayımda bulunmak zorundadırlar. Birinci adım başlangıç profilinde önerilen üretim ölçeğinde, gerekiyorsa, uyarlamalar yapmaktır. Bunun için 3. Bölümde tartışılan talep analizinin sonuçlarına ihtiyaç duyulacaktır. Piyasa analizi (ve ürünleri için belli bir piyasanın bulunmadığı projelere dönük talep), başlangıçta önerilen ölçeğin, talep ve fiyatlar açısından gerçekçi olup olmadığını gösterecektir.

Ulaşılabilen kaynakların miktarı da üretim ölçeğinin şekillenmesinde rol oynayabilir. Başvuru sahipleri genellikle kullanılabilir arazinin getirdiği sınırların farkında olmakla birlikte, sık sık bir o kadar önemli bir ihtiyaç olan suyu, mesela sulama projelerinde dikkate almayı atlayabilmektedirler.

Genellikle yeterli olacağı varsayılan bir diğer temel kaynak emektir. Bir proje, topluluğun bütününe yarar için tasarlanmış olsa bile, gerekli insan gücünü bulmak, hele hasat zamanında, zor olabilir. İnsanların yılın bir bölümünde çalışmak için ülkenin diğer bölgelerine gitmesi de bazı aylarda insan gücüne ulaşım olanağını kayda değer ölçüde sınırlayabilir.

Üretim faaliyetinin uygun olan ölçeğini belirleyen diğer faktörler nelerdir? Aşağıdakilerin söz etmeye değer olduğunu düşünüyoruz:

- Piyasa bilgisi ve piyasa deneyimi. Ürün(ler) için iyi yerleşik bir piyasanın varlığı, aydan aya fiyat oynaması ve fire riskleri (özellikle kolay bozulabilir ürünlerde), üretim ölçeğinin belirlenmesi sırasında özenle dikkate alınması gereken faktörlerdir.

- Teknoloji hakkında ön bilgi. Önerilen iyi tanınan bir teknolojiyse, katılımcılar bu teknolojinin kullanımında muhtemelen deneyimli olacaklar ve böylece tamir ve bakım hizmetleri daha kolay sağlanacak ve daha geniş bir üretim ölçeği söz konusu olabilecektir. Öte yandan üretim süreci hakkında önemli ölçüde belirsizlik söz konusuysa veya hammadde temininde problem varsa, proje hedefleriyle tutarlı olduğu sürece üretim ölçeğinin daha küçük tutulması akıllıca olabilir.

- Başvuru sahibi kişi veya aile sayısı. Proje 100 ailenin gelirin anlamlı bir katkı sağlayacaksa, yılda 1000 dolar yaratacak bir proje önermenin pek anlamlı olmadığı açıktır.

- Yönetim kapasitesi. Genel olarak yatırım ne kadar büyük ve iş içindeki insan sayısı ne kadar yüksekse, işin yürütülmesi o ölçüde karmaşılaşır. Başvuru sahiplerinin yatırım yönetimi deneyimi bulunmuyorsa, büyük bir yatırımla başlamak doğru bir tercih olmayacaktır. Yönetim kapasitesi eksikliği küçük şirketlerin başarısızlığında muhtemelen birinci sebeptir.

Yatırım için uygun ölçeği belirlerken, her zaman yatırımın aşamalı olarak yürütülme olasılığını akılda tutun. Yani yatırım küçük bir ölçekten ve işlerin yolunda gitmesi halinde büyütme niyeti saklı tutularak başlayabilir. Ancak üretimin aşamalandırılabilmesi için, gerekli finansal kaynakların uzun süreliğine mevcut olması gerekir. Başvuru sahiplerinin finansman sağlamak için yalnızca tek bir olanakları varsa, aşamalı yatırım yaklaşımı geçerli olmaz.

### B. Üretim teknolojisinin seçimi

Yatırım ölçeği, kuşkusuz, teknoloji seçiminde birincil olarak dikkate alınması gereken unsur olmakla birlikte, en basit projelerde bile değerlendirilmesi gereken başka unsurlar da vardır.

Bunları şöyle sıralayabiliriz:

- Piyasa gereklilikleri nelerdir? Eğer piyasa % 12'den yüksek nemlilik oranında tane talep etmiyorsa ve proje yoğun yağmur yağışı olan bir bölge için yapılmışsa ve proje tane üretimiyle ilgili ise, bir kurutma makinesi almamak tedbirsizlik olacaktır. Eğer belirli renklerde gömlekler için talep varsa giyim eşyası için gerekli yatırımın parçası olarak bir de boyama tesisi eklenmesinde yarar olabilir. Eğer piyasa turfanda meyve ve sebzeler için prim ödüyorsa, bir bahçıvanlık projesinde sulama teknolojisinin veya seraların dikkate alınması yerinde olur.

- Çevre ve sağlıkla ilgili yasal şartlar nelerdir? Yasa üretim sürecinde atık işleme tesisi bulunmasını gerek-

tirebilir (Bölüm 5); birçok ülkede gıda işleme tesislerine ilişkin özgün önlemler (mesela döşeme, drenaj, paslanmaz çelik tezgahlar, böcek imhası) istenebilir.

- Hammadde veya mamul malların depolanması gerekecek midir? Hammaddelerin yılın yalnızca birkaç ayında bulunabilmesi durumunda, kullanım süresinin uzatılmasını temin etmek amacıyla saklanmaları için gerekli donanım (mesela, dondurucular) yararlı olabilir. Mamul malların fiyatları fazla değişim gösteriyorsa, ürünü (yapılabiliyorsa) fiyatın yükseldiği zaman satışa sunmak için depolamak yerinde olur.

- Üretim süreci ne ölçüde esnek olmalıdır? Bir noktaya kadar sermaye yatırımı (makine ve donanım) el emeği ile karşılık olarak değiştirilebilir (bak. aşağıdaki çizim). Bu durumda sahip olunabilen insan gücüne bağlı olarak elle yapılabilecek işlerin başlangıçta belirlenmesi önem taşır. Dahası, yatırım maliyeti veya işlem kapasitesi sebebiyle bazı teknolojiler belli bir asgari üretim düzeyinin altında ekonomik olmamaktadır. Söz konusu düzeye erişilip erişilemeyeceği kuşkuyla, arzu edilen üretim ölçeği ışığında başka alternatifleri göz önüne almak gerekli olabilir (aşağıya bakınız).

Bütün bu etkenler teknolojik değerlendirmenin parçası olarak göz önüne alınmak zorundadır. Genellikle ne başvuruda bulunanlar ne de onlara yardımcı olanların, ortaya çıkan bütün soruları yanıtlamaya elverecek teknolojik kapasiteleri olmaz. Projenin gereklerine uygun hangi teknolojilerin kullanılabilirliğini saptamak için, asgari düzeyde yapılması gereken, satışlarla ilgili çok sayıda kişiyle görüşmektir. Eğer mali temsilci teknik yardım amacıyla geri ödemesiz fon temin edebiliyorsa, daha iyisi, konunun uzmanı bağımsız bir kişiyle sözleşme yapmak ve onunla birlikte çalışmaktır. Bu şekilde piyasayla ilişkiyi, kullanılabilir kaynakları ve üretim yöntemini yeterince değerlendirme imkanına sahip olabilirsiniz.

### C. Başvuru sahiplerinin deneyim ve kapasitesi

Teknolojik hesaplarda genellikle unutulmuş bir faktör de, seçilen teknoloji ile yatırımcıların deneyim ve kapasiteleri arasındaki ilişkidir. Eğer seçilen teknoloji, çalışma grubunun yeteneklerinin üstünde bir yönetim düzeyini gerektiriyorsa, ürünün kalitesinde ciddi problemler ortaya çıkar veya işlemin bütünü başarısızlıkla sonuçlanabilir.

Mesela, daha önce su ürünleri yetiştiriciliğinde deneyimi olan bir grup, yoğun tilapia balığı üretimi için üç hektarlık gölet planlamış ise, bu öneri son derece titizlikle ele alınmalıdır. Su ürünleri yetiştiriciliği, bir gün içinde bütün popülasyonun kaybedilmesiyle sonuçlanabilen hastalık ve zararlı canlı risklerine açıktır. Konstrasyonun olağan popülasyonun on katına kadar çıkabildiği yoğun bir sistemde, hastalık olasılığı da yüksektir. Bu örnekte iki seçenek söz konusudur:

## TEKNOLOJİ SEÇİMİ VE YATIRIM SÜRECİ

Teknoloji seçiminden söz ederken, genellikle yatırım işleminde kullanılacak olan teknolojiyi (makineler, sulama vb.) düşünürüz. Ancak yatırım süreci, özellikle gelir yaratıcı nitelikte olmayan bina, yol ve akçalama havzası gibi yatırımlar söz konusu olduğunda, seçilen teknolojiye de etkilenir.

Bu gibi durumlarda farklı katılımcıların ihtiyaç ve şartlarını dengelemek önem taşır. Mesela faaliyet açısından bakarsak, bir köprüyü en kısa sürede inşa edebilecek uzman bir şirketle sözleşme yapmak daha iyi bir yol olabilir. Ama yerel katılım ve mülkiyetin yeterliliğini temin etmek için, genellikle daha basit bir teknoloji kullanmak yoluna gidilebilir. Daha basit teknoloji, daha yavaş işlese de, yöre sakinlerinin el emeklerinin katkısının alınmasına ve ortaya çıkan yapının sahiplenilmesine ve gurur duyulmasına yardımcı olacaktır.

Teknoloji bakım gereksinimlerini de etkiler. Bir yandan, ileri teknolojiyle inşa edilen yapılar daha az bakım gerektirecek (mesela bir asfalt yol) veya daha etkin (el pompası yerine elektrikli pompa veya benzin pompası ile çalışan kuyular) çalışacaktır. Ancak bakım ve tamir topluluğun olanaklarının ötesine geçebilir ve projenin sürdürülebilirliğini olumsuz etkileyebilir.

a) yatırımcıyı daha az çaba isteyen bir teknolojiye ikna etmek

b) yoğun üretimde geniş deneyim sahibi profesyonel bir işletme müdürüyle hizmet sözleşmesi yapmak.

Daha basit bir teknoloji (mesela yarı-yoğun üretim) kullanıldığında bile, eğer katılımcıların daha önceden deneyimleri yoksa, yatırım maliyetine teknik destek de dahil edilmelidir.

Genellikle uygulamanın başlangıç aşamalarında deneme-yanılma temelinde bir öğrenme süreci proje açısından kabul edilemez. Düşük kaliteli veya piyasa gerekleriyle uyumlu olmayan bir malı alan alıcılar, tekrar ilişki kurmayacaklardır. Teknik destek, işin öncesinde proje personelinin eğitilmesi ve problem çıkması durumunda teknik uzmanlardan yardım alma olanağı biçiminde olabilir.

Eğitimin herhangi bir düzeyi veya türü, kişiyi, gerçek yaşamda karşılaşılabilecek bütün olasılıklara hazır hale getiremez. Bir grup süt üreticisi kendi işleme tesislerini açmak istiyorlarsa, bir aylık eğitimle işe hazır hale gelmeleri beklenmemelidir. Üreticiler, en azından bir danışmanı ziyaret etmeli, daha iyisi, süt üretiminde uzman bir kişiyle sözleşme yaparak projenin ilk dört

veya altı ayı süresince rehberlik hizmeti almalıdırlar.

Teknoloji seçimi sırasında aşağıdaki noktalar özenle dikkate alınmalıdır:

- Öneri ileri, karmaşık veya çok uğraş gerektiren bir teknoloji mi gerektiriyor? İşe katılan kişiler, daha önceden söz konusu teknolojide deneyim sahibi değillerse, dışardan bir teknik müdürle sözleşme yapmaları veya daha basit bir alternatif seçmeleri önerilir.
- Hangi operasyonlarda proje personeli için eğitim ihtiyacı (veya en azından mevcut yeteneklerin güçlendirilme gereği) olacaktır?
- Proje personelinin, faaliyetlerin ilk aylarında (veya yıllarında) dışardan teknik destek alması mümkün olacak mıdır? Periyodik ziyaretler yeterli midir, yoksa başlangıç aylarında bir danışmanın tam zamanlı olarak katkısı mı gerekecektir?
- Kalite kontrol ekipmanı (test laboratuvarı, rutubet ve renk analiz araçları vb) gerekecek midir? Bu ekipmanı kim kullanacaktır? Personel bir sertifikaya mı, yoksa başka bir vasa mı sahip olmalıdır?

#### **D. Bakım ve tamir**

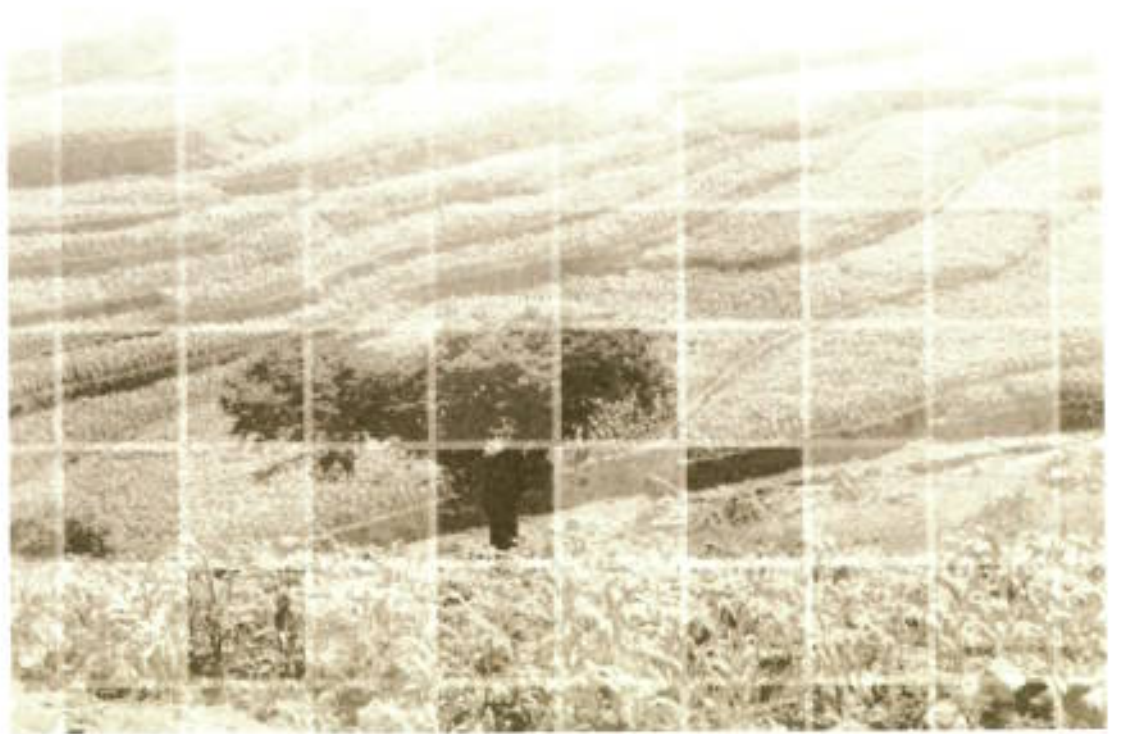
Seçilen teknoloji için tamir ve bakım maliyetlerinin değerlendirilme gereği 6. bölümde tartışılmaktadır. Burada işlemin lojistik yönünü ele alacağız. Bir teknolojiyi seçerken, ilgili ekipmanın tamir ve bakımını üstlenecek bir kapasitenin varlığı güvence altına alınmalıdır. Bu yaklaşım yalnızca işleme ve imalat makinelerine değil, araçlara ve büro malzemelerine, özellikle de kopya makineleri gibi hassas aletlere de uygulanmalıdır.

Dikkate alınması gereken diğer faktörler arasında şunları sıralayabiliriz:

- Ekipmanın, imalatçının aletleri iyi durumda tutmayı taahhüt etmesi anlamına gelen bir garantisi veya hizmet sözleşmesi var mı? Eğer varsa, garanti veya sözleşme süresi nedir? İmalatçı bu işte kimi kullanacaktır ve servis merkezi bulunduğunuz yere ne kadar uzaktadır?
- Projenin uygulandığı bölgede aynı teknolojinin başka kullanıcıları var mı? Varsa kimler? Parça ve hizmet açısından tatmin oluyorlar mı?
- Makine parçalarının kaynağı nedir? Bu kaynaklar yeterince geniş parça envanterine sahipler mi? Yoksa gerekli parçaları ABD veya Avrupa'dan ısmarlamaları mı gerekiyor? Bir makine işlerin yoğun olduğu bir sezonda bozulduğunda, başınıza gelebilecek en kötü şey, hayati bir parçanın başka bir ülkeden getirilmesinin iki hafta alması olur.
- Makinenin servisinin fabrikada eğitim almış bir uzman tarafından mı yapılması gerekiyor? Herhangi bir uzman bir makineci ekipmanın bakımını yapabilir mi? Eğer formal eğitim almış bir uzmana ihtiyaç varsa, en yakındaki nerededir? Servis ücreti ne kadardır?

## Bölüm 5

# SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE ÇEVRESEL ETKİ



# 5 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE ÇEVRESEL ETKİ

Bir yatırımın sürdürülebilirliği gelecekte fayda üretmeye devam etme yeteneği demektir. Bu, projede kullanılan kaynakların var olmayı sürdürmesi, yönetim ve uzun vadeli fayda-maliyet ilişkisi gibi birçok etkene bağlıdır. Sürdürülebilirlik proje tasarım ve değerlendirilmesinin belki de en önemli yönüdür, ama aynı zamanda en az dikkat edilen faktördür. Bu durumun sebebi, kısmen geleceğe bakmanın ve uzun vadede bir yatırımın sürdürülebilir olup olmayacağını öngörmenin zor olmasıdır. Sürdürülebilir olmayan çok yatırım vardır; hepiniz sürdürülebilir olmayan yatırımları temsil eden terk edilmiş fabrikalar, boş okullar ve bozuk traktörler görmüşsünüzdür.

İnsanlar genellikle sürdürülebilirliğin kârlılıkla aynı şey olduğunu düşünür; gelir getirici olarak tasarlanan bir projede, gelirin proje maliyetlerini aşmaması durumunda sürdürülebilirliğin olmayacağı açıktır. Ancak kârlılık tek başına sürdürülebilirliği garanti etmez. Kötü yönetilen bir proje yatırımın temeldeki kârlılığı ne olursa olsun başarısız olacaktır. Projelerin bu yönü 8. bölümde ele alınmıştır. Kârlı bir yatırım, dayandığı doğal kaynaklara zarar verdiği veya türettiği için de başarısızlığa uğrayabilir. Bu kaynaklar ağaç, su veya topraktaki organik maddeler olabilir. Bu bölümün önemli bir kısmında kırsal yatırımların çevresel sürdürülebilirliğini etkileyen faktörler incelenecektir.

Daha önce değindiğimiz gibi, ek olarak, yerel bir okul gibi temel amacı gelir yaratmak olmayan birçok yatırım türü vardır. Bu tür projelerin sürdürülebilirliği kârlılığa bağlı değildir. Bu noktada çevresel sürdürülebilirlik (mesela yol yapımı gibi) ve işletme ve bakım giderleri gibi başka faktörler önemli olabilir.

Gelir yaratıcı projelerin finansal sürdürülebilirliği bir sonraki bölümde daha ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Burada kırsal projelerin sürdürülebilirliğini etkileyen diğer faktörlerin önemini ve yarattıkları etkiyi, özellikle de gelir getirici olmayan projelerde çevresel etki ve finansman problemlerini analiz ediyoruz.

## A. Çevresel etki neden göz önüne alınmalıdır?

Yatırım için fon arayan birçok topluluk ve grup açısından çevresel etki değerlendirmesi, yapılacak işi artıran ve pek az yarar sağlayan bir unsur olarak görünür. Her zaman değilse de çoğunlukla çevresel araştırmada, alan hakkında bir şeyden bilmeyen yabancıların veya dolandırıcıların isteklerini tatmin etmekten başka amaç olmadığı düşünülür.

Ancak işin gerçeği çok farklıdır. Çevresel değerlendirme, yalnızca, başvuru sahiplerinin, fonlar onaylanma-

dan önce aşmaları gereken bir engel değil, yatırımda kullanılacak kaynakların projenin uzun vadeli sürdürülebilirliğe sahip olmasına elverişli vermediğinin belirlenmesinde bir araçtır. Bütün yatırımların ayrıntılı çevresel değerlendirme gerektirmediği unutulmamalıdır. Eğitim, sağlık, yol tamiri veya başka basit altyapı hizmetlerinin tedarikiyle ilgili birçok sosyal projede çevresel etki küçüktür ve değerlendirme için fazla zaman harcanması gerekmemektedir.

Çevresel değerlendirme ve projenin sürdürülebilirliği arasındaki ilişki nedir? Sürdürülebilirliği etkileyen birçok faktör olmakla birlikte, kırsal çevrede su, toprak ve bitki örtüsü (mesela, ağaçlar) gibi doğal kaynakların kullanımı, yatırım projesinin çoğunlukla merkezini oluşturur.

Eğer yatırım süresince doğal kaynaklar zarar görecektir veya imha olacak biçimde kullanılırsa, birkaç yıl içinde kullanılacak bir şeyin kalmayacağı açıktır. Çok bilinen bir örnek, mısır tarlaları veya başka tek yıllık bitkilerde, yamaçların veya ağaçla kaplı bayırların dönüştürülmesidir. Kısa süre içinde yamaçtaki toprak vadinin dibine akmakta, akıntı ve nehirlerle taşınmakta ve geride üzerinde tarım yapılmaya değmeyecek verimsiz bayırlar bırakmaktadır. Bu verimsiz yamaçlar yalnızca geliri değil, vadinin aşağısında yaşayanların yaşamını da tehdit eder. Bir zamanlar yamaçları kaplayan bitki örtüsünün sağladığı koruma kaldırıldığında, kasırgalar, muson yağmurları, şiddetli yağışlar sonucunda oluşan büyük çamur kaymaları bölgede yaşayan toplulukları yutacaktır.

Çevre konusunda gösterilecek eksikler sadece sorumlulara zarar vermekle de kalmaz. Bir işleme tesisi (mesela, bir mezbaha) atıklarını akarsuya deşarj ederse, hastalıklara, balık ölümlerine ve suyun akış yönündeki bütün canlı popülasyonunun yaşam kalitesinin gerilemesine sebep olur.

Bazı zamanlar bir yatırımın sebep olduğu zarar açıkça görülür. Mesela yer altı sularının aşırı kullanımı, çocuklarımızın yaşam süresi içinde gözle görülen etkiler yaratacaktır. Bunun yanı sıra torunlarımızın bizi kısa vadeli yarar sağlamak adına yaşamlarını mahvetmekle suçlamasına sebep olacak önemli sonuçlar da söz konusu olabilir.

Kırsal bölge sakinleri insan ile içinde yaşadığı doğal dünya arasındaki ilişki konusunda kent sakinlerinden daha bilinçlidir. Elbette herkes kendini ve ailesini beslemek, eğitim ve tıbbi bakım gereksinimlerini tatmin etmek isteyecektir. Ancak kötü tasarlanmış bir proje gelecekte gelir kaybına ve üretim gerilemesine yol açarak aileyi bugünkünden daha kötü şartlarla yüz yüze getirebilir. Gelecek bu kadar ucuz satılmamalıdır!

## B. Çevresel değerlendirme nedir?

Geleneksel olarak çevresel değerlendirmenin bir faaliyetin veya önerilen projenin teknik analizinden ibaret

olduğu düşünülür. Çevresel değerlendirilmede genellikle projeden kaynaklanabilen olumsuz çevresel etkiler tanımlanarak değerlendirilir ve uygun denetleme ve etkileri hafifletmeye dönük önlemler gündeme getirilir.

Çevresel değerlendirme sürecinin, bu önlemlerin proje tasarımına dahil edilmesini sağlayacak biçimde, projenin hazırlık aşamasında erken başlatılması önemlidir. Değerlendirmenin yalnızca, dışarıdan uzmanlar tarafından yürütülen teknik bir işlem olamayacağı giderek daha fazla kabul görmektedir. Değerlendirme proje yararlanıcılarını ve diğer etkilenen insanları kapsmalıdır. Son olarak, yakın zamanda yapılan çevresel değerlendirmeler genellikle biyofizik çevreyle sınırlı tutulmamış, ekonomik, toplumsal ve kültürel boyutları da kapsamına almıştır.

### Çevresel değerlendirme (ÇD)

İnsan faaliyetlerine bağlı çevresel faaliyetlerin genel değerlendirilme süreci; kapsamlı çalışmalardan (ÇED) daha sınırlı gözden geçirmelere kadar farklı çalışmaları içerir. Normalde potansiyel olumsuz etkilerin değerlendirilmesini, etkileri izlemeye dönük ve hafifletici önlemler geliştirilmesini içerir.

### Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED)

Önerilen bir proje veya faaliyetin potansiyel etkilerini tanımlamak ve değerlendirmek, alternatifleri değerlendirmek, uygun hafifletici önlemleri, yönetim ve denetim önlemlerini tanımlamak için kullanılan bir araç. (genellikle bir çevresel yönetim planı biçiminde)

### Çevresel denetim

(i) Bir projenin sebep olduğu çevresel değişiklikleri, (ii) bu değişimleri önlemek veya etkilerini hafifletmek için alınan önlemlerin uygulanmasını ölçmek ve değerlendirmek için yapılan çalışmalar. Çevresel denetim proje öncesinde, süresince ve sonrasında toplanan veriler temelinde gerçekleştirilir. Genellikle, ölçülebilir olan ve düzenli gözlemlendiğinde projenin çevresindeki yavaş değişimleri ölçebilen nitel ve nitel değişkenler gibi göstergeler kullanılır.

### Çevresel etkileri hafifletici önlemler

Bir önerinin yan çevresel ve sosyal etkilerini bertaraf etmek, asgari düzeye indirmek, tehlike derecesini düşürmek, denetlemek amacıyla yürütülen çalışma. Bu çerçevede alternatifler tasarlanır, engelleyici önlemler ve başka eylemler programlanır ve eklenir.

### Çevresel izleme

Değerlendirme sürecinin ilk aşaması; projeye öngörülen etki düzeyini ve gerek duyulan ÇD "tedavisi"ni belirten bir başlangıç tasnif çalışması eklenir.

Kırsal yatırım projelerinin bu elkitabında değerlendirilen türleri mikro, küçük veya orta ölçeklidir. Projelerin birçoğunun çevre üzerinde etkisi ya yoktur veya çok azdır; hatta yarattıkları etkiler olumlu da olabilmektedir (mesela tarımsal ormancılığın başlatılması sonucunda erozyonun azalması). Bu tip projelerde genellikle, ulusal çevre yasalarında tanımlanan türde tam bir Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) gerekli değildir. Ancak A bölümünde açıklandığı gibi daha küçük kırsal yatırım projeleri bile değerlendirilmesi ve gerektiğinde hafifletilmesi gereken çevresel riskler içerebilmektedir.

Sonuç olarak bu elkitabı basit çevresel değerlendirme usulleri ve kolay kullanılabilir çevresel değerlendirme araçları sunmaktadır. Bu araçlar yerel teknisyenler veya yatırım önerilerinin hazırlanmasında başvuru sahiplerine yardım eden kişilerin uygulayacağı türdendir. Prosedürler, bir projenin potansiyel etkilerinin ne zaman, bir çevre uzmanına ihtiyaç duyulacak denli önem kazanacağını da gösterir.

Bu elkitabındaki-altyapı inşaatı, orman işletme ve tarımsal sanayi, ve küçük ölçekte de olsa tarımsal genişleme gibi- bazı projeler potansiyel anlamda önemli çevresel risklerle ilgilidir. Bu proje türleri, çoğu ülkede ÇED konulu ulusal yasalarda ele alınmıştır. Bu örneklerde sorumlu tarafların yalnızca bu belgede önerilen tavsiyelerle değil, yasalarda tanımlanan şartları da göz önünde bulundurarak hareket etmeleri gerekir.

## C. Çevresel değerlendirmenin usul ve aşamaları

### Proje önerilerinin ön-seçimi (izleme)

Önerilen işlerin potansiyel çevresel etkilerinin tanımlanmasında ayrıntıya girmeden önce, projelerin aşağıda tanımlanan çevresel kategorilerden biri içinde sınıflandırılmaları gerekir.

Başlangıç sınıflandırması, yerel teknisyen tarafından, tercihan proje profilinin hazırlanması sırasında (RuralInvest Modül 2) yapılmalıdır. Böylece, çevresel değerlendirme süreci proje hazırlığının erken bir aşamasında başlatılabilir. Sınıflandırma projenin ayrıntılı formülasyon ve değerlendirilmesi sırasında iki kez kontrol edilmelidir (Modül 3). Doğru kategorinin seçildiği konusunda tereddüt oluşması durumunda, yerel teknisyen çevre konusunda bir vasıf sahibi bölgesel/destek teknisyenlerine başvurulmalıdır.

### Kategori A

Çevre üzerinde yan etkisi öngörülmemen veya ihmal edilebilir yan etkileri olacağı öngörülen ve dolayısıyla hafifletici önlemler gerekmeyen projeler.

### Kategori B

Yalnızca düşük düzeyde çevresel etki öngörülen projeler. Bu örneklerde olası etkiler proje formülasyonu-

nun bir parçası olarak tanımlanmalı ve projenin onay için sunulmasından önce hafifletici önlemler geliştirilerek proje tasarımına dahil edilmelidir.

### Kategori C

Çevresel etkileri orta veya kayda değer düzeyde olan, ama hafifletici önlemlere uygun projeler. C kategorisi projeleri normalde, bir çevre uzmanı tarafından bir çevresel değerlendirme yapılmasını ve projenin onay için sunulmasından önce ayrıntılı hafifletici önlemler geliştirilmesini gerektirir. Teknisyen ve proje onay sorumlusu kişi veya komite, ulusal yasal düzenlemeler gereği bir tam Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) gerekip gerekmediğini de araştırmalı ve kritik boyutlarda özgün çevresel araştırmalar yapıp yapılmamasına karar vermelidir.

### Kategori D

Etkin hafifletici önlemlerin bulunmadığı, kayda değer yan etkilerin öngörüldüğü veya ilgili ülke veya uluslararası kalkınma kuruluşunun sürdürülebilir kalkınma politikaları ile uyumsuzluk taşıyan projeler. Doğal koruma alanları veya milli parklarda yapılması planlanan faaliyetler de bu kategoriye girmektedir.<sup>3</sup> Bu örneklerde projenin bütünüyle yeniden formüle edilmesi/yerleştirilmesi veya fon talebinin reddi gerekir.

Ek 1a'da yukarıda tanımlanan kategorilere girebilecek yatırım projelerine ilişkin bir liste bulunmaktadır. Bu liste yalnızca yol gösterici niteliktedir. Tekil projelerin kategorizasyonu proje alanının özgün niteliklerini yansıtmalıdır. Dolayısıyla RuralInvest kullanmaya geçmeden önce, çevre uzmanına başvurularak proje alanına bu kategorilerin nasıl uygulanacağı konusunda bilgi alınmalıdır.

Bir projenin birden fazla kategoriye girmesi durumunda, teknisyenin en fazla çevresel etki yaratan faaliyetlere denk düşen kategoriye seçmesi gerekir. Başka bir deyişle bir öneri hem A hem B kategorisinde sıralanan faaliyetleri içeriyorsa, B kategorisine dahil edilmelidir. Çevresel değerlendirme sırasında teknisyenin, projenin başlangıçta seçilenden farklı bir kategoriye alınması gerektiğine ikna olabilir. Bu durumda proje yeni karara uygun olarak yeniden sınıflandırılmalı ve yeni gereklilikler yerine getirilmelidir.

Bu yöntem uyarınca A kategorisinde sınıflandırılan projeler için çevresel hafifletici önlem istenmez, D kategorisindeki projeler finansman gündeminden çıkarılır, B ve C kategorisindekiler için ise çevresel etkileri ve hafifletici önlemleri tanımlamak için çevresel değerlendirme istenerek bu rapor proje tasarımına dahil edilir. Bu iki kategori için aşağıdaki usulleri öneririz.

## D. B ve C kategorilerindeki projeler için değerlendirme aşamaları

Bu kısımda sunulan usuller dört aşamada bir çevresel değerlendirme yürütmek için önerilmektedir. Bu usullerin yerel bir teknisyen (veya çevresel değerlendirmeden sorumlu bir başka kişi) tarafından uygulanması kastedilmektedir, ama uygulayıcının her aşamada proje yararlanıcılarıyla yakın ilişki kurması gerekir. Çevresel değerlendirme işlemi, sonuçların proje önerisine dahil edilebilmesi için yeteri kadar erken başlatılmalıdır (ikinci aşama sırasında, Bakınız Bölüm 2).

### Aşama bir: Önerilen faaliyetlerin ayrıntılı tanımı

Bir çevresel değerlendirmenin yürütülmesi için, projenin önerdiği faaliyetlerin açıkça tanımlanması gerekir. Başka bir deyişle aşağıda sorular yanıtlanmalıdır: Proje neyi, nerede, hangi tür malzeme, iş ve kaynakları kullanarak yapmak istemekte, bu faaliyetleri yapmak için kaç farklı yola başvurmayı planlamaktadır?

### Aşama iki: Önerilen proje alanı ve yakın çevresinin çevresel özelliklerinin tanımı

Bu aşamada proje sahasının çevresel özellikleri tanımlanmalıdır: su bünyesinin (yüzey ve yer altı suyu) türü ve niteliği; toprak ve bitki örtüsü türleri (çiftlik arazisi, çalılık, orman, vb); mevcut veya önerilmiş koruma alanları; ekolojik, tarihi, arkeolojik veya fizyolojik açıdan örneği bulunmayan alanlara uzaklık; özel kısıtlar (yamaçlar, çoraklık vb)

Birçok örnekte bu bilgiler yerel kalkınma planı veya benzeri belgelerden edinilebilir.

### Aşama üç: Olası çevresel etkilerin tanımı ve değerlendirmesi

Bu aşamada, projenin her aşamasındaki, önerilen faaliyetlerin sebep olabileceği çevresel etkilerin tanımlanması ve değerlendirilmesi gerekir; bu etkilerin gerçekleşme olasılığının düzeyi, etkiler dolaylı mı doğrudan mı,<sup>4</sup> geri döndürülebilir nitelikte mi değil mi, yerel mi bölgesel mi, geçici, kalıcı veya periyodik mi oldukları belirlenir. Her özel durumunun niteliği ve özelliklerine bağlı olarak etkilerin şiddetine ilişkin tahminde bulunulmalıdır (mesela, önemsiz, düşük, orta veya kayda değer gibi). C kategorisindeki projelerde, mümkünse etkiler nicel olarak ölçülmelidir (mesela kaybolacak toprak miktarı, ortaya çıkacak erozyonun derecesi, proje alanında varlığı tehlikeye düşen ağaç türlerinin sayısı)

### Aşama dört: Hafifletici önlemlerin tanımlanması ve proje tasarımına dahil edilmeleri

Olası çevresel etkilerin tanımlanması tamamlandığında teknisyenin, bu etkileri engellemeye, asgari düzeye indirmeye, hafifletmeye veya kompanse etmeye yönelik

<sup>3</sup> Bakınız Kısım E

<sup>4</sup> Mesela yol inşaatı için, yol yatağındaki ağaçların kesilmesi doğrudan etkilere (erozyon, yakındaki bir akarsuda tortulaşma) sebep olurken, daha önce yalıtılmış durumdaki bölgelere ulaşılmasının, orman alanlarının çiftlik arazisine dönüştürülmesi gibi dolaylı etkileri olabilir.

önlemler tanımlaması gerekir. Teknisyenin ayrıca bu önlemlerin maliyetini ve uygulama sorumluluğunun kim tarafından üstlenilmesi gerektiğini de belirtmesi gereklidir. Ek 1b'deki çevresel test listesinde, çeşitli kırsal faaliyet ve yatırımlarla bağlantılı etkilere dönük hafifletici önlem örnekleri sunulmaktadır.

## E. Özel durumlar

### Koruma alanları

Kısım D'de anlatılan usuller, hayata geçirilip geçirilme-yeceğinden bağımsız olarak bütün kırsal yatırım projelerine uygulanabilir. Bazı durumlarda mevkiye bağlı olarak ek kısıtlamalar da uygulanabilir. Hükümetler veya bölgesel/yerel makamlar tarafından biyolojik çeşitliliği, doğal ve kültürel kaynakları korumak amacıyla kurulan koruma alanları bu kapsamdadır. Koruma alanları, genellikle, daha sıkı koruma altındaki bir çekirdek alanı ile onun çevresinde yer alan ve insan faaliyetlerine daha fazla izin verilen tampon bölge veya çoklu kullanım alanlarından oluşur. Ek olarak birçok ülkede, koruma alanları, yasalarla, farklı kullanım ve yönetim kurallarının yürürlükte olduğu çeşitli kategorilere ayrılmıştır.<sup>5</sup>

Bir proje bir koruma alanının içinde (veya bu sınıflandırmaya önerilen bir alanda) tasarlanmışsa, bütün yatırımlar ve tarımsal, ormancılıkla ilgili, ticari, sınai ve turistik-faaliyetler aşağıdaki kurallara uyarlanmalıdır:

- Faaliyetler doğal koruma alanları, milli parklar ve çekirdek alanı veya koruma alanlarını rehabilite etmek için kurulan bölgelerin dışında konumlandırılmalıdır;<sup>6</sup>
- Diğer koruma alanları, tampon bölgeler, çoklu kullanım alanları için önerilmekte olan faaliyetlerin Koruma Alanları Yönetim Planına uygun olması gerekir. Bunu temin etmek için başvuru sahibinin, Koruma Alanları içindeki faaliyet şartları ve standartlarını tanımlamaktan sorumlu uzman çevre kurumu ile temasa geçmesi gerekir.
- Aşağıda Yönetim Planına uygun/uyumlu faaliyetlerin betimleyici nitelikte bir listesi yer almaktadır. Ancak bu listenin de çevresel açıdan gözden geçirilmesi ve uzman bir çevre kurumu tarafından onaylanması gerekir.

a) Ağaç dışı orman ürünlerinin sürdürülebilir üretimi, yani ağaçlar hariç doğal ürünlerin orman veya ağaçlık alanlardan elde edilmesi.<sup>7</sup> Ancak bu faaliyetlerde tarım ilacı kullanımının veya kereste çıkarılmasının içerilmesi gerekir;

b) Sürdürülebilir tarımsal ormancılık faaliyetleri;

c) Orman vasfını yitirmiş arazilerde yerli türlerin ekim yoluyla rehabilitasyonu;

d) Topluluğa ait orman;

e) Doğal otlaklarda otlatma yönetimi;

f) Eko turizm.

### Zararlı yönetimi

Zararlı yönetimi, sağlık ve çevre üzerinde potansiyel ciddi olumsuz etkilerin bertaraf edilebilmesi için kırsal yatırımlarda özel önem verilmesi gereken duyarlı bir konudur. Ürün yetiştirme, canlı hayvan yetiştiriciliği veya ormancılıkla ilgili kırsal yatırım projelerinin hazırlanmasında, teknisyenin, projenin "bütünlüklü zararlı yönetimi" (integrated pest management) yaklaşımına (aşağıya bakınız) sahip olmasını ve aşağıdaki kurallara uyulmasını sağlaması gerekir:

**Bir:** Dünya Sağlık Örgütü tarafından "son derece tehlikeli" (Sınıf 1a) veya "hayli tehlikeli" (Sınıf 1b) olarak sınıflandırılan tarım ilaçlarının satın alınması ve kullanımı, finansman kapsamından çıkarılmalıdır. Bu maddeler ve tarım ilacı ürünlerinin örnekleri Ek 1a, Tablo 1'de liste olarak gösterilmiştir.

**İki:** geniş alanlarda tarım ilaçlarının satın alınması ve kullanımı, sağlık ve çevre üstünde oluşturduğu önemli riske ve etkin bir kontrol sistemi kurulmasının zorluğu sebebiyle finansman kapsamından çıkarılmalıdır.

**Üç:** Dünya Sağlık Örgütü tarafından "orta düzeyde tehlikeli" (Sınıf II) olarak sınıflandırılan tarım ilaçlarının satın alınması ve kullanımı, aşağıdaki şartların yerine getirilmemesi durumunda finansman kapsamından çıkarılmalıdır:

<sup>5</sup> Dünya Korunma Birliği (IUCN) tarafından kullanılan kategoriler, olası bir kategorizasyon örneği sunmak amacıyla aşağıda sunulmaktadır. Ancak Koruma Alanı kategorilerinin sayı ve isimleri ile ilgili kullanım ve yönetim kuralları ülkeden ülkeye değişiklik gösterir. Yerel teknisyenin ülkesinde kullanılan Koruma Alanı sistemini de bilmesi gerekir.

IUCN kategorileri:

I. Kesin Doğal Koruma Alanı/ Yaban Hayatı Koruma Alanı: özellikle yaban hayatı korumayla ilgili bilimsel çalışma amaçlı koruma alanı

II. Milli Park: özellikle ekosistemin korunması ve rekreasyon alanı olarak yönetilen koruma alanı

III. Doğal Anıt: özellikle, belirli doğa özelliklerinin korunması amacıyla yönetilen koruma alanı

IV. Habitat/Tür Yönetimi Alanı: özellikle müdahale ederek koruma sağlanan koruma alanı

V. Koruma altına alınmış Manzara Alanı: özellikle manzaranın korunması ve rekreasyon amacıyla korumaya alınmış alan

VI. Kaynak Koruma Alanı: özellikle doğal ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımı amacıyla koruma altına alınan bölge

<sup>6</sup> Her bir ülke koruma alanı tür ve kategorileri için farklı adlar kullandığından, çevre değerlendirmeden sorumlu teknisyenin yukarıda kullanılan terimleri ilgili ülkedeki karşılıklarına uyarlaması gerekir.

<sup>7</sup> Ağaç dışı orman ürünleri (ADOÜ) arasında gıda maddesi olarak kullanılan ürünler (meyve, mantar, kabuklu yemiş, otlar, baharatlar, kakao, bal, eti için avlanan hayvanlar), lifler (kamuş gibi), kauçuk, reçine, sakız, tıp, kozmetik veya kültürel amaçlı kullanılan bitki veya hayvan ürünleri sayılabilir. Bu ürünler vahşi ormanlardan toplanabilir, veya plantasyon ormanları, tarımsal ormancılık programları ve orman dışındaki ağaçlardan üretilebilir. ADOÜ ormana bağlı toplulukların günlük yaşantısı için çok önem taşımaktadır ve diğer kırsal toplulukların geçimlik veya yerel ticaret ekonomilerine katkı sağlamaktadır. Bazı ADOÜler geniş bir ölçekte ticarileşmiş bulunmaktadır. (mesela tıpa))

i) Ülkenin bu tarım ilaçlarının dağıtım ve kullanımına ilişkin olarak yeterli yasal kısıtlamalar uygulaması;

ii) Bu tarım ilaçlarının depolanması ve uygun biçimde uygulanması için yeterli eğitim, donanım ve araçlardan yoksun personel, çiftçi veya diğer görevlilerin, bu malzemeyi kullanmasının ve erişmesinin önlenmesi için önlem alınmış olması;

iii) gelişmekte olan ülkelerde saha şartlarında etkinliği kanıtlanmış önleyici yöntemlerin kullanıcılar tarafından kabul edilmiş olması.

Bitki yetiştiriciliği, canlı hayvan yetiştiriciliği veya ormancılıkla ilgili bütün projelerin, sentetik kimyasal tarım ilaçları yerine biyolojik ve çevresel zararlı denetleme yöntemlerinin kullanılmasını desteklemek üzere, bütünlüklü zararlı yönetimi yaklaşımını benimsemesi gerekir. Tarım ilaçları bütünlüklü zararlı yönetiminin en son başvurulacak bir parçası olarak gerektiğinde kullanılmalıdır. Bu durumlarda (i) ürün seçiminin sağlık ve çevresel riskleri asgariye indirmesi ve (ii) tarım ilaçlarının doğru biçimde kullanılması (karıştırma ve saklama dahil) ve uygulanması (önerilen koruyucu giysilerin ve uygun ekipman ve tekniklerin kullanımı dahil) güvence altına alınmalıdır.

Tarım ilacı satın alınması ve kullanımını içeren bütün projeler veya tarım ilacı kullanılmaya olasılığı bulunan projeler, çevresel C kategorisinde sınıflandırılır (bakınız kısım C). Bu projelere, onay için sunulmadan önce, asgari şart olarak, bir uzman tarafından hazırlanan çevresel değerlendirme raporu ile ayrıntılı hafifletici önlem önerileri eklenmelidir.

## F. Çevresel etkilerin denetimi

Teknisyen gelecekteki proje personeliyle birlikte çevresel değerlendirme raporunu hazırlarken, projenin çevresel etkilerini denetlenmesi ve çevre üzerindeki etkileri hafifletici önlemlerin uygulanmasıyla ilgili göstergeleri de tanımlamalıdır. Çevresel denetim proje faaliyetleriyle birlikte başlamalı ve bütün proje boyunca sürmelidir.

Proje personeli, denetleme göstergelerini kullanarak şu işlevleri yerine getirebilir:

- a) Çevresel etkileri hafifletici önlemlerin uygulandığını ve arzulanan sonuca ulaşıldığını doğrulamak;
- b) Öngörülemeyen olası çevre problemlerini zamanında saptayarak proje sırasında gerekli uyarlamaları yapmak;
- c) Projenin değerlendirilmesi için bilgi ve girdi sağlamak.

Ek 1b'de, proje türüne (tarımsal, ormancılık, su ürünleri, kırsal altyapı, eko turizm vb) göre, farklı kırsal faaliyet ve yatırımlarla ilgili denetleme göstergelerini içeren yol gösterici bir liste sunulmaktadır. Ancak bu örneklerin mikro ve küçük ölçekli projelere uygulanabilirliği projenin formülasyonu sırasında test edilmelidir. Gö-

stergeler uygun maliyetli olmalı ve mevcut beceri ve ekipmana uyarlanabilmelidir.

Her bir yatırım/faaliyetin etkilerinin denetlenmesine ek olarak, genellikle, aynı bölgede uygulanan çok sayıda yatırım projesinin toplam etkisinin de eş zamanlı olarak değerlendirilmesi gerekir. Bu amaçla bir araştırma aracı önerilmektedir. Her yatırım için yapılan ilk yılın sonunda veya orta ve uzun vadeli projeler için iki yılda bir, bir çevre araştırması yürütülmelidir. Bu araştırmalar ilgili alanda uzman bir danışman firma ile sözleşme yaparak gerçekleştirilebilir.

Bu araştırmalarda üç çevresel gösterge önerilmektedir:

e) Çevresel etkileri hafifletici önlemlerin kullanıldığı proje sayısı;

f) Çevre açısından teknik yardım sunması için sözleşmeli çalıştırılan kişi/ay;

g) Teknik yardımla geliştirilen çevre kontrol listesi/test programı sayısı.

## G. Özel destek ve çevre araştırmaları

### 1. EĞİTİM

Çevresel etkileri hafifletici önlemlerin etkin olabilmesi için, proje personelinin çevre konularında eğitim alması gerekir. Bu eğitim, proje uygulamasında teknik sorumluluğu olan saha teknisyenine ve/veya destek/bölgesel teknisyene verilmelidir.

Projenin ilk iki yılı süresince organize edilmesi gereken eğitim, mesela çevresel etki değerlendirme yöntemleri hakkında bir haftalık bir kurs içerebilir.

### 2. TEKNİK YARDIM

Proje personelinin çevre değerlendirmesi konusunda teknik yardım programlarından destek alması da önerilmektedir. Bu programlar, mesela kısa süreler için projenin ilk yılında bir çevre uzmanıyla sözleşme yaparak yürütülebilir. Danışman, çevresel etkiler ve hafifletici önlemlerin değerlendirilmesi konusunda proje teknisyenlerine bilgi ve yardım sunmaktan sorumlu olacaktır. Danışman, olası çevresel etkileri tanımlamak ve başvuru sahibiyle birlikte çalışan saha teknisyeninin bunları dikkate alıp almadığını belirlemek için, fon başvurusunda bulunan önerileri de gözden geçirecektir.

### 3. ÇEVRE ARAŞTIRMALARI

Yukarıda söylendiği gibi, C kategorisinden projelerde, projenin kritik yönlerini incelemek veya tam bir Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) hazırlamak üzere bir çevre uzmanı veya firmasından sözleşmeyle destek alınabilir. Ayrıca, mesela tarımsal sınai projelerde temiz teknoloji kullanımı veya atık işleme tesislerinin tasarımını değerlendirmek için özgün araştırmalar yapılması da gerekli olabilir.

## H. Kırsal yatırım projelerinin toplumsal etkileri ve sürdürülebilirlik

Bu elkitabında değindiğimiz küçük ölçekli kırsal yatırım projelerikırsal nüfusun yaşam geçim düzeyini geliştirmeyi ve buna ek olarak, birçok örnekte, sağlık ve eğitim gibi sosyal konularda katkıda bulunmayı hedeflemektedir. Dolayısıyla bunların çok olumsuz sosyal etkiler yaratması imkansız görünmektedir.

Yine de kırsal topluluklardaki bir dizi potansiyel yatırım topluluk için sosyal ilişkilerde derin değişimlere sebep olabilir. Bu değişiklikler sonuç olarak yatırımın kendisinin sürdürülebilirliğini de tehdit edebilirler. Batı Afrika'da yaşanan bir örnekte, yerel çiftçiler, kısa süre önce kurulan bir okula, gençlerin kentsel merkezlere göçünü hızlandıracağı ve topluluk içi emek gücünde azalmaya sebep olacağı gerekçesiyle kuvvetli bir direnç göstermişlerdir. Sonunda okul kapatılmıştır. Bu örnekten hareketle, küçük ölçekli bile olsa kırsal yatırımlarda olası sosyal etkilere dikkat edilmesi gerektiği söylenebilir.

Anlamli bir sosyal etki içerebilen başlıca proje türleri arasında şunları sayabiliriz:

- İnsan sağlığını etkileyen projeler. Mesela kötü tasarlanmış sulama sistemleri, su kanallarında haşere çoğalabileceği için suyla bağlantılı hastalıkların gelişmesine yol açabilir;
- Arazi ve diğer kaynaklara erişimle ilgili projeler. Mesela geleneksel olarak kırsal bir bölgede tarımsal kalkınma su dağıtma yerleri üzerinde bir rekabete yol açabilir. Bu durumda daha genel bir yararı paylaşımı problemi doğacaktır: eğer bir yatırımın yarattığı bütün faydalar küçük bir insan grubuna giderse, topluluk içinde iç çatışmalara sebep olabilir;
- Kadınların ve diğer dezavantajlı grupların ekonomik gücünü artıran projeler. Kreş hizmeti, (yeni yollar sayesinde) pazara ulaşım veya yerel işleme tesislerinde ücretli olarak çalışmak gibi değişimlerin tamamı topluluk içi sosyal ilişkilerde önemli kaymalara katkıda bulunabilir.
- Son olarak, bir proje, yerliler (mesela omancılık faaliyetlerinin yaşama alanlarında yoğunlaşması durumunda), kadınlar (mesela yeni tarımsal makinelere geçilmesi ve yalnızca erkeklerin bu makinelerde eğitim görmesi durumunda) gibi en savunmasız gruplar üzerinde öngörülemeyen olumsuz etkilere sebep olabilir, bu grupların yatırımdan tam olarak yararlanabilmeleri için özgün önlemlere ihtiyaç duyulabilir.
- Ek 1b'de sunulan çevresel kontrol listesi içinde, çevre değerlendirme raporunda göz önünde bulundurulması gereken bazı sosyal etkiler ve olası hafifletici önlemler bulunmaktadır.

## I. Gelir getirici olmayan yatırımların sürdürülebilirliği

Temel amaçları gelir yaratmak olmayan, üretim desteği, toplumsal yarar ve çevresel gelişim gibi konulara odaklanan yatırımlar, doğal kaynaklarla ilişkileri açısından tartışılmaya ek olarak, dış fonun sona ermesiyle bir sürdürülebilirlik problemiyle de karşılaşılır. Kâr amaçlı projelerden farklı olarak, bu tür projelerin işletme maliyetlerini karşılamak üzere bir gelir akışı garantisi yoktur.

İlk yatırım yapıldıktan sonra, bu projelerin sürdürülebilirliği, operasyonun sürmesi için gerekli kaynaklara bağımlıdır. Öğretmensiz bir okul, hemşiresiz bir klinik, sel sularıyla süpürülen bir yol başarısız yatırım örnekleridir. Her örnekte yatırımın uzun vadeli işlevselliğini sağlayan gerekli kaynakların (personel, malzeme veya bakım) elde edilmesinde başarısızlık söz konusudur.

Kâr amaçlı olmayan projelerin formülasyonu için gelecekte bu kaynakların nasıl elde edileceğinin kesin olarak tanımlanması ve bunlara ulaşılabilirlik garantisinin ayrıntılı olarak açıklanması gerekir. Her şeyin ötesinde gelecekteki kaynakların en iyi güvencesi sadece yedekleme olabilir. Gelecekte bakımı ve işletme giderleri açısından olası kaynaklar arasında şunlar sayılabilir:

- Topluluğun bir kullanıcılar (içme suyu, tuvalet, yollar vb) birliği aracılığıyla yapacağı nakit veya aynı katkılar;
- Hizmet maliyetinin en azından bir bölümünün yararlanıcılara yüklenmesi (sağlık merkezi, okullar, vb);
- Yerel yönetim veya belediyelerden personel, malzeme veya nakit katkısı;
- STK katkıları;
- Merkezi bakanlıklarından katkı (sağlık, eğitim, bayındırlık hizmetleri, ulaşım, vb)

Aslında genellikle çok sayıda kaynağın bir araya getirilmesine ihtiyaç vardır. Maliyetin bir bölümünü yararlanıcılar arasında bölüştürmek sık başvurulan bir taktiktir, ama işletme ve bakım maliyetlerinin tamamını karşılaması nadirdir.

Kaynaklar ne olursa olsun, öneriye bir taahhüt mektubu eklenmesi önemlidir. Bu mektupta garanti miktarı ve süresi belirtilmelidir. Eğer resmi (yerel veya merkezi yönetim) bir kaynak söz konusu ise, organizasyonun gelecek yıllık bütçesinin bu taahhüdü güvence altına almasını denemeli ve sağlamalısınız.



## Bölüm 6

# MALİYET VE GELİR TAHMİNİ



# 6 MALİYET VE GELİR TAHMİNİ

Planlanmış üretim programıyla birleştirilmiş maliyetler ve gelir, birlikte, gelir yaratıcı faaliyetlerin kârlılığını ve bunun yanı sıra kâr amaçlı olmayan projelerde sübvansiyon veya kullanıcılara maliyet yüklenmesi ihtiyacını belirlerler.

Piyasa, teknoloji ve sürdürülebilirlik değerlendirmeleri bu parametrelerin birçoğunu (ürün fiyatları, yatırım maliyeti, vb.) sağlamakla birlikte, bu noktada bütün öğelerin toplam bilgisine sahip olmaktan hayli uzak bulunuyoruz.

Önemli bir başlangıç adımı maliyetlerin teyit edilmesi ve sınıflandırılmasıdır. Yatırımın farklı bileşenlerinin maliyeti hakkında başlangıç varsayımları kontrol edilmeli, yatırım ve işletme maliyetleri ile genel masrafların her biri ayrı ayrı ele alınmalıdır.

## A. Maliyetlerin doğrulanması ve sınıflandırılması

Önemli bir başlangıç adımı maliyetlerin teyit edilmesi ve sınıflandırılmasıdır. Yatırımın farklı bileşenlerinin maliyeti hakkında başlangıç varsayımları kontrol edilmeli, yatırım ve işletme maliyetleri ile genel masrafların her biri ayrı ayrı ele alınmalıdır.

Gelir yaratan bir yatırımda değerlendirme sürecinin özü, ortaya çıkan yarar ile yapılan masrafları karşılamakta yatar. Tanım gereği, yalnızca, yararın maliyetlerden yüksek olduğu projeler uygulanmayı hak eder. Kâr amaçlı olmayan yatırımlarda, sosyal, çevresel veya üretim desteği amaçlı projelerde bile, maliyetlerin bilinmesi ele alınan yatırımın değerinin ve işletme giderleri için gereken yıllık tutarın hesaplanmasında bir ön şart olmaktadır.

Kâr amaçlı projelerde, yatırım maliyetlerinin ve projenin uygulanmasından doğan diğer bütün maliyet ve gelirlerin tahmin edilmesi gerekir.

Önerisinden heyecan duyan bir başvuru sahibinin proje maliyetini düşük tahmin etmesi veya yanlış bir kategoriye yerleştirilmesi kolaydır. Bunlar ihtiyaçların finansman hesaplamasında hatalara yol açar. Bir proje profilinin hazırlanma sürecinde maliyetlerin doğrulanmasına az vurgu yapılır; profil düzeyinde en iyi tahminler kabul edilir. Sonuç olarak formülasyon ve değerlendirme sürecinde birinci iş olarak, başvuru sahipleri ve danışmanlar, önceden tanımlanan maliyetleri aşağıda belirtilen amaçlar doğrultusunda gözden geçirmelidirler:

▲ Başlangıç maliyetlerinin doğru kategorilere yerleştirilip yerleştirilemediğini belirlemek (başlangıç yatırımı, yatırım mallarının yenilenmesi, yıllık işlemler, genel giderler);

▲ Genel olarak ifade edilen maliyetleri bileşenlerine ayırmak-mesela bir binanın tahmini toplam maliyetinin, alanın temizlenmesi ve teslim alınması; temel; metre kare inşaat; son işlemler (elektrik ve su tesisatı); mobilya vb ayrıştırılması;

▲ Önceden dahil edilmemiş olan maliyetleri belirlemek mesela teknik yardım, eğitim, hukuki veya hijyen şartları, çevre etkisinin hafifletilmesi, ulaşım yollarının iyileştirilmesi, vb.;

▲ Satıcı, nakliyecisi, mühendis ve diğer konuyla ilgili uzmanlarla doğrudan temas yoluyla maliyetlerin teyit edilmesi.

Bir projenin çelişen maliyetleri üç temel kategoriye ayrıştırılabilir:

- Yatırımlar ve periyodik yenilenme;
- Üretim maliyetleri (genellikle imalat ölçeğine göre değişirler);
- Genel maliyetler (tipik özellikleri üretim ölçeğindeki değişikliklerden etkilenmemeleridir).

Aşağıda her bir maliyet kategorisinin kısa bir tanımı yer olmaktadır.

### 1. Yatırım ve bağlantılı maliyetler

Yatırım her projenin kalbidir. Aslında proje, gelecekte bir yarar elde etmek amacıyla bugün bir yatırım yapılması olarak tanımlanabilir. Yatırım bir tür harcamadır, ama etkisinin süresiyle ayırt edilebilir. Etkiler bir yıldan fazla sürmüyorsa, söz konusu maliyet bir yatırım olarak değerlendirilemez ve daha ziyade işletme gideri olarak görülmesi gerekir.

#### a) Yatırım türleri

Bütün yatırımlar fiziksel varlık biçimini almaz; ancak hiç kuşkusuz en yaygın yatırım biçimi tesis ve makinelere yapılıdır. Öte yandan, eğitim, araştırma ve sistemler gibi fiziki özelliği daha az olan şeylere de yatırım yapılabilir. Bir mağaza veya başka bir işi satın aldığınızda, genellikle bir önceki mal sahibine "hava parası" ödemek zorunda kalırsınız; bu ödeme o kişinin sahip olduğu ve devredeceği ticari ilişki ağı için ödenir. Satıcı ile müşterileri arasında yıllar boyu geliştirilen bu ilişki, para değerinde bir aktif varlıktır.

Çok yıllık bitki ekimi (emek maliyetleri dahil) de bir yatırımdır. Eğer çok yıllık bitkiler her yıl belli bir oranda yenileniyorsa (mesela her yıl ağaçların % 5'i), bu maliyet genellikle işletme gideri olarak kabul edilir. Küçük ölçekte bu fazla bir önem taşımamakla birlikte, maliyet ve finansmanın bulunabilirliğinin amaca bağlı olarak farklılaşacağı unutulmamalıdır. Eğer yeni ekim alanlarına önemli ölçüde ihtiyaç varsa veya (mesela, bakımsız bir çiftliğin satın alınmasının ardından) mevcut ekim alanlarının yenilenmesi gerekiyorsa, yüksek maliyetler işletme bütçesinde kısa süre içinde problemlere sebep olur. Ancak yeni ekim alanlarına bir yatırım olarak mu-

amele edilirse, uzun vadede düşük faizli fonlar bulmak genellikle mümkün olacak, hatta ödeme planında ödemesiz bir dönem bile söz konusu olabilecektir.

Fiziki bir yatırımın maliyetini tahmin ederken aşağıdaki faktörler göz önünde tutulmalıdır:

Δ Aktif varlığın (makine, ekipman veya malzeme) satış noktasındaki başlangıç fiyatı;

Δ Bu fiyata yüklenen vergiler;

Δ Nihai yere taşıma, sigorta ve eğer sınır geçiliyorsa gümrük vergileri;

Δ Kurulum ve gerektiğinde nihai yerinde test edilmesi;

Δ İşlemcilerin eğitilmesi.

#### b) Ekonomik ömür

Bazı yatırımlar, özellikle fiziksel işlerde, inşaatta ve ağır makinelerde, projenin kendisinden daha uzun ömürlü olabilirler. Toprak gibi başka örneklerin önceden belirlenebilen bir ömrü yoktur ve genellikle sağladıkları yararın belirsiz süre için devam edeceği varsayılır.

Ancak birçok yatırımın da, aşındıkları için periyodik olarak yenilenmesi gerekir (yalnız yenilenme bir yıldan daha kısa sürede yapılıyorsa, bu bir yatırım sayılmaz). Bu durumda her bir yatırımın ekonomik veya yararlılık ömrünü, yani yenilenmesinin gerekeceği zamana kadar kaç yıl geçeceğini dikkate almak gerekir.

Elektronik cihazlar (bilgisayar, yazıcı, telefon, vb.) muhtemelen dört yılı aşmayan süreleriyle ekonomik ömrü en kısa olan kategorilerden birini oluşturmaktadır. Bu örneklerde aktif varlığın ekonomik ömrünü öncelikle teknolojik gelişim hızı belirler. Normal olarak, bir bilgisayar işlevini yitirdiğinden değil en son sürüm programlarla uyumlu olmadığı için değiştirilir.

Başka yatırım örneklerinde ekonomik ömür, kullanım ve bakımla ve zaman geçtikçe artan tamir masraflarıyla ilişkilidir. Mesela bir araba veya kamyon çeyrek yüzyıl boyunca kullanılabilir, ama gelişmekte olan ülkelerde kırsal bölgelerdeki yollarda kullanılan bir kamyonun ömrü 6-8 yıldan fazla olmayacaktır. Bu, kamyonun artık kullanılamayacağı anlamına gelmez; kamyonu kullanmaya devam etmenin yaratacağı maliyetin, aracı elde tutmayı haklı göstermeyecek kadar yüksek olması anlamına gelir.<sup>8</sup> Çoğu işletme böyle durumlarda eskisini satıp yeni bir kamyon almanın daha ucuza geleceğine karar verir.

Yenileme maliyeti, yenilenmenin yapıldığı yıla kaydedilmelidir. Eski kamyonu altıncı yılda değiştirmeniz gerekiyorsa, yeni kamyonun maliyetini de (diyelim 35 bin dolar) aynı yılın kayıtlarına girmelisiniz.

#### c) Hurda değeri ve bakiye değeri

Genellikle bir aktif, ekonomik ömrünün sonunda değiştirildiği zaman bile belli bir değere sahip olmaktadır.

Kuşkusuz altı yaşında bir kamyon, ülkede uygulanan vergilere de bağlı olarak, başlangıç maliyetinin %20-35 arası bir değere sahip olacaktır. Buna hurda değeri veya elden çıkarma değeri denir. Hurda değeri, yenilenme işleminin yapıldığı yıla gelir olarak yazılır; benzer biçimde yeni kamyonun maliyeti de bir yatırım maliyetidir. Bazı yatırımlarda ise hurda değeri neredeyse yok gibidir. Teknolojik ekipman, (duvar, su tutma tankı gibi) sabit mallar veya ömrünü dolduran çok yıllık bitkiler bu tür yatırımlar arasında yer alır.

Özellikle ekonomik ömrü çok uzun olan yatırımlar örneğinde, proje süresinin sonundaki bakiye değer de hesaba katılmalıdır. Bakiye değer bir yatırımın, analiz edilen dönem sona erdiği zamanki değeridir. Birçok varlık için, hele süre çok uzun ise, bu değer kaydedilmesine değmez. Ancak binalar ve arazi gibi büyük varlıklardan söz ediyorsak, bakiye değer genellikle anlamlı bir düzeyde olacak ve projenin kârlılığını da etkileyecektir.

Bakiye değer önemi anlamak için, projenin kaynaksız başladığını ve gereken malları almak için kredi ve diğer finansman kaynaklarının kullanıldığı hatırlayın. Analiz edilen dönem boyunca projeden edinilen gelirle borç ödenmiştir. Dönemi bitirmeden önce malların maliyeti genellikle tamamen ödenmiş olur. Ancak arazi, ve bina gibi mallar söz konusuysa, bunlar önemli bir değeri ifade etmeye devam edecektir. Bu değer de projenin sonunda belirlenmesi gerekir.

Bununla birlikte, yıllık nakit akışı ile finansal geri dönüş oranı (toplam kârlılık) arasında ayırım gözetmek çok önemlidir (bakınız bölüm 9). Bina ve diğer mallar bir değeri temsil ederler, ama bir gelir oluşturmazlar. Sonuç olarak nakit akışından söz ederken bakiye değerlerden söz edebilirsiniz; ama bakiye değerleri kârlılığın hesaplanmasına dahil edemezsiniz.

#### d) Yıpranma payı (Amortisman)

RuralInvest metodolojisini inceleyen öğrenciler her zaman yıpranma payı konusunu gündeme getirirler. Kaçınılmaz olarak, yıpranma payının neden hesaplara katılmadığını birileri daima sorar.

Cevap basittir: yıpranma payı tamamen vergiyle ilgili bir önlemdir, maliye bakanlığı milli gelirler tahsil dairesi veya hazine tarafından tanımlanır ve özel olarak yatırımcılara mali fayda sağlamayı amaçlar. Vergi makamları, yatırımcı kişi veya şirketin bu yatırımın maliyetini her yılki vergilerinden düşürmek için nasıl kullanacağını belirlerler. Bu tutar yıpranma payıdır ve genellikle aktif varlığın cari ömrü ile pek ilişkisi yoktur. Ayrıca, belli sektörlerle ve bazı tür faaliyetlere ilişkin olarak hükümetin yürüttüğü politikaları desteklemek amacıyla yatırımdan yatırıma değişiklik arz eder. Bir şirket, hesaplarına yıpranma payını kattığı zaman, aktifin yenilenmesi için fon ayırmış olmaz, yalnızca vergi yükünü azaltmış olur.

Sonuç olarak yıpranma payı kavramının mali analizle

<sup>8</sup> Ayrıca, yedek parça beklediği sürede kullanılmayan bir kamyon satın alma projesinin maliyetini göz önünde bulundurun.

ilişkisi, yalnızca vergiler hesaba katıldığında görülür. RuralInvest'te, analizin amacı, projenin etkin ve sürdürülebilir olup olmadığını tespit etmek olduğundan ve vergi sonrası kazancın maksimizasyonu ile ilgilenilmediğinden dolayı vergilere az önem verilir.

Vergi hesapları normalde küçük ve orta ölçekli kırsal yatırımları ilgilendirdiğinden, projeler yeterince kâr sağlayıncaya ve vergi konusunda makul bir değerlendirme yapıncaya kadar yıpranma kavramını bir kenara bırakabilirsiniz.

## 2. Tekerrür Eden Giderler

Bir projede karşılaşılan maliyetler sadece yatırımlar değildir. Proje faaliyete geçtiği zaman, yıllık (veya daha sık bir periyotla) olarak karşılanması gereken maliyetler olur. Yatırım dışı bu maliyetlere tekerrür eden giderler denir. Bu kavram iki ayrı kategoriyle ilgilidir: üretim maliyetleri ve genel masraflar.

### a) Üretim Maliyetleri

Bunlar doğrudan üretim sürecine bağlanabilen maliyetlerdir. Mesela, giyim eşyası üreten küçük bir atölye örneğinde, hammadde (kumaş, düğme, vb.), ambalaj malzemesi ve dikiş makinesi ile ütülerin çalışmasında kullanılan elektrik üretim maliyetleridir.

### b) Genel Masraflar

Bunlar üretim düzeyine göre normalde değişmeyen giderlerdir. Giyim eşyası atölyesi örneğini izlersek, genel masrafları müdürün ücreti, binanın ısklandırılması, kamyon şoförünün ücreti olarak sıralayabiliriz. Bunlar üretim düzeyine göre değişmeyen kalemlerdir. Mülkiyet vergisi, sigorta poliçeleri, telefon faturaları ve muhasebe hizmetleri de bu kapsama dahil edilebilir.

Gerçekte üretim maliyetleri ile genel masraflar arasındaki ayırım her zaman net olmaz. Üretim ölçeğinin yeterli miktarda artmasıyla her maliyet değişecektir. Mesela iş çok başarılıysa, atölyenin daha büyük yeni bir binaya ihtiyacı olabilir veya şube müdürlerinin işe alınması gerekebilir. Öte yandan; emek maliyeti acaba gerçekten üretim ölçeğine bağlı mıdır? Mesela, atölyenin elindeki siparişler yalnızca günün yarısında yapılacak kadar gömlek içeriyorsa, başka ödeme yapmadan işçileri gün ortasında evlerine yollayabilir misiniz? Ancak, "parça başı" ödeme yapılan işçiler tam anlamıyla bir üretim maliyeti olabilirler.

Bir harcamanın üretim masrafı (değişken) mi, genel masraf (sabit) mi olduğuna karar vermek için şu pratik kuraldan yararlanabilirsiniz: çıktı düzeyi %10 arttığında (veya azaldığında) artan maliyetler, değişken maliyetlerdir. Değişmeyen maliyetler genel masraflara girer.

## 3. Eğitim Maliyetleri ve Teknik Yardım

Maliyetlerin eğitim, staj ve teknik yardım diye bölünmesi genellikle karışıklığa yol açar; ama aynı kurallar fizik-

sel mallar için de geçerlidir. Uzmanlar ve staj için sadece bir kereliğine veya uzun aralıklarla tekrarlanarak harcamaya yapılıyorsa, bu bir yatırım sayılır.

Öte yandan, eğer harcama yıllık veya daha sık periyotla tekrarlanıyorsa zirai eğitim veya uzman teknik danışman hizmetinde durum böyledir- söz konusu olan tekerrür eden maliyettir. Ancak bu tür hizmetlerin maliyeti genellikle proje çıktısıyla yakından ilişkilidir. Mesela veterinerin bir sığır sürüsüne yaptığı aylık ziyaret, çiftçi sürüsünü çoğalttı diye üç haftada bire çıkmayacaktır<sup>9</sup>. Sonuç olarak, maliyetler üretim gideri değil genel masraf diye kaydedilir.

## Ek maliyetler ve gelir

Bazı örneklerde önerilen yatırım var olan bir faaliyetin üstüne bina edilecektir. Mesela bu, mevcut bir üretim işlemine sulama sistemi eklemek veya gıda işleme tesisindeki bir makineyi yenilemek olabilir. Bu gibi durumlarda toplam maliyetler ve gelir ile projenin ek maliyetini birbirlerinden ayırmak gerekir. Yeni proje hesaplanırken o an ödenmiş bulunan masrafların tamamını ve o an teslim alınmış bulunan gelirlerin tamamını katmak, teklifin kârlılığı hakkında yanlış bir izlenim yaratabilir. Ek proje faaliyetleri problemi 9. bölümde daha ayrıntılı olarak tartışılmaktadır.

## B. Maliyetler ve Gelirin Faaliyetle İlişkilendirilmesi

Tanımlama safhasında (proje profili), incelenen dönemin başından sonuna kadar, yatırımın, sabit faaliyetleri olan bir proje ile sonuçlanacağına dair sadeleştirici bir varsayım yapılmıştır.

Mesela bir tavukçuluk yatırımının başlangıçta projenin her yılı için değişmeyen sabit sayıda civciv üreteceği varsayılabilir. Ama gerçek yaşam bu kadar basit değildir. Gerçek şudur ki, çoğu durumda ve pek çok sebepten dolayı, proje faaliyetleri her yıl sabit değildir.

Zamanla değişen konulardan birisi de üretim sürecinin verimliliğidir. Verimler yükselir ve kayıplar azaltılır. Tavukçulukta, bir kuluçkadan çıkan civciv sayısı birinci yıldan sonra muhtemelen artacaktır. Tavukçuluk yönetiminde sağlanacak daha fazla deneyim, yıllar boyunca bu artışı daha da çoğaltabilir. Başlangıçta, piliçler 10 haftada satılabilir hale ulaşırken, beşinci yıl itibarıyla bu süre 7 haftaya inebilir.

Yeni veya değişiklik yapılmış proje faaliyetleri başka bir değişime sebep olabilir. Tavukçuluk projesi dördüncü yıldan itibaren hindi üretimine başlayabilir, böylece yeni bir faaliyet eklenmiş olur. Bir süt işleme tesisi, tereyağı ve peynir işlemleri oturduktan ve düzenli çalışır hale geldikten sonra, dondurma ve yoğurt üretimini denemek isteyebilir.

<sup>9</sup> Ancak girdi maliyeti ve veterinerin kullandığı malzeme -ilaç, aşı, vb.- tedavi edilen hayvan sayısına bağlı olarak artacağı için üretim maliyeti olarak kabul edilebilir.

Faaliyetle bağılı maliyet ve gelirin sabit kalmaması da bir diğer olasılıktır. Piliçlerin büyüme ve ölüm oranları, dolayısıyla bir tavuk çiftliğinin maliyet ve geliri, yaz ve kış aylarında değişebilir. Kurak yaz aylarında domates üretimi, aynı arazide yağışlı kış aylarına göre (sulama sebebiyle) yüksek maliyet ve yüksek kazanç, daha az kayıp (daha az zararlı) ve piyasada daha yüksek fiyat anlamına gelir.

Bütün bu örneklerde sabit bir üretim kalıbından söz edemeyiz. Üretim kalıpları zamanla ve belki mevsime göre değişmektedir.

Üretim çevriminin bir yıldan fazla olduğu faaliyetlerde (mesela ağaç ürünleri veya süt hayvanları) üretim modelinde görülen zamana bağılı bu tür değişiklikler kaçınılmazdır. Bir avokado plantasyonu gelişim aşamasına bağılı olarak farklı maliyet ve gelirler sunacaktır. Ağaç büyüdüğü ve fidan olmaktan çıkıp olgunlaştığı ölçüde; gübre, hasat için gerekli iş gücü ve bunlar karşılığında meyveden elde edilecek gelir değişecektir.

Eğer farklı arazilerde ekim yapılıyorsa veya farklı yıllarda genç hayvanlar satın alınıyorsa, proje yıldan yıla değişen yeni, genç ve olgun ağaç veya hayvanlardan oluşacak ve durum iyiden iyiye karmaşık hale gelecektir. Sonuç olarak, ayrıntılı bir üretkenlik analizinde, maliyet ve gelirin zamana bağılı olarak açık biçimde tanımlanması çok önemlidir. Blok kullanımındaki amaç budur.

### 1. Bloklar yaklaşımı: Analizin temel birimi

Blok, üretim başına aynı maliyetleri ve geliri paylaşan bitki, hayvan veya diğer üretim birimi grupları için kullanılır. Bir faaliyet (mesela mısır üretimi) her zaman olmamakla birlikte bazen bir blok oluşturabilir. Yazın üretilen mısır, kışın üretilenden farklı bir blokta olabilir. Her iki ürün aynı mısır çeşidindedir, ama dönüm başına düşen maliyetler ve gelir farklıdır. Aynı sebepten elbise atölyesinde üretilen bir gömlekle bir bluz, aynı miktarda malzeme ve emekle üretilip aynı fiyattan satılıyorsa aynı blokta yer alacak ama hayli farklı ürünler olacaklardır.

Bloklarda her zaman fiziki şeyler gruplanmaz. Mesela bir eko turizm projesinde blok ziyaretçi/gece olabileceken, bir taşımacılık projesinde yolcu/kilometre olabilir. Ancak yine, çift kişilik odadaki ziyaretçi/gece ile tek kişilik odadaki ziyaretçi/gece aynı blokta olmayacaktır; çünkü gelir (ve muhtemelen maliyet) aynı değildir.

Üretim birimi, ister bir dönüm limon ağacı, ister süt veren bir hayvan, isterse bir otel odası olsun, aynı blokun içinde de aynı kalmaz. Birinci yıl bir buzağı yeni doğmuş sığır blokundayken; ikinci yıl genç sığırlar blokuna alınacak; ertesi yıl ise olgun süt sığırları arasında katılacaktır. Bundan sonra hayvan 10. yılda satılana kadar bu blokta kalabilir.

Blok kavramı başlangıçta karmaşık görünse de, yıldan

yıla değişim yaşanan durumlarda, üretim kalıplarını tanımlamak ve ince ayar yapmak için çok güçlü bir araç sunmaktadır. Bu yaklaşım özellikle çok yıllık bitkiler, hayvan besiciliği ve süt üretimi söz konusuysa çok yararlıdır. Kullanıcı için temel problem özel bir örnekte blokların tam olarak tanımı yaparken çıkmaktadır. Aşağıdaki noktalar, neyin bir blok olup olmadığını belirlemede yardımcı olabilirler:

• Bir bloktaki bütün üretim birimlerinin (hektar, hayvan, bir kilo peynir, bir çift ayakkabı vb.) her zaman aynı birim maliyete sahip olması ve aynı birim başına geliri getirmesi gerekir. Bu maliyetler ve gelir farklı ise, söz konusu birim ayrı bir bloka aittir;

• Bir proje faaliyeti tek bir blok (incelenen dönem içinde birim maliyet ve gelirlerde değişiklik yoksa) veya birçok blok (incelenen dönem içinde birim maliyet ve gelirlerde değişiklik oluyorsa) tarafından temsil edilebilir.

• Tarımsal üretimde, alanların fiziki olarak birbirlerine bağılı olmaları gerekli değildir. Çiftliğin farklı yerlerinde (veya aynı içinde ve farklı çiftliklerde) yetiştirilseler bile iki hektarlık tahıl aynı blokta bulunabilir;

• Damızlık hayvanlar veya çok yıllık bitkiler (mesela bir inek veya bir elma plantasyonu), gelişimlerine bağılı olarak (maliyet ve gelirleri değiştikçe) bir bloktan diğerine geçeceklerdir;

• Bir projenin yaşıyla, bitki veya hayvanların yaşını birbirine karıştırmayın. Proje beşinci yılında olmasına rağmen, badem ağaçları yalnızca üç yıl önce dikilmiş olabilirler;

• Doğal kaynaklarla ilgili bütün üretim faaliyetleri (hayvan, bitki, ağaç, vb.) hem kendi aralarında hem yıllara göre değişeceği için, teorik olarak aşağı yukarı sonsuz sayıda blok sayısına ulaşmak mümkündür. Her elma ağacının kendisi bir blok olabilir. Ancak analizin amacı açısından, özdeş olmasalar da benzerleri birlikte gruplandırmak yeterlidir. Mesela bir süt ineğinin ömrünün her bir yılı bir blok oluşturabilir, çünkü süt verimi yavaşça artar ve sonra düşüşe geçer ve böylece ortaya belki on ayrı blok çıkabilir. Ama gerçekte sütün sağladığı kazançlar (ve maliyetler) arasındaki fark ineğin ilk buzağısını doğurmasından sonra azalır ve tek bir blok pekala 3-8, hatta 3-10 yaşlarını içine alabilir.

### 2. Blok başına maliyetler ve gelirin belirlenmesi

Bir projenin zaman içindeki toplam performansını gösteren bir model kurmak için, her bir blok hakkında üç bilgiye ihtiyacımız vardır:

• Her bir blok içinde üretim birimi (mesela, bir hektar) maliyet ve gelir;

• Yıl boyunca blok başına maliyet ve gelir zamanlaması. Bu bilgi bize maliyetlerin ne zaman oluştuğunu (dolayısıyla işletme fonları ihtiyacını) ve gelirin ne zaman kazanılacağını gösterir ve

• Blok başına birim sayısının yıldan yıla tahmini dalgalanması (mesela bu yıl 20, ertesi yıl 25 koyun gibi) ve dolayısıyla belli bir yılda her blokla bağlantılı maliyet ve gelirler.<sup>10</sup>

Gördüğümüz gibi, eğer proje basit ise (analiz dönemi boyunca özelliklerde değişiklik olmuyorsa), bloklar ürünlere eşit olacaktır (yani domatesler sadece bir bloka sahip olacaktır), yıllık üretim düzeyleri yıldan yıla sabit kalacaktır.

Her blok bu üç tabloyu gerektirir. Böylece, gelişim ve üretiminin her bir safhası için blokları olan çok yıllık bir bitki birkaç tablo gerektirir. Bu sebepten, blokları ayrıntılı olarak değerlendirmeden önce, iki anahtar parametreyi dikkatle incelememiz gerekir: üretim birimi ve üretim çevrimi.

#### a) Üretim Birimi

Üretim birimi, maliyet ve gelirin ölçüm tarzını belirleyeceği için önemlidir. Birçok örnekte bir blok veya ürünün üretim birimi açıktır. Bitkiler genellikle hektar, dönüm veya diğer alan ölçü birimleriyle ölçülürler. Bu durumda, girdi (gübre, iş gücü, vb.) kullanımı ve maliyeti ile hasat zamanında kolto, hektar başına hesaplanabilir. Büyükbaş hayvanlarda ise birim baş, damızlık dişi veya canlı hayvan birimi olabilir.

Ancak başka faaliyetler söz konusu olduğunda, üretim birimi her zaman bu kadar açık değildir. Bu durumda **maliyetlerin ve gelirin tahmin edilebilmesi için en uygun birim üretim birimidir** şeklindeki kural uygulanmalıdır. Mesela su ürünleri projesinde, maliyetleri ve geliri düşündüğünüzde, hangi ölçünün daha uygun olduğuna göre, bütün balık stoku, havuz, gölet veya tekil balık birim olabilir. Eğer üretici, balık göleti başına yem miktarını düşünmeye alışıkta, açık tercih gölettir. Satılacak balığın maliyetini düşünüyorsa, tek bir balık daha iyi bir birim demektir.

Bu noktada bir uyarı notunda yarar vardır: **üretim birimi ne denli büyükse, üretim düzeyinde değişiklik yapmak o kadar zordur.** Eğer önerilen balık çiftliği için seçilmiş üretim birimi (içinde ortalama 5 bin balık bulunan) gölet ise, üretimi artırmak (veya azaltmak) için bir anda 5 bin balıklık düzeylerle hareket etmeniz veya üretim birimini bölmeniz (0,5 gölet gibi; bu yeni gölet sadece 2.500 balık içerecektir) gerekir. Eğer projede standart büyüklükte birimler kullanılıyorsa, boyut problem oluşturmayabilir; ama aşırı büyük bir üretim birimi çok uygunsuz olabilir.

Tarımsal sanayi ürünleri veya el sanatı ürünlerinde, üretim birimi çoğunlukla, bir elbise, bir kilo peynir, kavanoz kutusu gibi **satış birimlerine** eşittir. Hizmetler (otel, taşıma, vb.) söz konusuysa üretim birimi yolcu (veya yolcu/kilometre), ziyaretçi veya makine servis saati olabilir. Ancak unutmayın ki, üretim birimi bir kere seçildiğinde, bütün maliyetler ve gelir bu birim cinsinden ifade edilmek zorundadır.

<sup>10</sup> Blok başına üretim düzeyinde yıllık değişimi tahmin etme ihtiyacı, RuralInvest'in yıllık bazda proje performans değerlendirmesi yapma yönündeki kararından türemektedir (finans dünyasında bu standart bir uygulamadır). Altı aylık veya çeyrek dilimlik analizler de yapılabilir, ama bunlar daha fazla emek gerektirir. Aslında ilk yıl aylık değişimler işletme sermayesi ihtiyacını belirlemek amacıyla kaydedilir.

## BİR KAHVE ÇİFTLİĞİNDE BLOKLARIN TANIMLANMASI

Bir aile 20 hektarlık kahve plantasyonu satın almıştır. 11 hektarında olgun bitkiler, 5 hektarında yaşlı ağaçlar ve 4 hektarında bir yıl önce dikilmiş kahveler vardır. Bitkiler çiftliğe dağılmış olmakla birlikte, olgun kahve ağacı bulunan bütün alanlar, aynı düzeyde yemiş vermekte ve kaynak (tarım kimyasalları vb.) kullanmaktadır, yani maliyet ve gelir özellikleri aynıdır. Yaşlı ağaçlar 25 yılın üstündedir ve olgun bitkilerden daha az mahsul vermektedir. Üstelik bu ağaçlar, genç bitkilere oranla, hastalıkların kontrol edilmesi için daha fazla kimyasal maddeye ihtiyaç duymaktadır; bu sebepten farklı bir blok oluştururlar. Özen gerektiren ama henüz meyve vermeyen genç bitkiler de üçüncü bloku oluşturur. Elbette ne herhangi bir bitki komşusuyla özdeştir, ne de çiftliğin bir yanı diğeriyle aynıdır. Ancak, üç blok genel olarak benzer bitkileri kendi içlerinde bir araya getirmektedir. Aşağıdaki tabloda projenin birinci yılında bloklar özet olarak gösterilmektedir:

BLOKLAR	BİRİMLER	ÖZELLİKLER
Yeni bitkiler	4 hektar	Düşük bakım maliyeti, mahsul ve gelir yok
Olgun bitkiler	11 hektar	Ortalama maliyetler (hasat dahil). Yüksek kolto ve gelir.
Yaşlı bitkiler	5 hektar	Gürece yüksek bakım maliyetleri, kolto ve gelir orta düzeyde

Her blokun yıldan yıla nasıl değiştiğini belirlemek için blokların özellikleri ve ailenin planlarına ilişkin daha fazla bilgiye ihtiyaç vardır:

- Aile, projenin ilk iki yılının her birinde 'yaşlı bitki' bloğunun yansını yenilemeye karar vermiştir (yılıda 2,5 hektar);
- 'Yeni bitki' blokunda bir ve iki yaşında ağaçlar bulunmaktadır. Özetle bu iki farklı yaştaki bitkiler için maliyet ve gelirler benzer düzeydedir<sup>11</sup>;
- Çiftlik satın alındığında 'Yeni bitki' bloku bulunan bütün alanlar iki yaşındadır;
- Olgun bitkilerin hiçbirisi önümüzdeki beş yıl içinde yaşlı bitki blokuna taşınmayacaktır.

Bu varsayımlar altında projenin ilk dört yılında her bir blok için, kahve bitkilerinin alanlarına ilişkin öngörüle bulunabiliriz:

BLOK	Hektar 1. yıl	Blok başına 2. yıl	Proje başına 3. yıl	Yıllık 4. yıl
Yeni dikim	4	2,5	5	2,5
Olgun bitkiler	11	15	15	17,5
Yaşlı bitkiler	5	2,5	0	0
Toplam	20	20	20	20

İkinci tabloya nasıl ulaştık? Birinci yıl birinci grafikte aynıdır. Ama ikinci yıl yaşlı bitkilerin yarısını uzaklaştırarak, blokta 2,5 hektar bırakıyoruz ve bunun yerine 2,5 hektar yeni kahve dikiyoruz.

Ancak, daha önce dikilen 4 hektar ikinci yaşlarında olgun kahve bitkileri blokuna aktarıldığı için şimdi bu yeni fidanlar kendi bloklarında yalnızdır. Olgun kahve bitkileri şu anda daha önceden mevcut 11 hektar ile yeni 4 hektarı kaplamaktadırlar. **Bir blokta ki birim sayısının (bu örnekte hektar) değişebileceğini ve önceki yıla eşit olmak diye bir zorunluluğun bulunmadığına dikkat ediniz.**

Projenin üçüncü yılında eski alanların geri kalanı da (2,5 hektar) yenilenmiş ve 'yaşlı bitki' bloku tamamen boşalmıştır. Onun yerine 2,5 hektar, 'yeni bitki' blokuna eklenir. Önceki yıl dikilen diğer 2,5 hektar henüz yeterince büyümediği ve bu sebepten olgunlar arasına alınamadığı için bu blok şu anda 5 hektardan ibarettir. Olgun kahve bloku da 15 hektar olmaya devam etmektedir. Okuyucu kendi başına, projenin dördüncü yılı için blok başına bitki alanını bulabilir

## b) Üretim çevrimi

Üretim çevriminin tanımı, yukarıda üretim birimi için söylenen aynı sebeplerden dolayı önemlidir; girdi ve verimin ölçülme biçimini belirler. Hektar başına 50 kg'lık 3 adet gübre çuvalından bahsediyorsak, haftalık veya 5 yıllık dönemlere değil, bitki büyüme döneminin bütününe veya üretim çevrimine işaret ederiz. Ancak üretim çevrimini tam olarak anlamak açısından iki nokta hakkında bilgilenmeye ihtiyacımız var: üretim çevrimi ne kadar sürüyor (süresi) ve yılda kaç çevrim olabiliyor (sıklığı)?

Üretim çevriminin süresi: Bir üretim çevriminin süresi, üretim etkinliğinin tamamlanması için gereken süreden ibarettir. Yıllık ürünlerin çoğunda toprağın hazırlanması ile hasat arasındaki süre üretim çevriminin süresidir. Bu, sebzeler gibi kısa çevrimli bitkilerde 12-14 hafta olabilir. Pirinç, mısır ve fasulye gibi hububat ve baklagillerde daha uzun süre gereklidir.

Ancak bazı örneklerde bu basit tanımın biraz değiştirilmesi gerekir. RuralInvest'teki bütün analizler (işletme sermayesi hariç) yıllık bazda yapılmaktadır. Böylece bir faaliyetin maliyetleri ve gelirleri bir yıldan daha uzun bir tabanda hesaplanmamaktadır. Üretim çevrimi maliyetlerin hesaplanmasında anahtar parametre veya girdi olduğundan, mesela bir meyve plantasyonunun faaliyet süresinin tamamı 20 yıl ve daha fazla olsa bile, üretim çevrimi 12 ayı aşmamalıdır.

Tarımın ötesinde, üretim çevrimi süresini tespit etmeye çalışırken başka bir problemle daha karşılaşılabilir. El sanatları, tarımsal sanayi, ulaştırma, turizm ve başka işler, açık bir başlangıç ve bitiş noktası olmaksızın yıl boyunca sürdürülmektedir. Bu durumda çeşitli seçenekler mümkündür. Bir alternatif, yılın tamamını

üretim çevrimi olarak kabul etmektir. Ancak birçok maliyet kalemi (ücretler, elektrik, telefon vb.) aylık ödemeye tabidir ve bu durumda takvim ayını çevrim olarak tanımlamak daha uygun olacaktır. Başka bir alternatif olarak; bitki veya atölyenin ürünü satış için teslimi, mesela iki hafta bazında gerçekleşiyorsa, üretim çevrimini iki hafta olarak seçmek anlamlı olabilir. Eninde sonunda, periyot uygun ise ve girdilerle çıktılar aynı zaman dilimi üzerinde ölçülebiliyorsa, yapılacak tercihin çok önemi olmaz.

Üretim çevriminin sıklığı: RuralInvest'te neredeyse bütün hesaplamalarda yıl tabanının kullanıldığını daha önce söylemiştik. Dolayısıyla her üretim çevriminin ne kadar sürdüğünü bilmek yetmez. Analize konu edilen yılda kaç çevrimin tamamlandığını da bilmek durumundayız. Bütün yıl sürüp giden faaliyetler için cevap basittir: her bir çevrim süresi (ay olarak) çevrim sıklığıyla (yine ay olarak) 12 sayısına varıncaya kadar çarpılır. Yani bir kırsal satış mağazasında üretim çevrimi bir ay tutuyorsa, yılda 12 çevrim olacaktır.

Ancak bütün faaliyetler yılın tamamına yayılmazlar. Tarımda ve doğal kaynakları temel alan başka faaliyetlerde herhangi bir üretimin yapılmadığı dönemlerden geçilir. Bir bitkinin üretim çevrimi 4 ay sürse de, yılda 3 çevrim (3 çevrim x 4 ay = 12 ay) olacağı garanti edilemez. İki çevrim bile sulama imkanlarına bağlı olacaktır. Aynı şekilde, sebze işleyen bir kimse, üretim çevriminin bir ay olduğunu söyleyebilir, ama söz konusu tesis, diğer aylarda hammadde bulunmaması sebebiyle yılın sadece 5 veya 6 ayında çalışmaktadır.

## c) Hacim ve miktarların tahmini

Üretim sürecinde kullanılan ve üretilen miktarların son derece dikkatli bir tahminini yapabilesek dahi, ölçümlerde sık sık hatalar olmaktadır. Aşağıda girdi ve çıktı miktarlarının tahmininde çoğunlukla yanlışlıklara yol açan iki faktörü ele alacağız.

Atık malzemeler ve fireler: Miktar tahmini yapılırken hep küçümsenen bir faktör fireler, zarar gören mallar ve atıklardır. Bunların tamamı birçok üretim işleminin olağan parçasıdır. Tarlada 8 ton yeşil veya tatlı biberin hasat edilmiş olması, 8 tonunun birden satılacağı anlamına gelmez. Bunun belli bir oranı çok küçük veya zedelenmiş, çürümüş olduğu için atılacak, bir diğer bölümü satış noktasına götürülürken zarar görecektir. Maliyet ve gelir hakkında güvenilir bir tahmin yapmak istiyorsanız bu tür fireleri göz önüne almak önem taşır. Eğer şarap şişelerine tıpa takıyorsanız, bazı şişelerin kırılacağını var saymalı ve bir miktar ek mantar tıpa sipariş etmelisiniz.

Başka bir örnek meyve ve sebzelerin bir işleme tesisinde dönüşümden geçirilmesidir. Mesela bir sebze işleme tesisinde turşu yapıldığını düşünelim. Son ürünün konduğu her bir şişe için havuç, kabak ve başka sebzelerin yanı sıra 120 gram karnabahara ihtiyacımız olduğunu düşünelim. Ancak gereken karnabahar miktarını, tasarlanan kavanoz sayısıyla 120 gramı çarparak bulmaya kalkmak kötü bir hata olacaktır. Gerçekte her karnaba-

11 Gerçekte kahve ağaçları yeni dikilmiş durumdan olgunluğa, üçüncü yıllarında doğrudan geçmezler; burada örnek basitleştirilmiştir.

harın % 40'ı bitkinin sapı, yaprakları ve zarar görmüş kısımları olarak kaybedilecektir. Sonuçta elinizde 120 gram karnabahar olması için bir kavanoz turşu için yaklaşık 200 gram karnabahaya ihtiyacınız olur.

Kendi kendine arz ve kendi kendine tüketim: Karışıklık yaratabilen bir diğer unsur girdilerin kaynağı veya ürünlerin gidereceği yerle ilgilidir. Bazen bir projede karşılığında ödeme yapılmayan, proje sahibi kişiler veya aileden alınan girdiler kullanılır. Buna kendi kendine arz denir. Yaygın bir örnek olarak birçok kırsal faaliyette ücretsiz aile emeği kullanılmasıdır. Başka "ücretsiz" girdiler arasında işlenecek hammaddeler veya su sayılabilir. Bu girdilerin, karşılığında bir ödeme yapılmamış olsa da bir değeri olduğu düşünülmelidir. Para vermeseniz bile kardeşinizin sunduğu emek, komşu çiftlikte ona bir ücret kazandırır.

Benzer biçimde, çıktılar da çiftlikte (veya proje sahipleri tarafından), karşılığında herhangi bir ödeme yapılmaksızın tüketilirse (mesela hububat satılmak yerine yenir veya tohum olarak saklanırsa), buna kendi kendine tüketim denir. Burada da tersi söz konusu olmaktadır. Aile, istediği kadar yediği tahıl veya hayvanlar için bir şey ödememiş olsun, bunların en yakın pazara götürülerek kazanılabilecek birer değeri vardır.

'Ücretsiz' girdi kullanımı ve ürünün içerde tüketimi, RuralInvest'in iki temel proje ölçümünde önemli sapmalara yol açabilir. Bunlar 9. bölümde daha ayrıntılı olarak ele alınacaktır. Nakit akışı analizi, yalnızca nakitle ilgilendiği için 'ücretsiz' girdi ve iç tüketim ürünlerini görmezden gelir. Ama finansal analizde, karşılığında ödeme yapılmasa bile piyasa değeri olan bütün maliyet ve yararlar dikkate alınır. Her şeyin ötesinde bir malı satmak yerine tükettiğinizde, işlemin kârlılığını azaltmış olursunuz. Bu kredi imkanlarının değerlendirilmesinde bir banka veya mali kurum açısından önemli bir noktadır.

Maliyetlerin tahmin edilmesinde iç tüketim veya ücretsiz girdinin değerini dikkate almak ne ölçüde önem taşır? Normal olarak, yapılması gereken, en yakın pazara ulaşım maliyetini dikkate almak kaydıyla (ücretsiz tedarik edilen girdiler için) maliyeti ve (iç tüketimde kullanılan çıktılar için) fiyatı belirlemek ve finansal analizde bunu kullanmaktır.

### 3. Projenin birinci yılının önemi

Bir projenin ilk yılı en kırılgan ve riskli dönemi oluşturur. Proje başarısız olacaksa, onda dokuz işte bu dönemde başarısız olur. Neden? Çünkü projenin birinci yılı güvenliğin en az olduğu dönemdir; çalışanlar işlerine alışmamışlardır; yönetim deneyimsizdir; tedarikçiler ve bankalar sakıncan davranır ve alıcılar ürüne alışmamışlardır.

Daha da önemlisi, bu ilk yılda projenin herhangi bir terslik veya beklenmedik olayı göğüsleyecek ek kaynakları olmaz. Yeterli kaynakların bulunmayışından dolayı hammadde temin edememek, ücretleri ödeyememek veya bitmiş ürünü pazara nakletememek, yani bir projeyi iflase sürükleyebilir. Bu riski azaltmak için projenin ilk yılına diğer yıllardan farklı yaklaşmak gerekir.

### 4. İşletme sermayesi ihtiyacının tahmini

Küçük projelerin başarısızlığa uğramasında diğerlerinden daha çok rol oynayan faktör yeterli işletme fonlarına sahip olunmamasıdır. İşletme sermayesi, yani kendi kaynaklarına güvenebilecek ölçüde ihtiyat biriktirene kadar, harcamalarını nakit olarak ödemek için gereken fon ihtiyacının hesaplanması her zaman gerekir. Birçok küçük proje satıştan elde edeceği gelirle faturalarını ödeyeceğine güvenerek çalışmaya başlar. Ama gerçek dünyada, ödemenin birkaç ay gecikebileceğini unutulur. Özellikle yeni bir işten söz ediyorsak, benzin istasyonuna, proje çalışanlarına, gıda mallarına veya gübre satıcısına hep nakit ödeme yapmak gerekecektir.

Genel olarak işletme sermayesinin, harcamaların başladığı andan bitmiş ürünlerin satışıyla fon elde edilmesine kadar geçen süre içinde nakit ödeme yapılan bütün proje harcamalarını karşılaması istenir. Bu dönem şu aşamaları içerir:

a) Üretime hazırlık, girdi alımı (teslim edilmemiş olsalar bile), toprağın hazırlanması; çalışanların eğitimi; nakliye sözleşmesi vb.

b) Üretim aşaması. Bu, kısa (bir gömlek dikmek, bir kile peynir yapmak) bir aşama veya uzun (bir bitki yetiştirmek) sürebilir, ama işletme sermayesinin hesaplanabilmesi açısından, hiçbir zaman 12 aydan uzun olamaz.

c) Depolama. Birkaç saat içinde gömleği yapabilirsiniz, ama ürünler toptancıya gönderilmeden önce belki bir ay bekleyecektir. Bazen dayanıklı ürünler daha iyi fiyattan satılabilmek için aylarca depoda tutulur.

d) Nakliye ve dağıtım. Bu kısa bir dönem olabilir, fakat söz konusu olan bitki veya deniz yoluyla ihraç edilecek diğer ürünler ise birkaç haftalık bekleme demektir.

e) Alıcının ödeme yapmasını beklemek. Pazarda mal satmak anında nakit yaratır, ama genel olarak ödemenin beklenmesi en uzun aşamayı oluşturur. Süper marketler genellikle 60 gün gecikmeli ödeme yaparlar. Büyük tarımsal sanayi tesisleri de benzer bir politika izler.

f) Mahsup (Clearing) ödeme. Nakit derhal kullanıma hazırdır, ama bankaların çoğunlukla bir çekti ödemesi için birkaç gün, hele çek başka bir ülkeden gelmişse belki haftalar talep ettiklerini unutmamalısınız.

g) Biriken ihtiyatlar. İşletme sermayesine, yalnızca yukarıda söz edilen dönemler değil projenin işletme kredilerini karşılamaya yetecek ölçüde artık biriktirmesine kadarki bütün dönem için ihtiyaç duyulur; bundan sonra bütün işletme sermayesi ihtiyaçları ihtiyatlara eşit olacaktır.

Bu faktörler birlikte ele alındığında, projenin işletme sermayesi için borçlanmayı durdurmasına kadar aylar, belki yıllar geçmesinin gerekeceği anlaşılmaktadır.

### 5. Nakit akışı

Bir önceki tartışmamızda, projenin çıktıları satıp gelir elde etmeye başladığı zaman işletme sermayesi ihtiyatlarını oluşturabileceğini söylemiş olduk. Ancak bu her zaman için doğru değildir.

Bazı üretim işlemleri sabittir ve dolayısıyla işletme sermayesi kolaylıkla biriktirilebilir. Mesela, bir ayakkabı atölyesinde masraflar her ay aynıdır, burada her ayki kazançtan (bir kez para akışı başladığında) işletme sermayesi ihtiyatlarını adım adım oluşturmak mümkündür. Ama iş mevsimlik de olabilir. Bu durumda ürün satışı yalnızca bazı aylar olacak ve üretim hacmi aydan aya çok fazla değişecektir. Başka durumlarda ise, her biri kendi ayrı maliyet, gelir ve işletme sermayesi ihtiyacı olan birden fazla ürün söz konusu olabilir.

Mesela tek ürün olarak domates üretimini ele alalım. Bir hektar üretim alanı için, arazinin Şubat'ta hazırlanmasından Mayıs sonunda hasada kadar, dört aylık işletme sermayesi karşılığı 500 dolara ihtiyacımız olacağını biliyoruz. Bütün kaynaklarımızı sulama sistemine harcadığımız için 500 dolar borçlanıyoruz. Ancak domatesleri Mayıs ve Haziran aylarında sattığımızda 800 dolar kazanacağız; böylece elimize bir sonraki çevrim için 300 dolar (eksi borcun faizi) kâr kalacak. Başka amaçlarla paraya ihtiyacımız yoksa, bir sonraki sefer 200 dolar borç almamız gerekecektir.

Ancak proje birden fazla faaliyet-domates, kabak ve fasulye-içeriyorsa, durum daha karmaşık olacaktır, çünkü her faaliyetin maliyeti ile sağladığı gelir arasındaki ilişkiyi bilmemiz gerekir. Bu örneklerde tek uygun çözüm harcamalara ne ödememiz gerektiğini ve üç faaliyetten ne gelir elde edeceğimizi tam olarak hesaplamaktır. Buna aylık nakit akışı diyoruz.

Bir nakit akışı şeması yaparsanız işletme sermaye ihtiyacı da daha açıklık kazanır. Aşağıdaki şemada, yukarıda söylenen aylık domates üretim maliyetini Şubat-Mayıs dönemi itibarıyla (aylık 125 dolar, toplam 500 dolar) görebiliriz. Domates satışından gelir Mayıs'ta 400 dolarla başlıyor, Haziranda yine 400 dolarla sürüyor. Ancak bu tutarlar ayın sonunda alınabildiği için, ertesi aya, yani Haziran ve Temmuz'a yazılabiliyorlar. Bütün gelirler ertesi aya yazılırken, harcamalara gelirin elde edilmesinden önce ödeme yapılması gerekiyor.

Başka zorluklar da var. Mayıs ayında proje kabak üretiminin başlamasından doğan 100 dolarlık bir maliyetle karşılaşılıyor. Bu durumda, domates satışı sonucu gelirin başlamasından önce borçlanması gereken tutar 600 dolara yükseliyor. Bu durumda bile, domateslerin kalan 400 doları bankaya yatana kadar, proje ertesi aya kadar 300 dolar açık vermeye devam edecektir.

Şema, domates satışından elde edilen toplam tutarın (400+400=800 dolar), domatesler için alınan borcu

(500 \$) ve kabağın maliyetini (350 \$) birlikte ödemeye yetmediğini göstermektedir. Bu durumda, projenin bir dönemi Temmuz'da kapansa bile, Ağustos ayında kabak için devam eden üretim maliyetlerini karşılamak için daha fazla fon gerekecektir. Domates için alınan borç Temmuz'da ödenirse, proje tekrar borçlanmak durumundadır. Bunun yerine, işletme sermayesi borcunu temizlemek için Eylül'e kadar beklemek uygun olur. İşin olumlu tarafında ise, yıl sonunda eldeki nakit yalnızca 350 dolara inecek olsa bile, domates ve kabaktan elde edilecek bileşik kârın fasulyenin maliyetini karşılayacak olması vardır.

Bazı okurlar, Ocak-Nisan aylarındaki fasulye maliyet ve gelirin neden hesaplamaya dahil edilmediğini sorabilirler. Düşünürseniz yanıt bulursunuz: bu ürün için üretim çevrimi Eylül'e kadar başlamaz. Eğer proje, bu örnekte olduğu gibi Ocak'ta başlarsa, yılın ilk aylarında fasulyeler için maliyet veya gelir söz konusu olmaz. Tabi bir önceki Eylül ayında ekilmemişlerse!

Şemamız basitleştirilmiştir ve gerçek analizde bulunması gereken bazı unsurlar eksiktir. Mesela yukarıda gösterilen maliyetler üretim sürecinin yalnızca kendini yansıtmaktadırlar. Oysa herhangi bir proje, ilk işlem yılında ödenmesi gereken-genel veya sabit-başka maliyetlerle de (elektrik, gayrimenkul vergileri, ailenin geçimi, müdürün maaşı, vb.) karşılaşır. Sonuç olarak, normalde genel maliyetler için aşağıya bir satır daha eklenir. Ama bir noktayı unutmayın: nakit akışına yalnızca nakit yapılan harcamalar katılır.

Birinci yılın sonu için öngörülen net gelir (mesela, birinci yıl kazanç getirmeyen ve tekrar ekilmesi gereken mevsimlik bitkiler sebebiyle) negatif olabilir veya pozitif olsa da (yukarıdaki örnekte olduğu gibi) ikinci yılın maliyetlerini karşılamayabilir. Bu durumlarda, ikinci ve belki üçüncü yılda da işletme sermayesi kredisine ihtiyaç olacaktır. Ancak genel olarak, her yıl için bir nakit akışı gerekmez. Eğer ikinci yıl maliyetler ve gelir ilk yıla benzer gerçekleşmişse, birinci yılın işletme sermayesi ihtiyacını ikinci yılda tekrar etmekle yetinebilirsiniz.

Tek bir basit faaliyet içeren veya çok küçük projelerde nakit akışı projeksiyonu hazırlamak genellikle gerekmez. Ancak çoklu faaliyetler veya daha büyük projeler söz konusu olduğunda, nakit akışı projeksiyonu gerekir. RuralInvest, her durumda, tamamen otomatik bir nakit akış projeksiyonu temin etmekte, böylece gerekli yerlere maliyet ve harcama verilerini girdiğinizde aylık nakit akışı şemasını doğrudan çıkarmaktadır.

## FAALİYET VEYA BLOKA GÖRE MALİYETLER VE GELİR

FAALİYET	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Domates:												
Aylık maliyet	125	125	125	125								
Aylık gelir				400	400							
Kabak:												
Aylık maliyet					100	100	100	50				
Aylık gelir								600				
Fasulye:												
Aylık maliyet	50											
Aylık gelir		150	150	150					50	50	50	50
Aylık denge	0	-125	-125	-125	-225	300	300	-50	550	-50	-50	-50
Birikimli toplam	0	-125	-250	-375	-600	-300	0	-50	500	450	400	350



## Bölüm 7

# YATIRIM FİNANSMANI



# 7 YATIRIM FİNANSMANI

Yalnızca kâr amaçlı olmayan yatırımlara yönelik kırsal yatırım fonları bulunmakla birlikte, kırsal sektörde başvuruda bulunan topluluk ve bireylere sunulan finansmanın çoğunluğu, gelir getiren, yani kâr amaçlı faaliyetlere yöneliktir. Sübvansiyonlar da söz konusudur; ama gelir yaratan projelerde neredeyse her zaman, yararlanıcının yatırım maliyetinin bir kısmını borç alarak karşılaması istenir.

Bu bölümde geri ödenebilir finansmanda farklı ihtiyaçları ele alacak ve finansman maliyetini etkileyen borçlanma şartlarını tartışacağız.

## A. Kredi şartları

Kredi ve borçlar iki temel maliyeti finanse etmek için talep edilir ve aşağıdaki biçimde hesaplanır:

- Yatırım kredileri: yatırımın toplam maliyeti, eksi (i) destekleyici kurum tarafından verilen bütün hibe krediler; (ii) başka kaynaklardan alınan bağışlar (STK'lar, hükümet, camiler, vb.) ve (iii) başvuru sahibinin kişisel kaynakları.
- İşletme sermayesi: (6. bölümde anlatılan) işletme harcamalarına yönelik fonlar, eksi bağışlar ve kişisel kaynaklar.

Hibe fonlara ulaşabilmek destekleyici kurum ve onun kaynaklarına bağlı olacaktır. Birçok örnekte, yatırım önerisinin hazırlık aşamasında saha teknisyenlerinin maliyetini karşılamaya ek olarak, insan kaynakları başvuruları, sistem geliştirme (eğitim, muhasebe sistemi tasarımı, vb.), çevre araştırmaları ve hafifletici önlemlerin maliyetini azaltmak veya karşılamak için de hibe fonlar bulunabilir. Bazı durumlarda destekleyici kurum 'kamu yararı' denen yol, su toplama tesisi gibi çok sayıda kişi tarafından kullanılan yatırımlar için hibe veya sübvansiyon önerebilir. Bazı örneklerde ise destekleyici kurum, yatırımların hayata geçirilebilmesi için üretken sermaye veya işletme sermayesi maliyetini sübvansiyon edebilmektedir.

Hibe ve sübvansiyonların fazla kullanımı hakkında bir uyanda bulunmamız gerekir: Başvuru sahibi için bu imkanlar çok çekici görünse de, **bu hibe ve sübvansiyonların kesilmesi durumunda da ürünün fizibil veya kârlı olmaya devam edeceği** güvence altına alınmalıdır. Neden? Çünkü yatırımların yenilenmesi gerektiği zaman, proje yeni maliyetleri karşılayamayabilir ve iflas edebilir. Sonuç olarak, sürdürülebilir olmayan bir projeye girişmek gerçekten risklidir.

Finansal fizibilite, daha ziyade gelir getirici projelere uygulanmakla birlikte, sosyal ve çevresel yatırımlarda da unutulmamalıdır. Gelir getirici olmayan bu projelerde bağışlar genellikle, yatırım maliyetinin tamamını değilse de önemli bir kısmını karşılar. Çatının onarılması,

mobilyanın değiştirilmesine sıra geldiğinde ise maliyeti karşılayacak kaynakların olması gerekir.

Başvuru sahiplerinin kişisel katkı seviyeleri de önemlidir ve finansal kurum genellikle bu katkıyı talep edecektir. Kişisel veya topluluk sermayesinden (nakit veya ayni) anlamlı bir katkıda bulunulması, borç alan tarafın projeye bağlılığını gösterdiği için önemlidir. Proje başarısızlığa uğrarsa, borç alan da sermayesini yitireceği için zarar görecektir.

## 1. Yatırım finansmanı

Yatırım finansmanı normalde 4-5 yıllık veya daha uzun vadeli tek bir kredi ile temin edilir. Küçük ve orta boy projelerde, tipik olarak, tek bir krediyle toplam tutar karşılanır. Ancak daha büyük projelerde, özellikle arazi satın alınıyorsa, yatırım maliyetini ikiye ayırmak akıllıca olabilir. Bir kredi arazi veya diğer uzun ömürlü (binalar, ağır makineler, vb.) ve uzun vadeli yatırımları karşılayabilir. İkinci kredi, kısa veya orta süreli (araçlar, elektronik donanım, vb.) yatırımlar için kullanılabilir. Bu şekilde geri ödeme dönemleri ve muhtemelen faiz oranları farklı, iki kredi talep edilebilir.

Mali kurum kredinin kullanılacağı alanları sınırlandırabilir (mesela araç alımının krediyle karşılanmasına izin vermeyebilir). Bu durumda finansmanı iki parçaya ayırmak yararlı olacaktır; finansman sağlanan maliyetlerin çoğunluğu destekleyici kurum tarafından üstlenirken, dışta bırakılan başlıklar için alternatif kaynaklardan (mesela ticari bankalar, kooperatif, tasarruf kredi birliği vb.) finansman arama yoluna gidilebilir.

## 2. İşletme sermayesi finansmanı

İşletme sermayesinin finansmanı için alınan kredi her zaman kısa vadeli olur. Bu krediler bir yıldan diğerine yenilenebilir, ama çok nadiren bir yıldan uzun süreye yayılır. Bu durumda, ikinci yılda da işletme sermayesi için dış finansman kullanma ihtiyacı sürerse, cari yılın borcunu yıl sonunda ödemek ve ertesi yıl için taze kredi almak yolu izlenir.

İşletme sermayesi kredisinin kısa vadeli olması, kredinin proje hesaplarına işlenmesini etkileyecektir. Borcun aynı yıl içinde alınmış ve geri ödenmiş olması sebebiyle, **bir işletme sermayesi kredisinin yıllık hesaplarda görünen tek unsuru, borcun faiz maliyeti olur.** Cari borç tutarı, yatırım kredisinde olduğu gibi, ne gelir ne de ödenmemiş sermaye olarak görünecek, yalnızca faiz ödemesi kalacaktır. Bu durum yatırım kredisi örneğiyle karşılaştırmalı olarak aşağıda gösterilmektedir.

Tutarlar	Yatırım kredisi	İşletme sermayesi
Yılın başında borç alınan	2.000 \$	200 \$
Yılın sonunda geri ödenen anapara	400 \$	200 \$
Ödenen faiz (%10)	200 \$	20 \$
Kalan anapara	1.600 \$	0 \$

## B. Kredi özellikleri

Borçların bazı temel özelliklerini tanımlamaksızın bir finansal yatırım analizi yapmak imkansızdır. Bu özellikler arasında, en önemlileri faiz oranı, ödemesiz süre ve kredinin vadesidir.

### a) Faiz oranı

Faiz oranları yatırımı destekleyen mali kurum tarafından belirlenecektir. Bazı durumlarda faiz oranları sübvansede edilir. Normalde, (yatırım amaçlı) orta ve uzun vadeli bir kredinin faiz oranı kısa vadeli bir (işletme sermayesi) kredinin faiz oranından farklıdır. RuralInvest, nominal değil sabit maliyetler ve fiyatlarla çalıştığı için, faiz oranları orta ve uzun vadeli borçlarda kullanılmalıdır. Bunun önemi ve neden böyle yapıldığı bu bölümde daha ayrıntılı olarak tartışılmaktadır.

### b) Ödemesiz süre

Borçlanan bu süre boyunca borcuna mahsuben ödeme yapmaz. Ticari bankaların bile orta ve uzun vadeli kredilerde ödemesiz süre uygulaması yaygındır, ancak kısa vadeli kredilerde bu nadiren uygulanır.

İki tür ödemesiz süre vardır. Birincisi anaparaya yöneliktir. En yaygın olan budur. Anapara için ödemesiz dönemde faizin tamamı ödenir ama anaparaya dokunulmaz. Bu durumda bir yıl sonra borçlu, başlangıçtaki kadar borçlu olur. İkinci tür ödemesiz süre faize uygulanır. Bu durumda, faiz ödenmez, anapara ödenir, **böylece toplam borç tutarı artar.** Faiz ödemesiz süre daha az kullanılır, kullanıldığında da daha kısa tutulur. Banka veya borç veren kurum, projenin ilk aylarında herhangi bir gelir elde edilmeyeceği açıksa, altı ay veya bir yıllık ödemesiz dönem olanağı sunabilir.

Bu iki türde de borcun bir kısmının affedilmesi söz konusu değildir. Yalnızca ödeme ertelenmekte ve faizin ödenmemesi durumunda borç artmış olmaktadır.

### c) Kredi süresi

İdeal borç, ilgili kalemin finansmanı kadar süren borçtur. Ancak gerçek hayatta borçlar, her biri ayrı bir ömre sahip olan bir dizi malın alımında kullanılır. Bu durumda yatırımların çoğunluğunu, ve özellikle en önemlisi, maliyet açısından karşılayan bir periyot tanımlamak zorunda olursunuz.

Kredi alınan malın ömründen daha kısa vadeliyse, proje her yıl hızlı ödeme yapmak için daha fazla bir tutar bulmak zorundadır. Ancak, eğer kredi maldan daha uzun süreliyse, bu kez, eski borç ödemesi henüz bitmeden malın yenilenmesi için alınan yeni borcun da ödenmesine başlanacaktır (kutuya bakınız).

Her durumda yatırım için alınan borcun süresi, projenin analiz periyotundan daha uzun olmamalıdır. Malların doğası ve projenin kendisi 20 yıllık bir borcu teyit eder nitelikteyse, 20 yıllık bir dönem analizi gerekir.

## BİR BİLGİSAYAR ALIMININ FİNANSMANI

Küçük bir işletmenin yöneticileri, sonunda hesaplarını bilgisayar olmaksızın düzgün tutamayacaklarına ve faturalarını hazırlayamayacaklarına karar verirler. Bilgisayarın (yazıcı, donanım ve diğer gereklileriyle birlikte) 5.000 dolar tutacağını öğrenirler. Bu ekipmanın ekonomik ömrünün 4 yıl olacağını ve bu sürenin sonunda yeniden satış için herhangi bir değerinin olmayacağını tahmin etmektedirler. Borç faiz oranı yıllık % 10 ise 2, 4 veya 6 yıllık 5.000 dolar kredi kullanmanın etkisi ne olur?

	2 yıl	4 yıl	6 yıl
Yıllık ödeme	2.881	1.577	1.148
Toplam ödeme	5.762	6.309	6.888

İki yıllık paketin yıllık ödemesinin dört yıllık paketin neredeyse iki katı olduğunu görebilirsiniz. 4 yıllık kredinin toplam maliyeti 2 yıllık kredinin toplam maliyetinden 547 dolar daha fazla olmakla birlikte (çünkü faiz oranı uzun dönem üstünden ödenir), yıllık maliyeti 1.300 dolar daha düşüktür. 6 yıllık kredi yıllık ödeme açısından daha bile ucuzdur: sadece 1.148 dolar. Ancak dördüncü yılın sonunda bilgisayar yenilediği zaman şirketin hâlâ 2.300 dolar borcu olacak, ayrıca bir de değiştirme maliyetini karşılamak zorunda olacaktır.

## C. Zaman içinde paranın değerinin değişmesi

Daha önce dile getirdiğimiz gibi, projenin bir olası tanımını "gelecekte bir yarar elde etmek amacıyla bugün bir yatırım yapılması"dır. Ancak aradaki zaman farkı –bugünkü yatırım ile yarınki kazanç– bazı komplikasyonlara sebep olur. Hepimiz, gelecekte elde edilen bir şeyin tam bugün elde edilenden daha az değerli olduğunu biliriz. Bu sebeple, bir projenin fizibil olması için gelecekteki gelirin bugünkü yatırımdan yüksek olması gerektiğini söylemek mümkündür. Her şey paranın (ve diğer kazançların) bugünkü ve gelecekteki görece değerine bağlıdır.

Aşağıda paranın değerine zamanın etkisini ele alacak ve bir yatırımın analizi sırasında bu olgunun nasıl değerlendirilmesi gerektiğine değineceğiz.

### 1. Enflasyon ve gelecekteki değer

Bugünkü ve gelecekteki para arasındaki farktan söz ettiğimiz zaman birçok kişinin aklına enflasyon gelir.

Enflasyon olduğunda, fiyatlardaki artış sebebiyle paranın gelecekteki değerinin daha az olduğu doğrudur. Ancak RuralInvest'te kullanılan yöntem projenin bütün öğelerini sabit fiyatlarla hesaplayarak enflasyon etkisini bertaraf etmeye çalışmaktadır. Yani, analiz yapılırken bütün mal, girdi, emek, ürün, vb. fiyatlarının ele alınan yıllar süresince aynı kalacağı varsayılır. Birinci yıl atölye veya okulda bir iş gününün maliyeti 2.50 dolar tutuyor-

sa, analiz dönemi boyunca, isterse 20 yıl sonra olsun yine 2.50 dolar tutacaktır.

Bu nasıl mümkün olabilir? Cevap, yıllar geçtikçe **maliyetlerin** artması muhtemel olsa bile, ürün fiyatlarının da artacağı ile verilmektedir. Yani maliyet artışı ile gelir artışı birbirini dengelemekte ve sonuçlarda önemli bir sapma gerçekleşmemektedir.<sup>12</sup> Enflasyonun hesaplamadan dışında tutulması, her analiz yılı için yeni maliyetleri ve fiyatları hesaplama gereksinimini ortadan kaldırır. Bu işlem çok pahalı projelerde yapılmak zorunda olabilir, ama küçük ve orta boy yatırımlarda gerekli değildir.

Ancak enflasyon, bir şeyin gelecekte daha az değerli olmasını sağlayan ve belirsiz bir gelecek yerine hemen şimdi o şeye sahip olma isteği uyandıran biricik sebep değildir.

The Economist dergisine göre Avrupa'da Birinci Dünya Savaşının başlangıcında 1914'te fiyatlar ortalama olarak 17. yüzyıl fiyatlarının üstünde değildi; yani 200 yıl boyunca enflasyon olmamıştı. Ama Avrupa bankaları bütün dönem boyunca, genellikle yıllık % 2-3 oranında da olsa, mevduata pozitif faiz uygulamaya devam ettiler. Yani insanlar enflasyon olmasa da, paralarını bekletmenin bir karşılığını (faiz) talep ediyorlardı.

Aşağıda enflasyon yokken faiz oranlarını etkileyen faktörleri tartışacağız.

## 2. Sabit fiyatlar ve gerçek faiz oranı

Girdi ve ürünlerde sabit fiyatlar kullanılırsa, paranın maliyeti, yani faiz oranı için de sabit fiyat kullanılmalıdır, çünkü faiz oranları cari ve beklenen enflasyondan çok etkilenir. Orta ve uzun vadeli kredilerde, RuralInvest'in kullandığı modele göre, 'nominal' faiz (yani müşteri tarafından ödenen) oranından cari enflasyon oranı çıkarılır ve geriye 'sabit' veya 'gerçek' faiz oranı kalır.

Gerçek faiz oranları sorusu, RuralInvest kullanıcılarına en çok zorluk çıkartan alandır. Enflasyonun faiz oranını nasıl etkilediğini anlamak için kurumun (banka, kooperatif, proje vb.) uyguladığı oranı belirleyen farklı unsurlara bakmak gerekir:

**a) Fonların başlangıç maliyeti:** bir banka veya başka kurumun, paralarını kullandığı mevduat sahiplerine ödediği fiyat;

**b) Borç yönetim maliyeti:** burada 500 dolarlık bir krediyle 500.000 dolarlık bir krediye aynı zaman ayrıldığı için, küçük krediler için en yüksek maliyettir;

**c) Zarar veya ödemelerde gecikme riski:** müşterinin önerdiği teminat türüne ve bankanın müşteriyi ne kadar tanıdığına göre değişir;

**d) Bankanın istediği kâr marjı:** kredi maliyetinin bankanın kârını oluşturan kısmıdır.

Kredi vadesi süresince enflasyonla ilgili beklentiler, en az iki unsuru, fon maliyetini ve bankanın kâr marjını etkiler. Fonların değerinin, enflasyona bağlı olarak düşmesini (ya bankanın kendi fonları veya mevduat sahiplerinin fonları) kompanse etmek için, banka toplam faiz oranını yükselterek bu iki unsuru yükseltmek zorundadır.

Enflasyon oranları kayda değer düzeydeyse nominal ve reel oranlar arasında önemli fark oluşabilir. Aslında yüksek enflasyonda, birçok kişi enflasyonun gelecekte de yüksek düzeyini koruyacağına inandığı için, reel faiz oranları genellikle sıfırın altına düşecektir.

Bir noktada çok net olmak gerekir. 'Reel' faiz oranının (yani enflasyonu dışlayan bir değer) kullanılması, projenin esas fizibilitesini belirlemede bize yardımcı olur; **projenin finansman sağlayan kuruma her ay veya her yıl ne kadar ödeyeceğine ilişkin bilgi vermez.** Kullanıcı RuralInvest programında enflasyona sıfır değeri vererek bu cari ödemelere dair bazı fikirler edinebilir, ama amaç bu değildir. Bu şekilde bilgisayar 'nominal' faizleri 'gerçek' oranlarla eşitlemiş olacak ve ödemeler de nominal oran üstünden hesaplanacaktır.

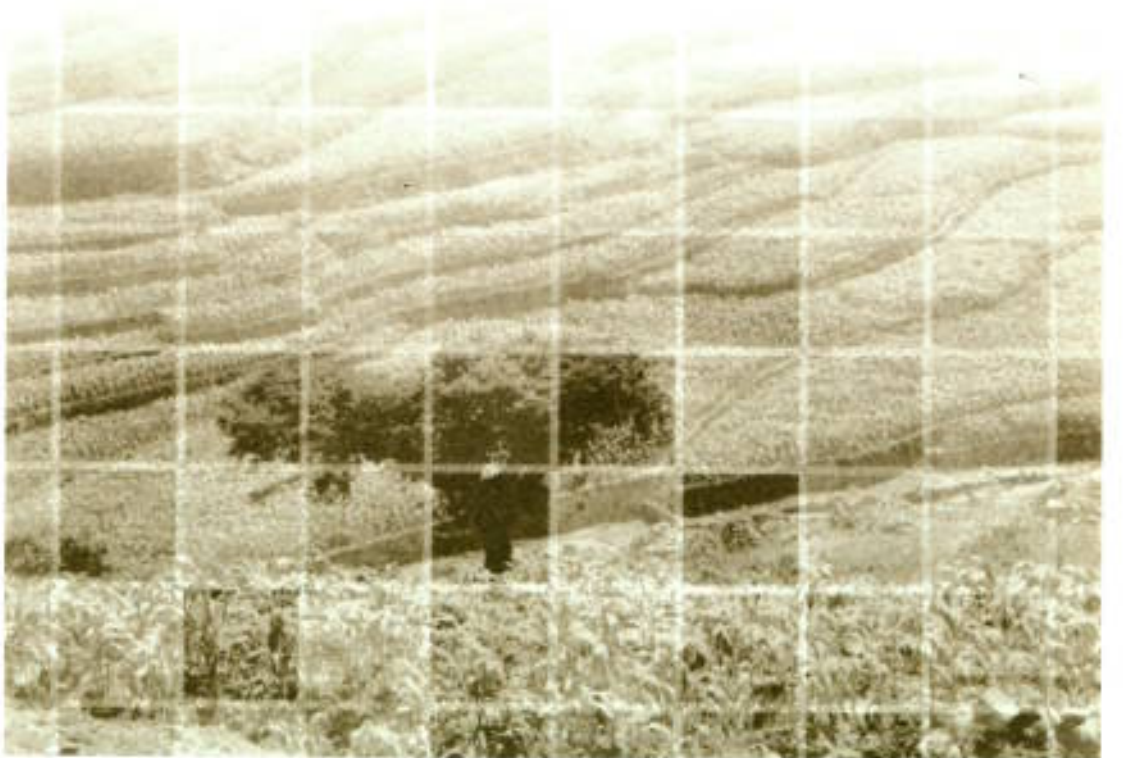
Nominal oran kullanılsa bile, RuralInvest tarafından hesaplanan tutarların, projenin (başlamadan itibaren) ödeyeceği tutarlar olduğunun varsayılmasına (veya daha da kötüsü başvuru sahiplerine böyle söylenmesine) çok dikkat edilmelidir. Zira, geri ödemeleri yeniden takvimlemenin ve borç yüklerini birleştirmenin birçok yolu vardır. Mesela genellikle ödemeleri bütün vade boyunca eşitlemek (mortgage ve RuralInvest'te yapıldığı gibi) yaygın bir uygulama olmakla birlikte, bu bir zorunluluk değildir ve bazı kurumlarda ödemeler kalan tutara göre değişken olabilmekte, ilk yıllarda ödemeler daha yüksek olmaktadır. Başka örneklerde vadenin sonunda ödemeler şişirilmekte, bunun sonucu olarak başlangıçta maliyetler düşük, kredi periyodunun sonuna doğru yüksek olmaktadır. Bütün seçeneklerde aynı faiz oranı kullanılmakta, ama sonuçta hayli farklı ödeme kalıpları çıkmaktadır. Benzer bir biçimde bazı kurumlar kredi hizmetlerine nakit ücret yüklerken, başkaları hizmet bedelini kredi tutarına veya başlardaki ödemelere eklerler. **Sonuçlar RuralInvest'te hesaplanan borç ödemelerinin, projede karşımıza çıkacak olan cari ödemeler açısından iyi bir kılavuz oluşturduğunu söyleyemeyiz.**

Enflasyonu bertaraf etmekte kullanılan yöntemin aynısı, teorik olarak işletme sermaye için de kullanılabilir; ama sabit fiyatlarla reel faiz oranları arasındaki ilişki kısa dönemler için çok net değildir, çünkü bazı fiyatlar ötekinden daha hızlı tepki gösterir. Bu sebepten bir yıldan kısa vadeli borçlarda, modellerde cari faiz oranları kullanılır. Cari faiz oranları kullanılması gerektiğinden daha yüksek maliyet çıkartır, ama daha temkinli bir tutum almamızı sağlar.

<sup>12</sup> Aslında projenin farklı öğeleri arasında birbirinden çok farklı enflasyon oranlarının bulunmadığı şartlarda, sabit fiyat kullanılmasının muhtemel en önemli etkisi işletme sermayesinin ihtiyaçlarının azımsanması olur.

## Bölüm 8

# YATIRIMIN ORGANİZASYON VE YÖNETİMİ



# 8 YATIRIMIN ORGANİZASYON VE YÖNETİMİ

Bir yatırım teklifinin organizasyonel ve yönetsel boyutlarına hak ettiği ilgi nadiren gösterilir. Genellikle, en büyük çaba finansal ve teknik faktörler için harcanırken, uygun ve etkin bir yönetim yapısının tanımlanmasına pek az zaman ayrılır. Bunun sonucu, özellikle grupların veya toplulukların mülkiyetinde olan küçük ve orta ölçekli işletmelerin pek çoğunun denetim ve yönetim problemleri yüzünden başarısızlığa uğramasıdır.

Yerel toplulukların çoğu yönetim ve iş idaresi deneyimi bulunan çok fazla insana sahip değildir ve bunların kendi kendilerine çözülecek veya tanımları projenin uygulama aşamasına bırakılabilecek işlevler olduğunu düşünmek risklidir. Aşağıda, proje organizasyon ve yönetimini belirleyen üç önemli etkeni tartışacağız:

- mülkiyet yapısı
- denetim ve gözetim
- gündelik yönetim

Yönetici ekibin teknik yardım kullanımını hakkında da kısa bir tartışmaya yer verilecektir.

## A. Mülkiyet Yapısı

Bir yatırımın organizasyon ve yönetim modelini belirlerken karşılaşılan ilk görev, mülkiyet yapısı seçimidir. Genelde, hem enformel hem de formel yapıları içeren çeşitli seçenekler bulunmaktadır. Ancak bu konudaki karar, büyük oranda, işletme faaliyetinin veya yatırımın tek bir kişi tarafından mı yoksa bir aile veya bir grup kişi veya aile tarafından mı gerçekleştirileceğine bağlıdır.

### 1. Bireysel Mülkiyet

Eğer bir yatırım tek bir birey veya aile tarafından yapılıyorsa, en önemli karar konusu, ticari faaliyetleri bir şirket kuruluşu yoluyla resmileştirmenin gerekli ve yararlı olup olmadığıdır.

Bu el kitabında hukuki boyutlara ilişkin yönlendirici ilkelere yer verilmemesinin en önemli sebebi, kitabın çok sayıda ülkede kullanılacak olmasıdır. Bu sebepten, hukuki gerekliliklerin ve her bir özel örnekte küçük bir işletmenin kuruluşunu gerçekleştiriminin avantaj ve dezavantajlarının belirlenmesi konusundaki sorumluluk, yatırımın formüle edilmesi ve değerlendirilmesi konusunda görev verilen kişilere aittir.

Ancak, daha genel olarak bakıldığında, bir projenin şirket biçiminde tescil ettirilmesi aşağıdaki yararlarından bazıları sağlayabilir:

- Resmi kredi kaynaklarından (bankalar vb.) ve küçük girişimleri destekleyen devlet programlarından yararlanılabilir;
- Çoğu örnekte, satın alınan mal ve hizmetlerdeki katma değer vergisi (KDV) geri alınabilir;
- Çalışanların devlete bağlı sağlık sigortası ve sosyal refah programlarına katılması kolaylaşabilir;
- Nihai ürünlerin ihraç edileceği örneklerde, şirket, belirli ürünleri (mesela ambalaj malzeme ve girdileri) vergisiz olarak ithal etme hakkını elde edebilir.

Tescilin olası dezavantajlarından bazıları ise şunlardır:

- Sıklıkla çok zaman alan ve sınırları yıpratıcı bürokratik işlemlerle uğraşılması;
- Hukuki gerekleri yerine getirebilmek için bir dizi kayıt ve belgeyi saklama gereği;
- Satışlarda KDV alma ve bunu mali kuruluşlara aktarma sorumluluğu;
- Vergi kurumlarının dikkatini daha fazla çekme olasılığı.

### 2. Toplu Mülkiyet

Bir grup insanın veya bütün bir topluluğun katıldığı bir faaliyet söz konusu olduğunda, bireysel (enformel ve şirket biçimini alan) yatırımlarla ilgili olarak tartışılan seçeneklere yenileri eklenebilir. En yaygın olarak kullanılan alternatifin kooperatif biçimli örgütlenme olmasına karşın, bazı ülkelerde gruplar için başka mülkiyet biçimleri mevcuttur.

Yalnızca bir yatırımın yönetilmesi amacıyla kooperatif kurulması tavsiye edilmez. Başarılı bir kooperatif, ancak, topluluğun farklı çalışmalarını sağlanan bir dizi gelişmenin ürünü olabilir. Bir kooperatifin ciddi büyüklükteki bir projeyi yönetme ve denetleme sorumluluklarını başarılı bir şekilde üstlenebilmesi için bir olgunlaşma ve öğrenme sürecine ihtiyaç duyulur. Ancak, eğer topluluğun elinde faal durumdaki ve iyi yönetilen bir kooperatif zaten varsa, bunun en cazip çözüm olması muhtemeldir.

Yine de, hangi ideallerle kurulmuş olurlarsa olsunlar, pek çok ülkede kooperatiflerin tarihi hayal kırıklıklarıyla doludur ve başarı örneklerinin çoğu da tek bir dinamik bireyin çabalarının ve kendisini bu işe adanmasının ürünü olmuştur. Dolayısıyla, eğer kooperatif yapısı üzerinde duruluyorsa, bunun uygun şekilde çalışabilmesi için üyelerinin sıkı bir sahiplenme ilişkisi geliştirmeleri güvence altına alınmalıdır.

Diğer taraftan, belirli bir gruba veya topluluğa ait bir proje için şirket yapısı seçilecekse, kurulacak şirketin yapısına ilişkin belirli kritik kararların alınması zorunludur ve eğer mümkünse, mevcut seçeneklerin açık şekilde anlaşılmasını güvence altına almak üzere bir avukata danışılmasında sonsuz yarar vardır.

Olasılıklardan biri, menkul kıymet borsalarındaki şirketlerin yaptığı gibi, bütün katılımcılara hisse senetlerinin dağıtılmasıdır. Şirket, yıl sonunda, kazançlarını hisse senetlerinin sayısına ve dağılımına göre dağıtacaktır. Ancak, bu tür bir durumda, hisse senedi sahiplerinin hisse senetlerini satma hakları (ve kimlere satabilecekleri) ve projeye aktif bir şekilde katılım gösterme sorumlulukları daha işin başında tarif edilmelidir. Mesela, bir topluluk şirketi yalnızca bazı köylülerin ürünlerini pazarlamak için kullanılıyorsa, bu köylülerin katılım göstermelerine oranla daha fazla hisse senedine sahip olabilmelerine önem verilebilir.

## B. Denetim ve Gözetim

Ciddi kaynakları yöneten ve ikiden fazla kişinin çıkarlarını temsil eden her tür proje veya işletme, bir tür yönetim veya denetim kurulunun varlığını gerektirir. Bu tür bir topluluğun büyüklük ve sorumluluklarının projenin ölçeğine bağlı olacağı açıktır.

Az sayıda aileden oluşan bir topluluk beş kişinin çalıştığı bir işletme kurduğunda, her ay toplanan 12 kişilik bir Yönetim Kuruluna ihtiyaç duyulmayacaktır. Ancak, küçük bir işletme veya tek bir görevin (mesela üye ailelerin tarımsal ürünlerinin satılması) yerine getirilmesi bile bir tür gözetimin varlığını gerektirecektir. Bunun yokluğunda, girişimin fonlarının veya kaynaklarının onu yöneten kişi tarafından kötüye kullanılması tehlikesi doğacaktır.

Görece küçük gruplar söz konusu olduğunda, yönetim görevlerine herkesin katılması ve faaliyetleri herkesin izlemesi mümkün olabilir.

Ancak daha büyük gruplar söz konusu olduğunda, bir yönetim veya icra kurulunun oluşturulması gereklidir. Bu tür bir kurulun aşağıdaki türden tanımlamaları içeren bir tüzüğünün bulunması da gerekecektir:

- Komite kaç kişiden oluşacaktır? Bizim tavsiyemiz, en az 5 ve en fazla 8 veya 9 kişinin bulunmasıdır.
- Bir kişinin kurul veya komite üyeliği ne kadar sürebilir? Herhangi bir sınırlamaya gidilmeyebilir, ama sıklıkla, iki veya üç yıllık bir üst sınırın konması uygun olur.
- Başkanın, sekreterin ve haznedarın görevleri tanımlanmalı mıdır? En küçük kurullar dışında buna genellikle ihtiyaç duyulmaz.
- Ne sıklıkla toplanılmalıdır? İşletmenin ölçeğine ve faaliyetlerinin karmaşıklık düzeyine bağlı olarak ayda bir, üç ayda bir ve hatta altı ayda bir toplanılabilir.
- Kurul, diğer üyelere hangi sıklıkla rapor sunmalıdır? Bunun yılda bir kez yapılması önerilebilir.

Projenin denetlenmesi, hem yapılmayanlar hem de yapılanlar açısından önem taşıyabilir. Bir Yönetim Kurulu veya denetim kurulu, projenin ilerlemesinin izlenmesinde ve stratejik karar alma sürecinde önemli bir rol oynamalıdır. Ancak bu kurullar, idari kararların alınması için uygun değildir (denetimden bütün katılımcıların

sorumlu olduğu durumlarda bu söylenen daha fazla geçerlidir). Pek çok proje, müdürlerin sorumluluklarını yerine getirmesini engelleyen yönetim veya denetim kurulları tarafından baltalanmıştır.

Şirketin, kooperatifin veya grubun tüzüğü, yönetim veya denetim kurulunun yapısını tanımlamanın ötesinde, aşağıdakileri içermelidir:

### a) Yönetim Kurulunun sorumluluk alanları:

- ▲ Müdürün veya gündelik kararlardan sorumlu olan kişinin işe alınması (ve işten çıkarılması);
- ▲ Projenin altı aylık veya yıllık hesaplarının gözden geçirilmesi ve onaylanması;
- ▲ Proje hesaplarının tutulmasında kullanılacak yöntemle ve denetçi kullanılıp kullanılmayacağıyla ilgili kararların alınması;
- ▲ Yürütülecek faaliyetlerin türleri, önemli yatırımların onaylanması ve muhtemelen çalışanların ücretlerinin belirlenmesi gibi stratejik kararlar;
- ▲ Olağan yıllık toplantılara veya olağanüstü toplantılara çağrı;
- ▲ Proje faaliyetlerini gözden geçirmek veya desteklemek üzere dışarıdan uzmanlarla sözleşme yapılmasına ilişkin kararlar alma;
- ▲ Tedarikçilerin seçimi, çalışanlarla sözleşme yapılması ve benzeri faaliyetlerle ilgili genel prosedürleri belirleme.

### b) Normalde Yönetim Kurulunun görev alanı dışında kalan alanlar:

- ▲ Üretim düzeylerine ilişkin kararları alma (personel miktarına ve donanım kapasitesine bağlı sınırlar içinde);
- ▲ Girdi malzemelerini ve ürünleri satın alma ve satma (fiyat belirleme ve pazar seçimi dahil);
- ▲ Kayıt tutma, fatura, fiş ve alacaklarla ilgilenme ve müşterilerle ve tedarikçilerle ilişkiler gibi idari faaliyetler;
- ▲ Personel seçimi (önceden belirlenmiş personel alım kararlarına göre).

Yönetim veya Denetim Kurulu, gündelik kararları dayatmaya kalkışmak yerine, müdürün, faaliyetleri kendi ölçütlerine göre yönetmesine izin vermelidir. Eğer müdüre güven duyulmuyorsa, belirlenmiş sürenin sonunda sözleşmesi yenilenmemeli ve yerine bir başkası aranmalıdır. Müdürün kararlarının iptal edilmesi veya değiştirilmesi, onun projeyi etkili bir şekilde yürütme olanağını ortadan kaldıracaktır.

Kurul, yalnızca, müdürün yasadışı faaliyetler yürüttüğünü veya daha önce tarif edilmiş ve üzerinde anlaşılması ilkelere aykırı faaliyetlerde bulunduğunu saptadığında (veya bundan kuşkulandığında), işletme faaliyetlerine doğrudan müdahalelerde bulunmalıdır. Bu tür bir durumda bile, yönetim veya denetim kurulunun harekete geçmeden önce bir olağanüstü genel kurul toplantısında onay alması tavsiye edilir.

## C. Gündelik Yönetim

Denetim ve gözetim grubunun yapısı ve görev alanı belirlendikten sonra, projenin yönetimi ve idari ihtiyaçları tanımlanmalıdır.

En küçük projelerde her iki alandaki bütün görevlerden sorumlu tek bir kişiden fazlasına ihtiyaç duyulmayabilir. Ancak, projenin ciddi maliyetler ve gelirler ürettiği durumlarda bütün sorumluluğun tek bir kişiye yüklenmesi yanlış olacaktır.

Küçük projelerde yaygın olarak rastlanan bir bileşim, bir genel müdür ile ona yardımcı olan bir ön muhasebecidir. İkinci kişi sekreterlik görevlerini de üstlenebilir. Daha büyük bir işletmede, yürütülen faaliyetlerin türlerine göre, genel müdürü destekleyecek aşağıdaki pozisyonlar tarif edilebilir:

- Saha müdürü: Hammaddeler ve girdi üretimi veya satın alma dahil saha faaliyetlerinden sorumlu;
- Tesis müdürü: Ürün işleme, ambalajlama, depolama vb. dahil tesis içindeki bütün faaliyetlerden sorumlu;
- Satış müdürü: nihai ürünün bütün pazarlama faaliyetlerinden sorumlu;
- Finans müdürü/Muhasebeci: Proje hesaplarının tutulmasından, bankalarla ilişkilerden ve ödemeler ile alacakların yönetiminden sorumlu;
- Personel görevlisi: İşçiler, tarım işçileri, sekreterler, teknisyenler ve idari personel dahil çalışanların yönetiminden sorumlu;
- Formen: Sahada veya üretim sürecinde yürütülen gündelik işlerin denetimi.

Ancak, yalnızca çok büyük bir işletmede, yukarıda tarif edilen pozisyonların hepsinin doldurulması doğru olacaktır. Şunu unutmayın: Her bir pozisyon sabit bir gider anlamına gelmektedir. Bir başka deyişle, bu maliyet kalemleri için, üretimin hacminden bağımsız olarak ödeme yapılmaktadır. Dahası, yönetime eklenen her bir kişi, üretim hacmi üzerinde doğrudan bir etkide bulunmamakla birlikte, genel harcamaları (telefon, büro malzemeleri, büro alanı ihtiyacı vb.) artıracaktır. Dolayısıyla, büyük bir yönetim yapısı tanımlarken çok dikkatli olunmalıdır.

Genel müdürün yetki alanına giren ve yardımcı yöneticilere devredebileceği konulardan bir bölümüne değinmekte yarar vardır:

- Günlük üretim hacmine veya üretilecek ürünlerin bileşimine ilişkin kararlar;
- Ekim veya hasat tarihlerine veya mevsimsel faaliyetlerin başlatılmasına ilişkin kararlar;
- Hammaddeler ve girdiler için tedarik kaynaklarının ve ödenecek fiyatın belirlenmesi (bazı durumlarda, yönetim kurulu tarafından belirlenmiş ilkeler doğrultusunda);

• Pazarların ve arz zamanının seçimi, satış fiyatlarına ilişkin karar;

• Gereksinim duyulan çalışan sayısının belirlenmesi ve bunların seçilmesi (sıklıkla denetim kurulunun belirlendiği sınırlar içinde);

• Büro malzemeleri, yakıt alımları, elektrik, su, bakım vb. olağan harcamaların onaylanması.

## D. Teknik Yardım ve Yönetim Desteği

Bir işletmenin veya başka bir kırsal faaliyetin yönetsel ve idari gerekleri sıklıkla katılımcıların yetenek ve deneyimlerinin ötesine geçer. Bu alandaki ihtiyaçların giderilmesi için, üç genel dışsal destek biçimi üzerinde durmakta yarar olabilir.

Bir proje, en azından hayata geçirildiği ilk yıllarda, aşağıdaki destek biçimlerinden bir veya ikisini gerektirebilir.

### 1. Profesyonel Tam Zamanlı Müdürler

Bu seçenek, çok karmaşık bir faaliyette bulunulacaksa veya yeterli deneyime sahip olmadıkları bir alanda katılımcıların çok fazla şey yapmalarını gerektiren teknik faaliyetler söz konusuysa, tavsiye edilir. Yaygın bir örnek olarak, düşük kalitenin kabul edilemeyeceği peynir veya meyve suyu üretimi gibi gıda işleme faaliyeti anılabilir. En büyük olanları haricindeki projelerde, dışarıdan birden fazla müdüre nadiren ihtiyaç duyulacaktır.

Bazı örneklerde, topluluk veya yatırımcılar, gerekli teknik kapasiteye sahip olabilir, ama ya idari yeteneklerden yoksundurlar veya pazarlama süreci çok deneyimli bir uzmanın varlığını gerektirir. Dolayısıyla, bu örneklerde, genel müdürlük koltağını dışarıdan biriyle doldurmak yerine, dışarıdan bir muhasebeci, tesis müdürü veya satış müdürü getirmek daha anlamlı olabilir.

Dışarıdan bir müdür getirilecekse, sözleşme süresinin, işletmenin veya faaliyetin sağlam bir temele oturmasına izin verecek uzunlukta olması tavsiye edilir. Bu da en az iki veya üç yıl olabilir. Yatırımın belirlenmiş üretim hacmine, satış miktarına veya başka göstergelere ulaşamaması durumunda sözleşmenin feshedilmesi hakkı ise saklı tutulur. Ayrıca, işin daha başında açıklık sağlanması gereken bir nokta, pozisyonun kalıcı olmayacağı ve müdürün gelecekte kendi yerini almak üzere topluluk veya grup üyesi bir veya daha fazla yardımcıyı eğitmek zorunda olduğudur.

Sözleşmenin feshedilmesi hakkına ek olarak, işin ödülleri (ücret, ek ödemeler) işletmenin performansı ile bağının kurulması da önerilir. Mesela, makul bir temel ücrete ek olarak yıllık paydan kâr verilebilir ve bu da projenin başarılı olması durumunda yüksek bir gelir düzeyi sağlar.

Deneyimli ve başarılı bir müdürün maliyeti çok yüksek olabilir. Bu sebeple, maliyetleri karşılayarak sahiplerine/katılımcılarına bir miktar kâr bırakmaya yetecek

kadar kazanç sağlamayan küçük projelerde dışarıdan müdür istihdam etmek mümkün değildir. Bir STK veya devlet kurumu ilgili pozisyonu finanse etme güvencesi sunmadıkça, (çok az gelir üreten veya hiç üretmeyen) sosyal yatırımlarda veya çevre yatırımlarında da tam zamanlı bir müdür kullanılmamalıdır.

## 2. Yönetim Danışmanlığı ve Periyodik İdare

Yürütülen faaliyetlerin büyüklük veya karmaşıklığının tam zamanlı uzmanlarla sözleşme yapmayı anlamlı kılmadığı durumlarda, periyodik danışmanlık hizmetlerinin kullanılması olasılığı üzerinde ciddi şekilde durulmalıdır. Küçük veya orta ölçekli bir yatırım en azından aşağıdaki yararları sağlayabilir:

- **Mali sistemler:** Mali hesapların belirli aralıklarla gözden geçirilmesini de içeren bir muhasebe sistemini kurmak ve personeli eğitmek için çoğu zaman yardıma ihtiyaç duyulur. Orta ölçekli ve daha büyük projeler söz konusu olduğunda, uzman profesyonellerin kullanılması ve mali hesapların yılda bir (veya daha iyisi iki) kez yetkili bir muhasebeci tarafından denetlenmesi tavsiye edilir.
- **Stratejik Planlama:** Bu alandaki yardım, yönetim veya denetim kurulunun ve müdürlerin, işletmenin büyümesi ve gelişmesi için tutarlı bir plan hazırlamaları, uygulamaları ve bunu izlemeleri konusunda ciddi bir destek anlamına gelebilir. Amaçlarla ilgili kararlar, faaliyetlerin kendisindeki değişiklikler ve yeni yatırımlar da destek alınacak başlıklar arasında yer almaktadır. Bu tür bir desteği yılda bir kereden fazla almak genellikle gerekmez ve çoğu zaman daha uzun aralar (iki ila beş yıl) söz konusudur.
- **Pazarlama:** Ürünü tanıyan danışmanlar mevcut pazarlar hakkında bir değerlendirme yapabilir, potansiyel yeni pazarları saptayabilir ve pazar pozisyonunu güçlendirmek için üründe (veya sunulma biçiminde) yapılması gereken değişikliklere dikkat çekebilir. Bu alandaki danışman değerlendirmelerine de, işletme bir krizle karşılaşmadığı sürece, iki veya üç yılda birden daha sık başvurulması tavsiye edilmez.
- **Teknik süreçler:** Ürünün genel kalite kontrolü, özel problemlerin çözülmesi ve teknik prosedürlerin gözden geçirilmesi için desteğe ihtiyaç duyulabilir. Bu tür bir destek genellikle faaliyete geçildikten sonraki ilk 12-24 ay boyunca çok daha yararlı olur, ama sonrasında da, özellikle de uzman(lar)ın başka ülkelerdeki gelişmelerin veya proje yöneticilerinin tanımadıkları pazarların bilgisini getirmeleri durumunda, yoğunluğu azaltılmış bir şekilde (altı ayda bir gerçekleştirilen ziyaretler) sonsuza dek sürdürülebilirler.
- **Genel Yönetim:** Bu biçime çoğu zaman, küçük bir yatırımın deneyimsiz bir müdürünün karşılaştığı problemleri çözmek için nereden yardım alacağını bilemediği durumlarda başvurulur. Bazen, bir problemin dış destek gerektirecek kadar kötü olup olmadığını fark et-

mek de zor olabilir. Bazı durumlarda da, bir yönetim uzmanının projeyi periyodik olarak ziyaret ederek işlerin yolunda gidip gitmediğini değerlendirmesinin maliyeti, bir devlet kurumu tarafından veya bir uluslararası proje kapsamında karşılanacaktır.

Bu hizmetlerden sonuncusunun mevcut olup olmadığından veya kullanılıp kullanılmadığından bağımsız olarak, müdürün acil durumlarda bir problemin nasıl değerlendirileceği ve eğer gerekiyorsa nereden yardım alınabileceği konusunda tavsiye almak için telefon edebileceği bir kişinin bulunması çok yararlıdır. İdeal çözüm, yatırımın değerlendirilmesine yardım etmiş olan kişinin, yani RuralInvest'i uygulamış olan kişinin yatırımcılarla temasını koruması ve onlara ihtiyaç duyacakları bütün alanlarda destek sağlamasıdır. Bu konu izleyen alt bölümde tartışılmaktadır.

## 3. Öğretme Becerileri ve Eğitim

En küçük yatırımlar dışında, bir projenin en azından bir miktar eğitim gerektirmediği örneklerin sayısı çok azdır. Önceki alt bölümlerde, proje kadrolarının becerilerini güçlendirmenin gerekli olduğu alanlardan bazıları incelenmiştir. Bunlar arasında muhasebe sistemi, mali denetim, pazarlama ve satışlar ve stratejik planlama vardı. Bunların dışında, başka alanların yanı sıra üretim süreçlerinde, ambalajlamada, kalite kontrolünde ve girdi veya bitmiş ürünlerin yönetiminde çalışan teknisyenlerin de eğitilmesi gerekebilir.

Bütün eğitim çalışmalarının projenin başlamasından önce gerçekleştirilmesi gerekli değildir. Bazı örneklerde, eğitim çalışmalarının sürecin başlatılması açısından en fazla önem taşıyan alanlara odaklanması tercih edilebilir. Stratejik planlama ve stok kontrolü gibi alanlar sonraya bırakılabilir.

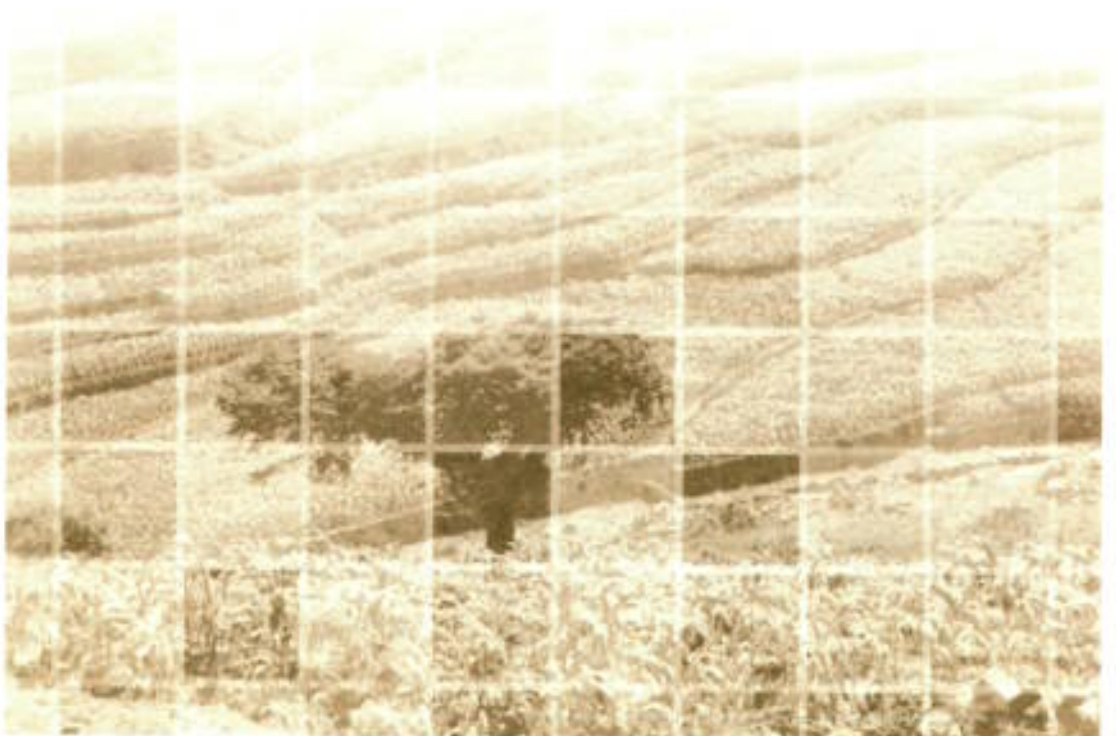
Eğitim faaliyetlerini programlarken hatırlanmasında yarar olan bir nokta, eğitilen insanların bazılarının, işlerinden ayrıldıkları, hastalandıkları veya tatile çıktıkları zamanlarda ulaşılamayacak oluşudur. Bu yüzden, mali durumun elverişli olduğu ve zaman sıkıntısının çekilmediği şartlarda, proje dışında gerçekleştirilen her bir eğitim etkinliğine en az iki ve tercihan üç kişinin gönderilmesi tavsiye edilir. Böylece, eğitim almış ikinci bir kişinin bulunması sağlanır.

Teknik yardım örneğinde olduğu gibi burada da, küçük ölçekli yatırımların personelini eğitmenin maliyetini karşılayan veya en azından buna katkıda bulunan fonlar bulmak sıklıkla mümkün olur. Yatırım teklifinin bu türdeki fonlar sağlayan bir destek kurumu ile bağlantılı olmadığı durumlarda, Tarım, Kırsal Kalkınma veya Ekonomi Bakanlıklarıyla ve kırsal işletmelerin geliştirilmesiyle ilgilenen STK'larla temas kurarak bunlardan destek alınıp alınamayacağını öğrenmekte yarar vardır.



## Bölüm 9

# MALİ ANALİZ VE TAVSİYELERİN HAZIRLANMASI



# 9 MALİ ANALİZ VE TAVSİYELERİN HAZIRLANMASI

Mali analiz asıl olarak gelir yaratmayı hedefleyen projeler için gereklidir. Yapay fiyatlar hesaplayarak ve atayarak sosyal projeleri, çevresel girişimleri veya üretim destek faaliyetlerini analiz etmek de mümkündür, ama bu tür 'ekonomik analizler' küçük veya orta ölçekli projeler için genellikle fazla karmaşıktır.<sup>13</sup>

Gelir üreten projeler söz konusu olduğunda, faaliyetin kârlılığı, sürdürülebilirliği belirleyen birinci ve en önemli etkidir, çünkü işletme masraflarını ve finansal maliyetleri karşılamaya yetecek miktarda gelir üretmeyen hiçbir 'ticari' proje hayatta kalmaz. Ancak, bir yatırımın kârlılığını belirlemenin birden fazla yolu bulunur. Her bir yaklaşımın güçlü ve zayıf yanları vardır. Dolayısıyla, birden fazla yöntemin kullanılması daha uygundur.

Bir diğer önemli nokta, mali analiz yoluyla üretilen rakamların kendi başlarına çok yararlı olmadıklarının anlaşılmasıdır; bunların yorumlanması gerekir. Başvuruculara ve finansman sağlamak üzere başvuruyu gözden geçiren komiteye sonuçların önemini açıklamanın yanı sıra, kârlılık hesaplamalarını başarı şansının ve sürdürülebilirliğin başka göstergeleriyle, yani mesela başvuru- cuların kapasite ve sahiplenme düzeyleriyle, pazarın güvenilirliğiyle, teknolojinin karmaşıklık düzeyiyle, çevresel etkilerle ve yönetimin örgütlenme derecesiyle birleştirmek, projenin formülasyon ve değerlendirme süreçlerinden sorumlu teknisyenin görevidir.

## A. Yatırımın Fizibilite Ölçümleri

Analiz dönemine (8, 12 veya 20 yıl) ait bütün masraf ve gelirlerin belirlenmesinden sonra, şu soru sorulmalıdır: Yatırımın mali fizibilitesini belirlemek için hangi ölçümler kullanılacaktır? Bu sonuçları nasıl yorumlayabiliriz?

RuralInvest modellerinde bu amaçla kullanılan ve her biri kendi avantaj ve dezavantajlarına sahip olan iki ayrı ölçüm bulunmaktadır. Bu ikisi bir araya geldiğinde, teklif edilen projenin fizibilitesi hakkında kapsamlı bir vizyon oluşturulabilmektedir.

### 1. Yıllık Nakit Akışı

Yıllık nakit akışı, her bir yılın maliyet ve gelirleri yalnızca nakit masraf ve gelirler kullanarak hesaplandığından, bir yılın maliyetlerini bir başka yılın gelirleriyle karşılaştırma problemini büyük oranda ortadan kaldırır. Yatırım

maliyeti bu analize finansman amaçlı borcun geri ödemeleri aracılığıyla dahil edilir.

Yıllık nakit akışı, belirli bir yılın bütün nakit gelirlerini toplayarak ve aynı yılın bütün nakit harcamalarını bundan çıkararak hesaplanır. Sonuç, net yıllık gelirdir. Sonra, bu sonuçtan, finansman maliyeti (anapara ve faiz) çıkarılır. Eğer kalan tutar hâlâ pozitifse, söz konusu proje ilgili yılda hem bütün üretim maliyetlerini hem de borçlanma maliyetlerini karşılamaya yetecek ve bunun üzerine de bir miktar kâr (kalan miktar) bırakacak kadar gelir üretecek demektir.

Yıllık nakit akışı, projenin hem bütün masrafları karşılamaya hem de bunun ötesinde borçların geri ödenmesine yetecek olup olmadığını gösterdiğinden, borç verebilecek tarafların (banka, proje, kooperatif vb.) en fazla ilgilendikleri ölçümdür. Ayrıca bu ölçüm başvuru- cuların kendileri tarafından da kolaylıkla anlaşılma avantajına sahiptir. Ama başvuru- cuların anlaması gereken bir husus, yalnızca nakit akışlarına bakılması durumunda, nakdi olarak ifade edilmeleri mümkün olmayan bazı önemli maliyet ve yararların gözden kaçırılacak oluşudur.

### 2. Mali Kârlılık

Nakit akışı ölçümü, yalnızca her bir yılın nakit pozisyonunun bir fotoğrafını verir; projenin bütünsel bir değerlendirmesini sunmaz. Dolayısıyla, farklı projeleri karşılaştırmak veya bir projeyi belirli bir gösterge ışığında değerlendirmek konularında çok yararlı değildir. Bir devlet, kalkınma projesi veya başvuru- cunun kendisi, mevcut fonlarla gerçekleştirilebilecek en verimli kullanım biçimini belirlemek istiyorsa, farklı bir ölçüme ihtiyaç duyacaklardır. Bu da projenin mali kârlılığının değerlendirilmesini gerektirir.

Bir mali analizde, incelenen döneme ait bütün yılların sonuçlarından hareketle tek bir rakam ortaya konur. Ancak, bu hedefe ulaşılabilmesi için, bu yöntem kullanılırken paranın değerindeki azalma ve geçen süre içinde ortaya çıkan genel yararlar hesaba katılmalıdır. Böylesi bir analiz nasıl yapılabilir?

Bir örnekten hareketle açıklayacağız: Eğer bugün belirli bir projeye 1000 dolarlık yatırım yapılması karşılığında yarı 2000 dolarlık gelir elde fırsatı sunulursa (proje yöneticilerinin dürüstlüğüne güvenebileceği varsayımıyla), pek az insan bu proje konusunda çekingenlik gösterecektir. Ancak, eğer bugünkü 1000 dolarlık bir yatırımın ürünü olarak 5 yıl sonra 1001 dolarlık bir gelir elde edilecekse, bu işe kimse katılmaz. Dolayısıyla, karar verilmesi gereken konu şudur: Bir projeyi yatırım yapmaya değer kılacak getiri oranı nedir? Bir başka deyişle, hangi getiri oranı, bir yatırımın uygun olduğunu ve mevcut kaynakların iyi bir şekilde kullanıldığını gösterir?

<sup>13</sup> Ekonomik analiz kapsamında hesaplanan fiyatlar yalnızca pazar fiyatları bulunmayan girdi ve ürünler için değerler sağlamakla kalmaz, aynı zamanda belirli bir ürün veya hizmetin gerçek değerini yeterince uygun şekilde yansıtmayan pazar fiyatlarını (mesela, vergiler, koruyucu önlemler veya asgari ücret sebebiyle) düzeltmek için de kullanılır.

Bu soruyu yanıtlamak için geliştirilmiş olan iki temel ölçüm bulunmaktadır. Net Bugünkü Değer (NBD / NPV) ve İç Verim Oranı (İVO / IRR). Bu ikisinin bazı önemli ortak unsurları şunlardır:

- Finansman yönteminin ve maliyetin analiz sonucunu etkilememesi için, yatırımın toplam maliyetini gerçekleştirdiği yıla yüklerler. Unutmayın ki, **bu analizin amacı en iyi finansman seçeneğini bulmak değil, bir projenin iyi olup olmadığını saptamaktır.**
- Her ikisi de temel proje varlıklarının (binalar, makineler ve diğer büyük kalemler) değerini analiz döneminin sonuna ekler. Bunlar nakit olmadıklarından, yıllık nakit analizine dahil edilmezler; ama değerlidirler ve unutulmamaları gerekir.
- Yatırımcıların kendi kendilerine gerçekleştirdikleri arza (mesela ücretsiz aile emeği) ve kendi kendine tüketimine (nakit ödeme yapılmaksızın kullanılan veya tüketilen çıktılar) bir değer verir.
- Gelecekteki yararların değerini bugünün 1 dolarının

yarının 1 dolarından daha değerli olacağı ve bir sonraki yılın 1 dolarının da izleyen yılın 1 dolarından daha değerli olacağı bir şekilde düzeltirler. Bu işleme, gelecekteki yararların bugünkü yararlarla göre iskonto edilmesi denir

#### a) Net Bugünkü Değer

En basit ölçüm, Net Bugünkü Değerdir (NBD). Her bir yılın net yıllık gelirini (yıllık nakit akışında olduğu gibi, ama yukarıda belirtilen farklarla) hesapladıktan sonra, gelecekteki yılların hem net yararlarının hem de kayıplarının değerlerini azaltmak için bir iskonto oranı kullanılır. İskonto oranı, faiz oranının tersidir, 1 dolarım varsa, %10'luk bir faiz oranıyla bir yıl içinde 1.10 dolar elde ederim. Diğer taraftan, %10'luk bir iskonto oranı, bundan bir yıl sonra alacağım 1.10 doların şu anki değerinin yalnızca 1 dolar olduğu anlamına gelir (bugünkü değer). Dolayısıyla, NBD, bir projenin gelecekteki net yararlar iskonto edildikten sonraki değerini temsil eden bir rakamdır.

NBD HESAPLAMASI (İskonto oranı = %8)	YEAR					
	1	2	3	4	5	6
Proje tarafından 6. yılda üretilen net gelir :						50
6. Yılın net gelirinin iskonto edilmiş 5. Yıl değeri :					46.00	↩
Proje tarafından 5. Yılda üretilen net gelir:					+ 50	
5. Yılın toplam net geliri:					96	
5. Yılın net gelirinin iskonto edilmiş 4. Yıl değeri:				88.32	↩	
Proje tarafından 4. Yılda üretilen net gelir:				+ 50		
4. Yılın toplam net geliri:				138.32		
4. Yılın net gelirinin iskonto edilmiş 3. Yıl değeri:			127.25	↩		
Proje tarafından 3. Yılda üretilen net gelir:			+ 50			
3. Yılın toplam net geliri:			177.25			
3. Yılın net gelirinin iskonto edilmiş 2. Yıl değeri:		163.07	↩			
Proje tarafından 2. Yılda üretilen net gelir:		+ 50				
2. Yılın toplam net geliri:		213.07				
2. Yılın net gelirinin iskonto edilmiş 1. Yıl değeri:	196.28	↩				
Proje tarafından 1. Yılda üretilen net gelir:	+ 50					
1. Yılın toplam net geliri:	246.28					
<b>Toplam Kazançlar</b>	246.28					
<b>Başlangıçtaki Yatırım</b>	300.00					
<b>Net Bugünkü Değer:</b>	-53.72					

Mesela, param için %8'lik bir faiz oranı istiyorsam, bir projenin gelecekteki net yararlarına %8'lik iskonto oranını uygulayarak bu faiz oranını elde edemeyeceğimi görebilirim. Eğer kalan miktar (NBD) 0'sa, proje tam olarak %8'lik bir faiz getirisi üretecek demektir. Eğer NBD pozitifse, istediğim oranın (%8) üzerine bir de prim eklenmiş olacaktır. Eğer NBD negatifse, yatırım beklenen %8'lik faizi sağlayamayacaktır ve bu noktaya ulaşabilmesi için iskonto edilmiş daha fazla kazanç sağlanması gerekecektir.

Mesela, 250 dolarlık bir yatırımın izleyen altı yıl boyunca her yıl 50 dolarlık, yani toplam 300 dolarlık yarar sağlayacağı bir örnek üzerinde duralım (yukarıdaki tabloya bakınız). Görünüşte, 50 dolarlık bir kâr vardır. Ama bu, yalnızca, paranın zaman içindeki değerini hesaba katmazsanız böyledir. Bunun yerine %8'lik iskonto oranını uygularsanız, projenin gerçekte hiç de o kadar cazip olmadığını görürsünüz. 250 dolarlık yatırımın NBD'si -0.34 dolardır. Yani, eğer yatırımın %8'lik bir faiz getirisi sağlanmasını istiyorsanız, bu hedeften 0.34 dolarlık bir sapma söz konusudur.

Kuşkusuz, NBD hesaplamasındaki kritik unsur, iskonto oranının (veya faiz oranının) belirlenmesidir. Daha yüksek bir oran daha fazla projenin reddedilmesiyle sonuçlanacak ve kazançlarını ilk yıllarda üreten projelerin tercih edilmesine yol açacaktır. Düşük bir iskonto oranı daha fazla projenin kabul edilmesiyle sonuçlanacak ve daha uzak gelecekte üretilecek yararları daha büyük bir ağırlık verecektir.

Bu durumda, iskonto oranı nasıl belirlenmelidir? Dünya Bankası'nın yaptığı en doğru tanıma göre, iskonto oranı, belirli bir ülkedeki bir dolarlık ek yatırımın Gayri Safi Yurtiçi Hasılda (GSYİH) yaratacağı artışın oranına eşit olmalıdır. Dolayısıyla, eğer yaşadığınız ülkedeki 1 dolarlık bir yatırım ülkenin GSYİH'sının 1.07 dolar artmasını sağlıyorsa, iskonto oranı %7 olmalıdır. Çünkü bu durumda, yatırımınız, ülke ortalamasına eşit veya ondan daha yüksek bir getiri sağlayacaktır. Ancak bu tür bir tanımın yapılması ölçülmesinden çok daha kolaydır. Gerekli hesaplamayı yapmanın kolay bir yolu bulunmaktadır.

Pratik açıdan bakıldığında, iskonto oranının, belirli bir yatırımı gerçekleştirilmeye değer kılacak yıllık net kazanç oranı (enflasyondan arındırılmış) olduğunu söylemek daha iyidir. Ancak bu oran bütün yatırımcılar ve bütün yatırımlar için aynı olmayacaktır. Söz konusu oran, büyük oranda, eldeki alternatiflere ve daha önemlisi projenin risklerine bağlı olacaktır. Büyük bir sağlam bankaya yatırım yapan bir kişi büyük olasılıkla gelecekteki kazançlar için görece daha düşük bir iskonto oranı talep ederken, yüksek getiriler sağlayabilecek olmakla birlikte iflas etmesi riski de her zaman bulunan bir petrol arama şirketine para koyan bir başkası görece yüksek bir iskonto oranı isteyecektir.

Çoğu örnekte %8'lik oranın kullanılmasına karşın, %6 ile %12 arasındaki herhangi bir rakamı kabul etmek mümkündür. Ancak, risk düzeyi yüksek yatırımlarda getiri oranlarının daha yüksek olması gerektiği ve eldeki fonların kullanılabilmesi alanları sınırlıysa daha düşük oranların kabul edilebileceği unutulmamalıdır.

## b) İç Verim Oranı

İç Verim Oranı (İVO)<sup>14</sup> NBD'ninkine çok benzeyen bir yöntem kullanır. Temel farklılık, İVO'yu kullanan birinin, ilgili yatırımın hangi iskonto oranını (veya faiz oranını) destekleyeceğini sormasıdır. Eğer İVO %15'se, başlangıçtaki yatırım projenin toplam ömrü boyunca %15'lik bir faiz getirisi sağlayacaktır.

İVO hesaplaması ustalık gerektirir, çünkü öncelikle İVO'nun tahmin edilmesi ve sonrasında elde edilen NBD'nin pozitif mi yoksa negatif mi olduğunu görmek için NBD hesaplamasının yapılması gerekir. Ardından tahmini İVO düzeltilir (NBD pozitifse yukarıya, negatifse aşağıya doğru) ve hesaplama tekrarlanır. Bu işlemlere NPV'nin sıfıra eşitlendiği noktaya kadar devam edilir. Bu da İVO değerini verir.

Bu hesaplamaları yapmak geçmişte çok usandırıcı olabiliyordu. Ama günümüzde bilgisayarlar işleri kolaylaştırmıştır ve birkaç yıl önce bir analistin dakikalarını alan işlemler bir saniyede yapılabilmektedir.

## B. Vergilerin Etkisi

RuralInvest yöntemi vergilerin ve özellikle de gelir vergilerinin hesaplanmasına fazla ağırlık vermez. Bu vergilerin yerleşiklik kazanan ve başarılı projelerde (mesela bir agro-endüstriyel tesiste) önemli olabilmesine karşın, küçük yatırımların fizibilitesinin belirlenmesinde bir rolü yoktur. Küçük projelerde, kazançlardan alınacak olan vergilerden çok daha önemli olan, bunların hayatta kalıp kalmayacağıdır.

Diğer vergi türleri söz konusu olduğunda (mesela emlak vergileri), RuralInvest yöntemi bunları basitçe diğer dolaylı veya genel masraflar biçiminde değerlendirir ve maliyet tablolarına bunlar da eklenir.

## C. Tavsiyelerin Hazırlanması

Yatırım tekliflerini değerlendirirken mali analiz sonuçlarına körü körüne inanmak, aşağıdaki sebeplerden dolayı tehlikelidir:

a) Bir bilgisayar yalnızca kendisine sunulan verileri işleyebilir. Bu sebepten, hesaplamaların kalitesi büyük oranda başvuru ve onları destekleyen teknisyenler tarafından sunulan bilgilerin kalitesine bağlıdır. Gerçek yaşamda, pek az bilgi yüzde 100 güvenilirdir. İlgili insanlar ellerinden geleni yapsa bile, fiyat, maliyet, üretim hacmi ve proje süresi tahminleri yanlış olabilir. Dolayısıyla, bir mali analiz, **bilgiyi sağlayan kişilerin yaptığı varsayımlara dayalı** sonuçları yansıttığı unutulmamalıdır.

<sup>14</sup> Bazen, İç Ekonomik Getiri Oranı'ndan (İEVO) ayırmak için İç Mali Getiri Oranı (İMGO) denir.

b) Kârlı bir proje başarılı olabilir, ama başarı kesinlikle **garanti altına alınmış** değildir. Hesaplamalarda kullanılan rakamlar güvenilir olsa bile, bir proje başarısızlığa uğrayabilir. Başka etkenlerin yanı sıra, katılımcıların yeterli sahiplenmeyi göstermemesinden, yönetimin yetersizliğinden veya beklenmedik fiyat değişikliklerinden kaynaklanan problemler kârlı bir projenin başarısızlığına yol açabilir. Dolayısıyla, yalnızca mali kârlılığın değil, bir yatırımın başarısı üzerinde etkide bulunabilecek olan bütün etkenlerin göz önünde bulundurulması yaşamsal önem taşımaktadır.

Bu riskler nasıl kavranabilir ve değerlendirme sonuçlarını sunarken hesaba nasıl katılabilir? Birincisi, bilgisayarın büyük hız ve gücünün avantajlarından yararlanılması kritik önem taşır. Veriler bir kez girildikten sonra önceki çalışmaları yinelemeden alternatif olasılıkları değerlendirmek çok kolaydır. Bir değişimin yaratacağı etkiler, bazen tek bir rakamı değiştirerek hemen görülebilir. Buna "hassasiyet analizi" denmektedir ve amacı, varsayımlarda küçük değişikliklerin gerçekleşmesi durumunda sonuçların ne şekilde değişeceğinin incelenmesidir.

Mesela, bir ürünün ortalama fiyatı 10 dolarsa, bu fiyatın 8 dolara düşmesi durumunda ne olacaktır? Eğer kârlar bütünüyle ortadan kalkıyorsa (ve hatta zarar ediliyorsa), ilgili yatırımın kârlılığının üretilerek satılan mal veya hizmetlerin fiyatlarına fazlasıyla bağlı olduğunu bilirsiniz. Aynı prosedür kâr amacı gütmeyen bir proje için de kullanılabilir. Bir yerel sağlık kliniğinin işletme giderleri, başvuran hasta sayısının beklenenden az çıkmasından nasıl etkilenir? Eğer topluluk Sağlık Bakanlığı'nın hasta başına sağladığı standart bir sübvansiyona güveniyorsa, hasta sayısının düşüklüğü sabit giderlerin (hemşire, aydınlatma, tamir vs.) karşılanamamasına ve kliniğin kapanmasına yol açabilir.

Hassasiyet analizi kapsamında bir teknisyenin yapmak zorunda oldukları şunlardır:

a) Projeye ilgili şu unsurları belirleyin: (i) doğruluğu konusunda kuşkuvarın bulunduğu veriler (mesela, fiyat 6 dolar mı, yoksa 8 veya 10 dolar mı olmalı), ve (ii) bunların hangilerinin proje açısından önemli olabileceği (kağıt raptiyelerinin fiyatları konusunda kuşku olabilir, ama bunlardaki bir değişimin proje performansı üzerindeki etkilerini değerlendirmek muhtemelen gereksiz olacaktır). Yaygın olarak karşılaşılan bu tür unsurlar şunlardır: çıktı fiyatları, beklenen kullanıcı sayısı, girdi giderleri, üretim hacimleri, imalat sürecinin verimliliği (yani 1 kg çıktı üretmek için ne kadar girdiye ihtiyaç duyulacaktır), projeyi başlatmak veya ürün almak için gereken süre (ağaç ürünler örneğinde olduğu gibi) ve üretim bir kez başladıktan sonra tam kapasiteye ne kadar zamanda ulaşılacağı.

b) Her bir etken için bir olasılıklar yelpazesi belirleyin. Mesela, bir fiyat analizinde, ortalama fiyat 10 dolarken karşın olası yelpaze 7-12 dolar olabilir.

c) RurallInvest bilgisayar tablolarına yeni rakamlar girin ve sonuçları kaydedin. Sonuçları sunmanın en iyi yolu, rakamları bir çizelgeye yerleştirerek her bir faktör (fiyat, maliyet vb.) için ortalama, kötümser ve iyimser varsayımlardan hareketle proje kârlılığını göstermektir, ama bunu yapmak şart değildir.

d) Ayrıntılı analizle birlikte iletilmesi gereken mektupta, analist, proje açısından en büyük hassasiyete sahip olan faktörleri tarif etmeli ve bu faktörlerdeki farklılaşmaların yatırımın kârlılığını ne şekilde değiştirebileceğini göstermelidir. Mesela:

"Bir sulama sistemi kurma teklifi hayli kârlı görünmekle birlikte, projenin yetiştirilecek olan sebzelerin verimindeki farklılaşmalar konusunda fazlasıyla hassas olduğunu eklemek gerekmektedir. Hektar başına 12 metrik ton (mt/ha) yerine yalnızca 10 mt/ha elde edilirse proje marjinalleşecektir. Ama verim daha azalarak 9 mt/ha'a veya daha düşük bir düzeye gerilerse, yatırım kârlı olmaktan çıkacaktır."

e) Belirli bir projenin kritik etkenlerdeki değişimlerle ilgili hassasiyeti yüksekse, teknisyen raporunda bu tür farklılaşmaların ne kadar olası olduğuna ilişkin değerlendirmeler yer almalıdır. Mesela:

"Ancak, başvuruçunun sebze yetiştirmek konusunda çok deneyimlidir ve yaz boyunca sulanabilen bazı alanlarda daha şimdiden 12 mt/ha düzeyinin üzerine çıkabilmektedir. Dolayısıyla, beklenenden düşük bir verim elde etme riski yüksek değildir."

Yukarıda tarif edilen adımlar, mali teklifleri inceleyen insanların bilgiye dayalı kararlar almalarını mümkün kılacak bilgilere sahip olmasını sağlar.

Bir projenin başarısında mali ve diğer etkenlerin görece önemlerine bağlı olarak, mali analizle yetinmemek ve bir projenin fizibilitesi üzerinde etkide bulunabilecek diğer unsurları dikkatli bir şekilde değerlendirerek saptamak, formülasyonu ve değerlendirmeyi yapan teknisyenin görevidir. Teklifle birlikte iletilecek olan mektupta, başvuruçuların yatırımı yönetme ve idare etme yetenekleri ve projenin sürdürülebilirliği, çevresel etki, kaynak kullanımı ve yatırımın karşılaşılabileceği riskler de göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir.

Unutmayın ki, başarı şansı yüksek olmayan bir projeyi tavsiye ettiğinizde kimseye bir yarar sağlamış olmazsınız. Projenin krediyle finanse edildiği durumlarda, başarısızlık, bir grubu veya topluluğun borçlarını ödeyemez duruma gelmesine yol açabilir (ve muhtemelen gelecekteki finansman olanakları da daralır). Yalnızca bağışlanan fonları kullanan bir proje söz konusu olduğunda bile, her bir başarısızlığın, başarılı olabilecek bir başka projenin gerekli kaynakları bulamaması anlamına geldiğini unutmayın.

## Mevcut Bir Faaliyete Yatırım Yapmak - Giderlerdeki ve Gelirlerdeki Artışın Önemi

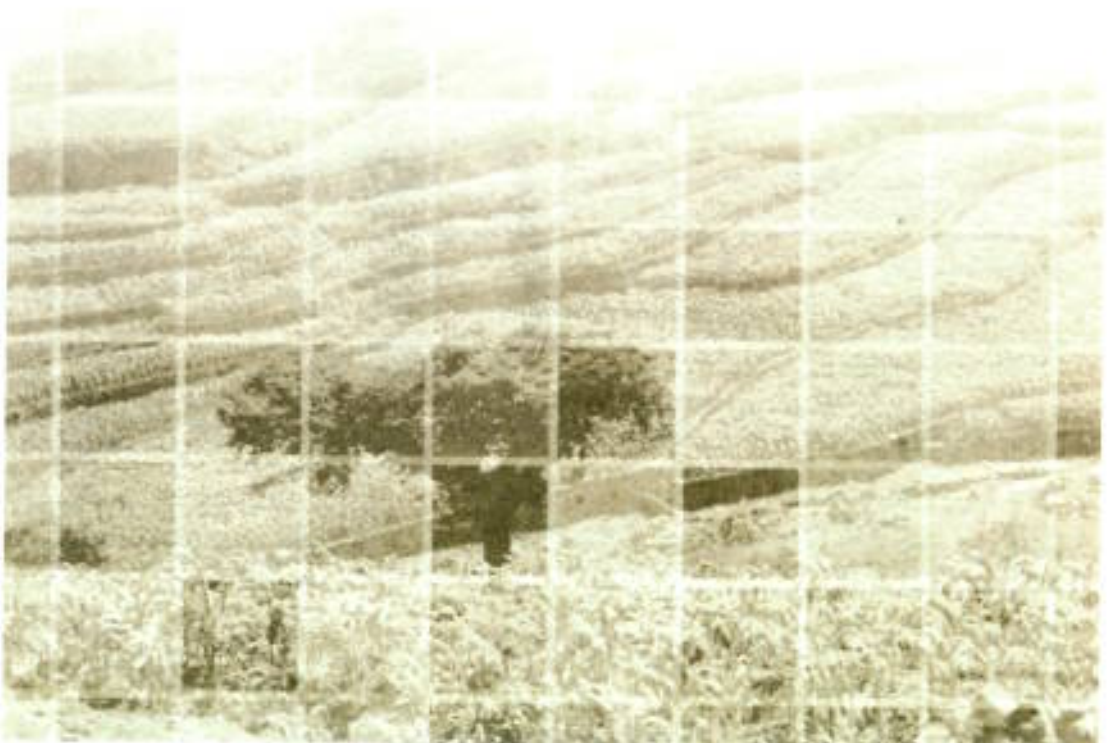
Bu bölümde açıklanan prosedürler, büyük oranda, teklif edilen yatırımın bütünüyle yeni olduğu ve bütün gider ve gelirlerin doğrudan doğruya projeden kaynaklanacağı varsayımına dayanmaktadır. Bu da kuşkusuz en basit durumdur. Peki, halihazırda yürütülmekte olan ve gider ve gelir kalemleri bulunan bir faaliyete yatırım yapılacaksa? Yeni yatırımın etkisini mali analizle doğru bir şekilde yansıtmamızın yolu nedir? Eğer teklif edilecek yatırım halihazırda yürütülmekte olan bir faaliyette değişikliklere yol açacaksa, gider ve gelirlerin yeni proje ile ve bu projeden bağımsız olarak nasıl değişeceğine bakmak gerekir.

Mesela, halihazırda 3 hektarlık bir alanda karpuz yetiştiren bir grup üzerinde durulabilir. Yağsız mevsimde ek sulama sağlamak için yakınlardaki bir akarsudan su getirecek olan bir pompa kurmak istiyorlar. Kuşkusuz, pompa satın alma ve işletme maliyetleri yeni gider kalemleridir; ama ya fiili üretimdeki değişimler? Daha fazla su kullanılacağından, karpuzların bu yeni girdiden daha fazla yararlanabilmeleri için daha fazla gübre ve başka besleyici madde eklemek verimli hale gelebilir. Şu anda hektar başına 2.5 torba gübre kullanan grup, su elde edilebilmesi durumunda bunu 3.5 torbaya çıkarmaya karar verir. Dolayısıyla, gübre kullanımındaki artış bir torba/ha olacak ve giderler de (3 hektar için) 3 ek torba gübrenin fiyatı kadar artacaktır. Diğer taraftan, grup, şu anda 5 ton/ha olan verimin sulama sonrasında 8 ton/ha düzeyine çıkacağından emin. Gelirlerdeki artış, hektar başına 3 ton veya toplam 9 ton çarpı karpuzların ton fiyatı olacaktır. Yeni proje, ekilen tohumların sayısındaki değişim, toplanacak olan karpuzların sayısındaki artış ve paketlenme için gereken torba veya karton sayısının artması gibi sebeplerle de maliyet artışlarına yol açacaktır.

Eğer yeni yatırım sonrasındaki bütün tahmini gider ve gelirlerden hareketle hesap yaparsanız, ek yatırımın kârlılığı konusunda yanlış sonuca ulaşabileceğinizi unutmayın. Yukarıda örnekte, giderlerdeki artışla (pompa ve ek gübre vb.) ile karpuz üretimindeki 9 tonluk artışı karşılaştırmak önemlidir. Pompada kullanılacak yakıt çok pahalıysa veya beklenen verim artışı sınırlıysa, grubun sulamaya başlamamasının daha iyi olacağı sonucuna ulaşılması olanaksız değildir. Ama giderlerdeki ve gelirlerdeki artışları kullanmamaları durumunda bunu bilemezler.

## Bölüm 10

# YATIRIM HAZIRLIĞI VE ÖTESİ



# 10 YATIRIM HAZIRLIĞI VE ÖTESİ

Bir topluluğa, gruba veya bireysel başvurucuya sağlanan destek yatırım teklifinin finans kurumuna sunulmasıyla birlikte sona erseydi çok üzücü olurdu. Formülasyon aşamasında nihai hedef olarak görünen bu aşama, gerçekte yalnızca bir başlangıçtır.

Yatırım teklifinin formüle edilmesi ile projenin fiilen başlatılması arasında, bankacılarla, avukatlarla ve devlet görevlileriyle (yerel görevliler veya sağlıkla ilgili izin başvuruları örneğinde olduğu gibi merkezi devlet kurumlarının görevlileri) pazarlık yapmak konusunda deneyimi bulunmayan kişilere fazlasıyla zor gelen pek çok görev vardır. Bütün bu engeller aşıldığında bile, yatırımın düzgün bir şekilde hayata geçirilmesi gibi çok zorlu bir başka görevle karşılaşılır. Eğer grup, yatırıma girişikten birkaç ay sonra bir problemle karşılaşır, yardım için nereye başvurabilir?

## A. Destek ve Takibin Önemi

Bir projenin başarılı bir şekilde yürütülebilmesi için, küçük yatırımcıların hazırlık ve kuruluş döneminde güvenilir ve erişilebilir bir destek ve takip kaynağına sahip olmaları yaşamsal önem taşır. Bu desteği sağlayabilecek en uygun kişi, hiç kuşku yok ki, gruba tekliflerini tanımlamak ve formüle etmek konusunda yardım etmiş olan kişidir. Saha teknisyeninin grupla çalışmaya devam etmesinin herhangi bir sebepten dolayı imkansız olduğu durumda ise, onun yerini bir başkası alabilir, ama bu kritik dönemde belirli bir destek mutlaka sağlanmalıdır. Bu yapılmazsa bütün çabaların boşa çıkması tehlikesi vardır çünkü projenin başlangıçta hayal edildiği şekilde yürümemesi ciddiye alınması gereken bir olasılıktır.

Bu dönemde üzerinde durulması gereken en önemli görevlerden bazıları şunlardır:

- Başvuru sahiplerinin projeye ilişkin taahhütlerini ve katılımlarını yeniden teyit etmelerine yardımcı olmak (özellikle topluluk temelli projeler için);
- Mali görüşmelerde, yasal izinlerin alınmasında vb. başvuru sahiplerine eşlik edilmesi;
- Başlangıç planının hazırlanmasına destek;
- Yatırım için ihtiyaç duyulan ürün ve hizmetlerin satın alınması veya bunlar için sözleşme yapılması ve bunların kurulması ve denetlenmesi;
- Uygulama sürecinin takibi.

Aşağıda, bu görevlerin her biri ayrıntılı bir şekilde tarif edilmektedir.

## B. Başvuru Sahiplerinin Taahhütlerinin Yeniden Teyit Edilmesi

Başvuru sahiplerinin nihai projeye dönük bütün taahhütlerini yerine getirmelerini güvence altına almak için, her şeyden önce, tanımlama aşamasından başlayarak sürecin bütününe aktif bir şekilde katılmalarını sağlamak gerekir. Nihai tasarım formülasyon sürecinde belirginleşirken, grubun nihai tasarımda öngörülen katkıları (para, işgücü veya malzeme tedarigi) ihtiyaç duyulduğu zaman sağlayabilecek durumda ve buna istekli olduğunun doğrulanması önemlidir. Bu şartların mevcut olup olmadığını değerlendirmek için, başvuru sahipleriyle çalışan teknisyen, nihai teklifi finans kurumuna sunmadan önce en azından bir toplantı düzenleyerek durumu başvuru sahiplerine açıklamalı ve nihai ürünün kendi niyet ve çıkarlarını yansıttığını kesinleştirmelidir.

Teknisyen, formülasyon ve değerlendirme süreci tamamlandıktan sonra, başvuru sahibi grubun üyelerinin ek bir toplantı düzenlemelerini de istemelidir. Grubun yerine getirmesi gereken şartlardan biri, bu toplantılarda hazır bulunmak ve bütün yetişkin üyelerin (katılımcı ailelerin yetişkin üyeleri) katılımını sağlamaktır. Bu toplantılar sonucunda geliştirilmesi gereken uygulama planında şu unsurlar yer almalıdır:

- Gerekli faaliyetler, bunların yetiştirileceği tarihler ve uygulanmalarından sorumlu kişiler.
- Grup üyelerinin yapacağı mali ve maddi katkılar.

## C. Mali Görüşmelerde ve Yasal İzinlerin Alınmasında Başvuru Sahiplerine Eşlik Edilmesi

Saha teknisyeni, başvuru sahibi grubun onayıyla, yatırım sürecinde işbirliği yapan mali kuruluşlarla temas kurmalıdır. Mali kuruluşla tekliflerin formülasyon aşamasındaki gelişmeler hakkında periyodik görüşmeler yapılabileceği gibi, ayrıntılı bir teklifin hazırlanmasından sonra tek bir sunum da yapılabilir. Ancak, formülasyon ve değerlendirme aşaması tamamlandığında, teknisyen, başvuru sahiplerine mali kurumun her tür özel idari talebi hakkında danışmanlık yapmaktan sorumludur. Bu kapsamda, mesela, yatırım teklifine başvuru sahipleriyle ilgili bir dizi yasal belge iliştilmesi gerekebilir.

Mali kurum, başvuru sahiplerinin veya en azından seçilmiş temsilcilerinin başvurunun gözden geçirilmesine yönelik resmi bir toplantıya katılmalarını da talep edebilir ve bu toplantıda teknisyen tarafından desteklenmeleri gerekir. Teknisyen ayrıca yasal konularda bilgi toplamalarına ve zorunlu formları doldurmalarına yardımcı olabilir.

Grup, farklı finansman seçeneklerinden birini seçmek konusunda da yönlendirilmeye ihtiyaç duyabilir.

## D. Başlangıç Planının Hazırlanmasına Destek

Saha teknisyeni, yatırım teklifine dayalı olarak, başvuru sahibi grubun kendisi tarafından projenin uygulanması için bir plan hazırlamak üzere seçilmiş olan bir çalışma grubuna, ayrıntılı formülasyon ve değerlendirme aşamasında veya kaynak satın alma aşamasında yardımcı olmalıdır. Söz konusu planda şunlar bulunmalıdır:

- Uygulama sürecinin zamanlamasına ve hedeflerine ilişkin genel ilkeler;
- Gereksinim duyulan özel faaliyetlerin listesi ve uygulama takvimleri;
- Başvuru sahibi grup içinde bu faaliyetlerden hangi kişilerin sorumlu olduğunun tanımlanması;
- Farklı faaliyetlere teknik destek sağlama sözünü vermiş olan her tür organizasyon veya kurum;
- Grup üyeleri tarafından farklı faaliyetlere yapılacak mali ve maddi katkıların kesin miktarları ve bunların zamanlaması;
- Muhasebe ve fiziksel niceliklerin ölçümü de (geçerli oldukları yerlerde) dahil olmak üzere uygulama sürecinin izlenmesinde kullanılacak göstergeler.

Gruplara fonların idaresi konusunda yeterli eğitimin sağlanması zorunludur. Saha teknisyeni, onlara muhasebe ve genel idare konularında danışmanlık yapabilir. Bir başka seçenek, teknisyenin bu tür bir yardımın bir başka danışmandan alınmasına aracılık etmesidir.

Proje bir kez başladıktan sonra teknisyen normalde yalnızca yatırımın ilerlemesini takip etmek için periyodik ziyaretlerde bulunacaktır. Özellikle, problemleri ciddi zorluklara yol açmalarından önce açığa çıkarmak ve tanımlamak ve proje üyelerinin bu problemlerle mücadele konusunda uygun tavsiyeler almalarına yardımcı olmak önemlidir. Bu açıdan, yatırım sürecini destekleyen kurumun, devlet kurumlarındaki ve STK'lardaki uzman danışmanların bir kaydını tutması tavsiye edilir.

Onaylanmış danışmanların bu tür bir kaydı, hizmetlerini sunmak için belirli şartların konması yoluyla güçlü bir araca dönüştürülebilir. Mesela, kayıta isimlerinin yer almasını isteyenlerden RuralInvest eğitimlerine katılmaları talep edilebilir ve başarısız olanlar listeden çıkarılabilir (bu ikincisi, her bir danışmanın çalışmalarının proje üyeleri tarafından değerlendirilmesini gerekli kılar). Ancak, söz konusu kayıt çok daha önemli de olabilir: onaylanmış uzmanlardan oluşan bir listenin bulunması, destekçi kurumun başvuru sahibi gruba diledikleri kişiyi seçme olanağını sağlayarak sürece katılımlarını artırma olanağını verir.

## E. Mal ve Hizmet Alımı ve Sözleşmeler

Mali kurum büyük olasılıkla mal ve hizmet alımları için şartlar ve standartlar getirecek, mesela, üç farklı fiyat teklifinin alınmasını ve seçim sürecinin saydam olmasını isteyecektir. Bu tür kurumsal prosedürlerin bulunmadığı durumlarda bile, başvuru sahiplerinin satıcıları ve hizmet sağlayıcıları seçerken açık bir belirleme, değerlendirme ve seçme sürecini izlemeleri önemlidir. Dahası, yükleniciler tarafından gerçekleştirilen faaliyetlerin izlenmesi ve denetlenmesi için de normlar bulunmalıdır. Bunlar arasında, malzeme denetim prosedürleri, verilen avansların kaydının tutulması ve yüklenici ile ekibine belirli bir iş yapılması için verilen zamanın belgelendirilmesi de yer almalıdır.

## F. Uygulama Sürecinin Takibi

Her bir kurum veya mali destek projesi, yatırım uygulamasının takip işlemi konusunda kendi yöntemine sahip olmalıdır. Önemli olan, bir yöntemin varlığıdır. Belirli bir takip biçimi olmadan başlatılmış yatırımların başarısızlığa uğrama olasılığı, destek ve tavsiye alanlarının göre daha yüksek olacaktır.

Çoğu örnekte, proje katılımcıları, başka şeylerin yanı sıra, muhasebe ve yerel yasalar, vergiyle ilgili konular, sağlık izinleri ve çalışanların sosyal hakları konusunda eğitime ihtiyaç duyacaktır. Sıklıkla, proje müdürleri, planlama, pazarlama ve benzeri başlıklarda eğitime ihtiyaç duyacaktır. Eğer proje üretim süreçlerinin yönetimini de içeriyorsa, ilk yıllarda teknik problemlerin çıkması olasıdır.

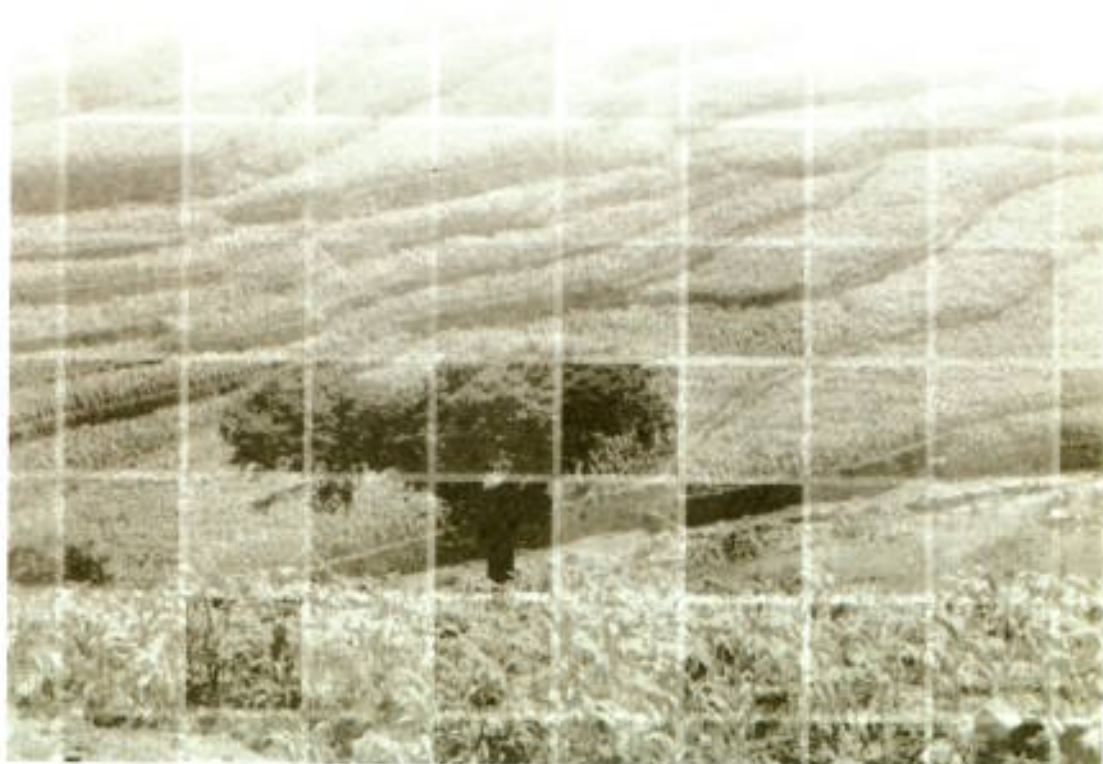
Bu tür desteklerin sağlanmasına yönelik iki genel model bulunmaktadır. İlki, "aile hekimi" rolünü oynayan saha teknisyeni veya topluluk destekçisiyle çalışmayı sürdürmektir; teknisyen, topluluğu veya yatırımı ayda bir veya altı haftada bir ziyaret ederek işlerin nasıl yürüdüğüne bakar. Bir problemle karşılaşırsa, finans kurumundan veya destekçiden uzmanlaşmış danışmanlık hizmetlerinin alınmasını onaylamasını istemek veya yatırımcıların iş için gerekli doğru kişiyi seçmesine yardımcı olmak teknisyenin sorumluluğudur.

İkinci modelde, yerel bir danışmanlık firmasıyla, STK'yla veya başka bir grupla sözleşme yaparak proje üyelerinin bir veya iki yıl boyunca desteklenmesi konusundaki bütün sorumluluğun devredilmesidir. Danışmanlar, eldeki kaynaklara göre, grubun ihtiyaç duyduğu bütün destekleri sağlar. Daha ileri bir düzeyde, danışmanların alacağı parayı yatırımın başarısıyla ilişkilendirmek mümkün olmalıdır; ama pratikte bu tür bir düzenleme yapmak kolay değildir.



EKLER

EKLER



## Ek 1a: Projelerin Çevresel Açından Kategorize Edilmesi

Aşağıda, 5. Bölüm'de tarif edilmiş olan dört çevresel etki kategorisine dahil edilebilecek olan yatırım türlerini gösteren bir liste bulunmaktadır.

Bu listenin her bir projenin değerlendirilmesi konusunda yalnızca bir kılavuz işlevini göreceği ve projenin temel özelliklerinin ayrıca değerlendirilmesi gerektiği eklenmelidir. RuralInvest kullanımına başlamadan önce, bu kategorilerin proje alanında nasıl uygulanacağı konusunda uzman görüşü alınması tavsiye edilir. Ayrıca, saha teknisyenlerinin bu kategorileri daha iyi anlayabilmeleri için çevresel değerlendirme konusunda bir eğitim ve teknik yardım programının hazırlanarak uygulanması da şiddetle tavsiye edilir. Bu tür bir program teknisyenlerin kendilerinin de sınıflandırma konusunda değişiklik önermesini mümkün kılar ve bu sayede yerel üretim sistemlerinin kapsamı ve projeye uygun çevresel etki azaltma önlemlerinin eklenmesi sağlanır.

### A Kategorisi için:

Çevre üzerinde olumsuz etkide bulunmayacakları veya yalnızca ihmal edilebilir olumsuz etkilerde bulunacakları öngörülen ve dolayısıyla da çevresel etki azaltma önlemlerini gerektirmeyen projeler.

- Tarımsal alanların verimliliğini artırmak ve böylelikle ormanların tarım arazilerine/meralara dönüştürülmesini engelleyen amacıyla yürütülen toprak koruma faaliyetleri;
- Araştırma amaçlı kontrollü deneyler (tarım arazilerinde/meralarda/ormanlarda) ve hassasiyeti yüksek alanlar dışındaki küçük alanlarda gerçekleştirilen gösterimler;<sup>1</sup>
- Küçük ölçekli organik tarım ;<sup>2</sup>
- Ormanlık alanında tarımsal ilaç kullanmadan kalıcı bitkilerin yetiştirilmesi;
- Odun dışı orman ürünlerinin<sup>3</sup> sürdürülebilir hasadı;<sup>4</sup>
- Tahılların ve diğer tarımsal ürünlerin saklanması için

kullanılan küçük kolektif merkezler olarak kalmaları koşuluyla kırsal depoların, topluluk mağazalarının ve tarımsal ürün kurutma yapılarının inşası;

- Bütünleşik mikro-sulama yönetimi girişimleri;
- Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ve sürdürülebilir şekilde kullanılmasına yönelik küçük ölçekli girişimler.

### B Kategorisi için:

Çevreye sınırlı miktarda ve etkileri halihazırda azaltılabilen olumsuz etkilerde bulunabilecek olan projeler. Olası çevresel etkilerin kapsamlı bir araştırması yapılmalı ve projeye azaltma önlemleri eklenmelidir (5. bölümün D alt bölümüne bakınız).

- Eğitim kısıtları bulunmayan veya sınırlı olan (mesela %6'dan büyük bir eğime sahip olmayan ve tarımsal faaliyet yürütülen topraklar) , kayalık olma, drenaj, etkili derinlik, su bulunurluğu ve/veya toprak verimliliği kısıtları bulunmayan alanlardaki küçük veya orta ölçekli tarımsal ve/veya kırsal faaliyetler;
- Eğitim kısıtları bulunmayan veya sınırlı olan (mesela %6'dan büyük bir eğime sahip olmayan ve tarımsal faaliyet yürütülen topraklar) , kayalık olma, drenaj, etkili derinlik, su bulunurluğu ve/veya toprak verimliliği kısıtları bulunmayan alanlardaki yıllık ürünlere<sup>5</sup> dayalı tarımsal ormancılık;
- Eğitim kısıtları bulunmayan veya sınırlı olan (mesela %6'dan büyük bir eğime sahip olmayan ve tarımsal faaliyet yürütülen topraklar) , kayalık olma, drenaj, etkili derinlik, su bulunurluğu ve/veya toprak verimliliği kısıtları bulunmayan alanlardaki uzun ömürlü bitkilere dayalı tarımsal ormancılık;
- Mesela 50 hektardan küçük alanlarda küçük ölçekli sulama altyapılarının inşası veya rehabilitasyonu;
- Doğal meralarda mera yönetimi;
- Topluluk ormancılığı;
- Ormansızlaşmış alanlarda (doğal türlerle) rehabilitasyon ekimi;
- Eko-turizm;

1 Hassasiyeti yüksek alanlar, yüksek eğime (10 dereceden fazla) sahip alanlar, ırmak kenarlarındaki bitki örtüleri, su kaynaklarının çevresindeki bitki örtüleri, yerel türler açısından kritik önem taşıyan doğal yaşam ortamları vb. ekolojik açıdan hassasiyet taşıyan yerleri ifade eder.

2 Ancak, organik kahve örneğinde, A kategorisi yalnızca üreticilerin ırmaklarda ve akarsularda kirlenmeye yol açabilen sıvı kahve işleme yöntemlerini kullanmaması durumunda uygulanabilir.

3 Odun dışı orman ürünleri (ODOÜ) arasında besin olarak veya besinlerle birlikte kullanılan ürünler (meyveler, mantarlar, kabuklu yemişler, otlar, baharatlar, kakao, bal ve etleri için avlanan hayvanlar vb.), lifler (bambu gibi), kauçuk, reçineler, zamlar ve tıbbi, kozmetik veya kültürel amaçlarla kullanılan bitkisel veya hayvansal ürünler bulunur. Bunlar, yabani ormanlardan toplanabilecekleri gibi, orman tesislerinde, tarımsal ormancılık sistemlerinde ve ormanlar dışındaki ağaçlarda üretilebilir. Ormana bağımlı toplulukların gündelik geçimleri açısından yaşamsal önem taşıyan ODOÜ'ler, diğer kırsal toplulukların geçimine ve yerel ticari ekonomisine de katkıda bulunur. ODOÜ'lerin bazıları daha büyük ölçeklerde ticarileştirilmiştir (mesela şişe mantarı).

4 Sürdürülebilir hasat, bitkilerin ve diğer kaynakların ormanlardan bu kaynakların uzun dönemdeki varlığını etkilemeyecek ve ormanın ekolojik bütünlüğünü tahrip etmeyecek şekilde çıkarılması anlamına gelir.

5 Kaynak: Jain, Urban, Stacey, Balbach: Environmental Assessment (Çevre Değerlendirmesi). MacGraw-Hill, 1993, s. 90/373.

6 Kaynak: Jain, Urban, Stacey, Balbach: Environmental Assessment (Çevre Değerlendirmesi). MacGraw-Hill, 1993, s. 90/373.

7 Kalıcı ağaç ekim sistemleri (ister meyve veren türler isterse kereste veya başka orman ürünleri elde etmek için kullanılacak başkaları olsun, bloklar veya plantasyonlar halinde yalıtılmış biçimde).

8 Kaynak: Jain, Urban, Stacey, Balbach: Environmental Assessment (Çevre Değerlendirmesi). MacGraw-Hill, 1993, s. 90/373.

- Ekolojik hassasiyeti bulunan alanlar dışında küçük kırsal yolların ve köprülerin (çiftliklerin içinde) inşası veya rehabilitasyonu;<sup>7</sup>
- Küçük ölçekli tarımsal sanayi işletmelerinin kurulması veya geliştirilmesi (mesela ortalama günlük süt tüketimi 100 litrenin altında kalacak şekilde süt ürünleri işleme, ortalama günlük çıktı 50 kilogramın altında kalacak şekilde et işleme, haftada 75 kilogram kahve tanesinin altında kalacak şekilde ıslak kahve işleme);
- Küçük giysi ve tekstil atölyeleri dahil olmak üzere küçük ölçekli zanaat atölyeleri (mesela ipekli kumaş üzerine el işleme);
- Küçük ölçekli su kültürü faaliyetlerinin başlatılması veya geliştirilmesi (0,5 hektardan küçük bir havuz alanında);
- Küçük ölçekli su tedarik ve sanitasyon altyapılarının inşası veya geliştirilmesi (100 kişiden az);<sup>8</sup>
- Küçük okulların veya sağlık merkezlerinin inşası veya rehabilitasyonu (ekolojik hassasiyeti yüksek alanlar dışında).

### C Kategorisi için:

Olumsuz çevresel etkileri ılımlı veya ciddi olabilecek, ama etki azaltmanın mümkün olduğu projeler. Bu projelerde bir çevre uzmanı tarafından yapılmış bir çevresel etki değerlendirmesi bulunmalı ve projeye kapsamlı azaltma önlem teklifleri eklenmelidir. Özelleşmiş çevresel incelemelerin veya tam bir Çevresel Etki Değerlendirmesi'nin (ÇED) yaptırılması gerekli olabilir:

- Bir ormandan kereste veya başka odun ürünlerinin kontrollü ve düzenlenmiş şekilde çıkarılması;<sup>9</sup>
- Güçlü ama aşırı olmayan eğim (%10'dan az), kayalıklı olma, drenaj, etkili derinlik, su bulunurluğu ve/veya toprak verimliliği kısıtları bulunan alanlardaki küçük/orta ölçekli tarım ve/veya hayvancılık faaliyetleri;
- Güçlü ama aşırı olmayan eğim (%10'dan az), kayalıklı olma, drenaj, etkili derinlik, su bulunurluğu ve/veya toprak verimliliği kısıtları bulunan alanlardaki yıllık ağaç sistemlerine dayalı tarımsal ormancılık;
- 50 hektardan büyük alanlardaki orta ölçekli sulama altyapılarının inşası veya rehabilitasyonu;

- Tablo 1'de yer almayan tarım ilaçlarının satın alınması ve kullanılması veya tarım ilacı kullanımını artırma olasılığı yüksek faaliyetlerin planlanması (mesela sulama sistemlerinin inşası, bağların kurulması vb.) (D kategorisine de bakınız);

- Ekolojik hassasiyeti bulunan alanlar dışında küçük kırsal yolların ve köprülerin inşası veya rehabilitasyonu;<sup>10</sup>

- Orta ölçekli tarımsal sanayi işletmelerinin kurulması veya geliştirilmesi (mesela ortalama günlük süt tüketimi 100 litrenin üzerinde olacak şekilde süt ürünleri işleme, ortalama günlük çıktı 50 kilogramın üzerinde olacak şekilde et işleme, haftada 75 ton kahve tanesinin üzerinde olacak şekilde ıslak kahve işleme, palmiye yağı imalathaneleri, yün yıkama);

- Orta ölçekli tekstil sanayisi (mesela makineyle günde 100 metre kareden daha az ipekli kumaş işleme);

- Lif boyama ve dericilik işlemlerini içeren küçük ölçekli zanaat atölyeleri;

- Kereste fabrikaları ve ormancılık ürünlerini işleyen tesisler;

- Orta ölçekli su kültürü faaliyetlerinin başlatılması veya geliştirilmesi (0,5 hektardan büyük bir havuz alanında);

- Su tedarik ve sanitasyon sistemlerinin inşası veya geliştirilmesi (mesela 100'den fazla kişi için);

- Katı atık toplama ve uzaklaştırma yapılarının kurulması veya iyileştirilmesi;

- Koruma alanlarının tampon bölgelerindeki/çok amaçlı kullanım bölgelerindeki girişimler;

- Yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olan türleri etkileyebilecek (mesela egzotik türlerin getirilmesi) veya doğal ortamlarını olumsuz yönde etkileyebilecek (tropikal ormanlar, insan yapımı bataklıklar ve diğer sulu alanlar vb.) girişimler.

9 Hassasiyeti yüksek alanlar, yüksek eğime (10 dereceden fazla) sahip alanlar, ırmak kenarlarındaki bitki örtüleri, su kaynaklarının çevresindeki bitki örtüleri, yerel türler açısından kritik önem taşıyan doğal yaşam ortamları vb. ekolojik açıdan hassasiyet taşıyan yerleri ifade eder.

10 Kaynak: World Bank Environmental Guidelines for Social Funds (Sosyal Fonlar için Yönlendirici Çevre İlkeleri); D. Graham vd., 1998).

11 Çevre konularında yetkili bir kurum tarafından onaylanmış yeterli bir Yönetim Planı bulunmadığında bu tür faaliyetler zarar verici olabilir.

12 Hassasiyeti yüksek alanlar, yüksek eğime (10 dereceden fazla) sahip alanlar, ırmak kenarlarındaki bitki örtüleri, su kaynaklarının çevresindeki bitki örtüleri, yerel türler açısından kritik önem taşıyan doğal yaşam ortamları vb. ekolojik açıdan hassasiyet taşıyan yerleri ifade eder.

13 İnsanlar tarafından bozulmamış doğal ormanlar.

## D Kategorisi için:

Ciddi olumsuz çevresel etkilerde bulunma potansiyelini taşıyan, söz konusu çevresel etkileri azaltacak etkin önlemlerin bulunmadığı projeler veya ülkenin veya uluslararası kalkınma ajanslarının sürdürülebilir kalkınma politikalarıyla uyumlu olmayan projeler. Bu tür projeler ya baştan aşağı yeniden formüle edilmeli veya bunlara finansal destek sağlanmamalıdır.

- Ormansızlaştırma içeren tarımsal faaliyetler ve/veya orman alanlarının tarım alanlarına ve/veya meralara dönüştürülmesi (birincil ormanların orman vasfını yitirmesi, koruma amacıyla oluşturulmuş doğal veya yapay ormanların orman vasfını yitirmesi ve bu arada nehir kenarlarındaki ve eğimli arazilerdeki ağaçların kesilmesi, havuzların, su kaynaklarının veya artezyen kuyularının, doğal veya yapay lagünlerin, arkeolojik sitelerin vb. çevresindeki ağaçların kesilmesi vb.);
- Yetkili ormancılık veya çevre kuruluşu tarafından onaylanmış Orman Yönetim Planı'yla uyumlu olanlar dışında, doğal ormanlardaki ağaçların kesilmesini veya buralardaki odun ürünlerinin kullanımını içeren ormancılık faaliyetleri;
- Birincil ormanların yerleşime açılması;
- İnsan yapımı bataklıklardaki ağaçların kullanılması;
- Kullanıma açılmamış doğal ormanlardan geçen yolların inşası, geliştirilmesi ve bakımı;
- Doğal halleriyle korunan alanlar, ulusal parklar ve koruma altındaki alanların merkez bölgeleri veya rehabilitasyon bölgeleri gibi sıkı koruma altındaki alanlardaki her türden faaliyet;
- Yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olan türleri ciddi şekilde etkileyebilecek veya doğal ortamlarını olumsuz şekilde etkileyebilecek girişimler;
- Gölgelıklı kahve plantasyonlarının gölgeliksiz plantasyonlara dönüştürülmesi gibi daha az sürdürülebilir tarımsal sistemlere geçişler;
- Ciddi kısıtların bulunduğu (10 dereceden büyük eğime sahip araziler vb.) alanlarda yıllık bitkilerin yetiştirilmesini içeren tarımsal faaliyetler;
- Dünya Sağlık Örgütü tarafından Aşırı Derecede Tehlikeli (Ia Sınıfı) ve Yüksek Derecede Tehlikeli (Ib Sınıfı) olarak sınıflandırılan tarım ilaçlarının satın alınması ve kullanılması, bakınız Tablo 1.
- Şu şartlar altında, Dünya Sağlık Örgütü tarafından Orta Derecede Tehlikeli (II. Sınıf) olarak sınıflandırılan tarım ilaçlarının satın alınması ve kullanımı: (i) ülkede bunların kullanımına ve dağıtımına ilişkin herhangi bir sınırlamanın yokluğu, veya (ii) bunların söz konusu ürünleri doğru şekilde taşımalarını, saklamalarını ve uygulamalarını sağlayacak eğitimden, donanımdan ve tesislerden yoksun meslek dışı çalışanlar, çiftçiler ve başkaları tarafından kullanılma olasılığının yüksek olması;
- Tarım ilaçlarının büyük alanlarda kullanılması.

### **Tablo 1. Dünya Sağlık Örgütü tarafından Aşırı Derecede Tehlikeli (Ia Sınıfı) ve Yüksek Derecede Tehlikeli (Ib Sınıfı) olarak sınıflandırılan tarım ilaçları**

Bu tablonun kullanıcıları, piyasada bulunan herhangi bir tarım ürününün gerçek tehlike sınıflandırmasının bir dizi etkene dayandığını ve bunların arasında etken maddenin toksisitesinin, konsantrasyonunun ve ürünün fiziksel halinin de (sıvı veya katı) bulunduğunu unutmamalıdır. Piyasadaki bir ürünün gerçek sınıfı etikette belirtilmelidir. Ürün, çoğu örnekte (ama her zaman değil!), etken madde ile aynı sınıfa girecektir. Aşağıdaki tablo, etken maddelerin ("ortak isim") ve piyasadaki ürünlerin ("ticari isimler ve markalar") hangi tehlike sınıflarına girdikleri konusunda bir başlangıç bilgisi sağlamaktadır.

Ticari isimler ve markalar listesi yaygın şekilde bulunabilen ürünleri içermektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde bu listede yer almayan başka ticari isimler olabilir. Dolayısıyla, bu liste her şeyi değil ama daha çok örnekleri içeren bir liste olarak değerlendirilmelidir.

Dikkat edilmesi gereken bir diğer husus, Dünya Sağlık Örgütü'nün bu tabloda yer alan aşırı derecede ve yüksek derecede tehlikeli tarım ilaçlarının dışında kalan orta derecede tehlikeli tarım ilaçlarını II. Sınıfa dahil ettiğidir. II. Sınıftaki tarım ilaçları I. Sınıftakilere göre daha az tehlikeli olsa bile, bunların doğru olmayan şekillerde kullanımı da ölümlere veya ciddi zehirlenmelere yol açabileceğinden, bu sınıftaki tarım ilaçları kullanılırken de ciddi önlemler alınmalıdır. II. Sınıftaki tarım ilaçlarının kullanılmasının ön şartları arasında şunlar vardır: (i) bunların dağıtım ve kullanımına yönelik yeterli ve hayata geçirilen yasal kısıtlamalar; (ii) söz konusu ürünleri doğru şekilde taşımalarını, saklamalarını ve uygulamalarını sağlayacak eğitimden, donanımdan ve tesislerden yoksun meslek dışı çalışanlar, çiftçiler ve başkaları tarafından kullanılmalarını engellemeye yönelik önlemler; ve (iii) kullanıcıların gelişmekte olan ülkelerdeki saha şartlarında etkili olduklarını kanıtlamış önleyici yöntemleri kullanmasının sağlanması.

Tablonun son sütunda temel üreticiler veya tarım ilaçlarını formüle edenler tarafından en yaygın şekilde kullanılan bazı ticari isimler ve markalar yer almaktadır. Buradaki bilgilerin kaynağı: MeisterPro Version of the Farm Chemicals Handbook (Electronic Pesticide Dictionary), edition 2001 (Tarım Kimyasalları El Kitabı MeisterPro Sürümü, Elektronik Tarım İlacı Sözlüğü, 2001 baskısı).

1a SINIFI		
Genel isim	Kullanım <sup>1</sup>	Ticari isim veya marka
aldicarb	I-S	Aldicarbe, Temik, Sanacarb
brodifacoum	R	Brobait, Forwarat, Havoc, Micedie, Mr. Morton, Nofar, Sorexa vb.
bromadiolone	R	Acilone, Atila Pellets, Bromalone, Killrat, Lafar, Obamice vb.
bromethalin	R	Venegance
kalsiyum siyanür	FM	-
captafol	F	Santar, Foltaf
chlorethoxyfos	I	Fortress
chlormephos	I	Dotan, Sherman
chlorophacinone	R	Actosin, Lepit, Dicusat, Trokat Bait, Ramucide, Ratomet, Raviac, Topitox vb.
difenacoum	R	Frunax-DS, Neosorexa, Sorexa
difethialone	R	-
diphacicone	R	Diphacin, Promar, Ramik, Tomcat vb.
disulfoton	I	Ekatin, Disyston, Bay 19639, Disultex, Disulfoton P10 vb.
EPN	I	-
ethoprophos	I-S	Mocap, Fertiprofos, Vimoca, Rifenfös
flocoumafen	R	Storm, Stratagem, Kukbo Coumafen
fonofos	I-S	Dytonato
heksaklorobenzen	FST	Bent-cure, Bent-no-more, No Bunt
civa klorür	F-S	-
mevinphos	I	Phosdrin, Duraphos, Mevidrin
paration	I	Alkron, Ekatox, Folidol, Rhodiatrox Paration Metilico, Chimac Par H, Pox Konz, Woprophos, Alleron, Aphantite, Corothion, Etilon, Orthophos, Panthion, Paramar, Phoskil, Soprathion, Stathion, Fighter vb.
paration-metil	I	Cekumethion, Fulkil, Metacide, Bladan M, Folidol M, Metacide, Amithion, Agrodol, Paration Metilico, Agro-Parathion, Vitamethion, Penncap-M, Folidon, Devithion, Dhanudol, Dhanumar, Pow M20, Metpar-200, Fosforin'M, Bration, Methion, Kildot, Korhion, Parathol, Faast, Dipathio M, Vegfru Klofos, Probel MP-35, Proficol, Wosprophos-M, Parasul, Gearphos, Metaphos, Partron M, Tekwaisa vb.
fenil civa asetat	FST	-
phorate	I	AC 3911, Granutox, Thimet, Agrophor, Frotax, Dhan, Chimifor, Pestophor, Chim, Tuskar, Phoril, Kurunai vb.
phosphamidon	I	Dimecron, Phosron, C 570, Fosfamid, Alfamidon, Chemphos, Devimidon, Phos-All, Pradhan, Mitekron, Midon, Phos-Sul vb.
sodyum floroasetat	R	-
sulfotep	I	Bladafum, Dithio, Thiotep
tebupirimfos	I	-
terbufos	I-S	Plydax, Contrave, AC 92100, Turbolux, Contraven, Counter, Biosban, Pilarfox, Terborox, Tertin, Fortune-T1 vb.

<sup>1</sup> AC = acaridicide, FM = fumigasyon ürünü, F = fungusit, FST = tohum tedavisi için fungusit, H = herbisit, I = insektisit, L = larvisit, MI = mitisit, N = nematosit, O = bitki hastalıkları için başka türde kullanım, R = rodentisit, S = toprağa uygulanabilir.

15 SINIFI		
Genel isim	Kullanım	Ticari isim veya marka
acrolein	H	Aqualine Magnacide
alil alkol	H	-
azinphos-etil	I	Bay 16259, Gusathion, Sepizin L, Crysthion
azinphos-metil	I	Azimil, Azinugec, Carfene, Metazintox, Sepizin M, Pancide, Gusathion, Guthion, Azinfosmetil, Agrothion, Chimition P.B., Crysthion, Cotnion <sup>H</sup> , Azin, Azition, Mezyl, Probel G-20 vb.
blasticidin-S	F	Bas-S
butocarboxim	I	-
butoxy-carboxim	I	Plant Pin, Co 859
cadusafos	N, I	Apache, Taredan, Rugby
kalsiyum arsenat	I	Spra-cal, Turf-Cal
karbofuran	I	Carbodan, Carbosip, Yaltox, Rampart, Furacarb, Vitafuran, Curaterr, Diafuran, Chemfuron, Fertifuran, Furasun GR, Carbo-Tox, Carboter, Damira, Caribo, Curasol, Fury, Volfuran, Furadan, Woprofuran, Buraon, Furasul, Thodfuran vb.
chlorfenvinphos	I	Birlane, Supona, Steladone
3-kloro-1, 2-propadeniol	R	-
coumaphos	AC, MT	Asuntol, Co-Ral, Penzin
coumatetralil	R	Racumin, Kukbo Stunt
zeta-cypermethrin	I	-
demeton-S-metil	I	Metasystox, DSM, Mifatox, Metaphor
dichlorvos	I	Aminatrix, Canogard, Dede vap, Mafu, Acivap, Agrona, Cazador, Agro-DDVP, Dichlorate, Vitavos, Ouo, Cekusan, Nuvachem, Devikol, Domar, Didivane, Foravap, Didifos, Hercon Vaportape II, Hilvos, Kilvos, Koruma DDVP, Stevie, Novos, Midittipi DDVP, D.D.V. Paz, Vantaf, Wopyrlphos, Rupini, Dadasul, De De Vap, Tazusa vb.
dicrotophos	I	Bidrin, Dicron, Ektafos
dinoterb	H	Herbogil
DNOC	I-S, H	Hercynol, Trifinox, Polartox vb.
edifenphos	F	Blastoff, Hinosan, Bay 78418, Edisan, Vihino
ethiofencarb	I	Croneton
famphur	I	-
flucythrinate	I	Cybolt, Cythrin, Pay-Off, Fluent
fluoroacetamide	R	Rhodex, Fluorakil, Navron, Yanock
formetenate	AC	Carzon, Dicarzol
furathiocarb	I-S	Deltanet, Promet
heptenophos	I	Hoe 02982, Hostaquick, Ragadan
isazofos	I-S	Miral, Triumph, Victor
isofenphos	I	Bay 12869, Oftanol, Lighter
isoxathion	I	Karphos, E-48
kurşun arsenat	L	Gypsine, Soprabel, Afos
mecarbam	I	-
civa oksit	O	-
methamidophos	I	Tamaron, Monitor, Bay 71628, Tam, Sinator, Amiphos, General, Metamidofos, Agromoron, Vitaphos, Nuratron, Sherman, Tamanox, Erkuron, Maton, Amidor, KASA, Metalux, Metaron, Metafos, Mehtamidopaz, Woprotam, Thodoron, Vetaron vb.
methidathion	I	Supracide, Supra, Supradate, Datimethion, Medacide, Bumerang, Ultracidin vb.
methiocarb	I	Draza, Mesurol
methomyl	I	Flytec, Dupont 1179, Kipsin, Lannate, Aldebaran, Acinate, Metholate, Avance, Dumil, Dunet, Memilene L, Lanox, Fertiomyl, Matador, Dynamil, Lanomac, Lanomed, Methopaz, Metopron, Methylan, Agrinate vb.

## 14 SINIFI (devamı)

Genel isim	Kullanım *	Ticari isim veya marka
monocrotophos	I	Azodrin, Nuvacron, Susvin, Aminophos, Monoglen, Monocrotophos, Monacron, Aimocron, Monochem, Devimono, Monodhan, Crisodrin, Foradrin, Hukron, Atom, Agrodin, Inisan, Kilphex, Hazodrex, Luxafos, Monofos, Azakron, Milphos, Agrophos, Cropaphos, Monolex Lucadrin, Croton, Woprotect, R C Pos, monosul, Thodocron, Vacron vb.
nikotin	I	Nico Soap
omethaote	I	Folimat, Modern, Le-mat
oxamyl oxydemeton-metil	I	Blade, Vydate Aimcosystox, Anthonox, Metasystox R, Oxydemetchem, Dhanusystox, MSR2, Mesh
bakır asetoarsenit	L	-
pentaklorofenol	I, F, H	Pentacon, Sinituho, Penchoral
pindone	R	-
pirimiphos-etil	I	Solgard, Primidid
propaphos	I	Kayaphos
propetamphos	I	Catalyst, Blotic, Safrotin, Seraphos
sodyum arsenit	R	Arsenipron L, Prodalummol Double
sodyum siyanür	R	Cyanogas A
strychnine	R	-
tefluthrin	I-S	Attack, Forca, Forza, Force, Komet
talyum sülfat	R	-
thiofanox	I-S	Decamox, Dacamox
thiometon	I	Ekatin, Bay 23129, Thiotox
triazophos	I	Hoe, Hostahion, Able, Fulstop, Triumph, Trelka, Trihero, Try, Sutathion, Perfect, Tries
vamidothion	I	Kilval, Trucidor
warfarin	R	Dicusat E, Luxarin, Ramorin 2, Woprodenticide, Warfotox, Cov-R-Tox, Rodex, Tox-Hid
çinko fosfür	R	Deviphos, Fastkill, Zinphos, Fokeba, Phosvin vb.

\* AC = acaridicide, FM = fumigasyon ürünü, F = fungusit, FST = tohum tedavisi için fungusit, H = herbisit, I = insektisit, L = larvisit, MT = mitisit, N = nematosit, O = bitki hastalıkları için başka türde kullanım, R = rodentisit, S = toprağa uygulanabilir.

## **Ek 1b: Çevresel Değerlendirme için Kontrol Listesi**

**Tablo 1 - Ürün yetiştirme: Çevresel risk taşıyan uygulamalar, Olası olumsuz etkiler, azaltma önlemleri ve izleme göstergeleri.**

ETKİLER	AZALTMA ÖNLEMLERİ	İZLEME GÖSTERGELERİ
<b>Saban sürerek yıllık ürünlerin yetiştirilmesi:</b>		
Saban sürmeden kaynaklanan rüzgar ve su erozyonu; Eğimden kaynaklanan su erozyonu; Toprak verimliliği kaybı.	Sıfır sürme, en az sürme, ürün rotasyonu ve kalıcı toprak örtüsü gibi bütünlüklük uygulamalara dayalı Koruyucu Tarım (daha fazla ayrıntı için FAO'nun Koruyucu Tarım web sitesine bakınız: <a href="http://www.fao.org/ag/ags/AGSE/Main.htm">http://www.fao.org/ag/ags/AGSE/Main.htm</a> ; i) Doğrudan ekim, mesela kakaonun anne ağaçlarının tohumlarını yarıklara ekme, veya ii) çimenle (tercihan yerel çimen) çevreleme yoluyla şartlar halinde ürün yetiştirme veya teraslama ekimi; Toprak setler, taştan çizgiler, çevreleyici teraslar (kaya, tomruk vb. kullanarak); Ürün ekilen tarlaların duvarlarla, sınır çimenleriyle ve rüzgar çitleriyle korunması.	Kök tabanlarının yüksekliğinde değişme; Çalılıkların, desteklerin, duvarların dibinde ve yeraltı sularında çamur/kum birikimi; Küçük akarsuların/yağmur suyu oluklarının derinliği; Verimdeki ve toplam üretimdeki değişmeler; Toprağın su tutma kapasitesindeki değişmeler; Eğer yakındaki bir hidroloji istasyonundan edinilebiliyorsa, akarsulardaki ve barajlardaki tortu yüklerine ilişkin veriler.
<b>Çapalama yoluyla tahıl yetiştirme:</b>		
Toprak verimliliği kaybı ve nadas dönemlerinin kısalmasından kaynaklanan yabancı ot yayılması; Eğimden kaynaklanan su erozyonu.	Nadas dönemlerinin uzatılması; Tahıllarla dönüşümlü olarak komposto ve/veya yeşil gübre (baklagiller) kullanımı (mesela mısırla dönüşümlü olarak Mucuna Pruriens ekilmesi toprağı erozyondan ve buharlaşmadan korur ve yabancı otların büyümesini engeller; ayrıca, hasat artıkları mükemmel bir yemdir); Baklagim ağaçları ve yıllık baklagillerle bir arada yetiştirme; Baklagillerle zenginleştirilmiş nadas.	Topraktaki humus miktarında değişme; Kök tabanlarının yüksekliğinde değişme; Küçük akarsuların/yağmur suyu oluklarının derinliği; Verimdeki ve toplam üretimdeki değişmeler; Eğer yakındaki bir hidroloji istasyonundan edinilebiliyorsa, akarsulardaki ve barajlardaki tortu yüklerine ilişkin veriler; Yabancı otların ortaya çıkması veya ortadan kaybolması.
<b>Tek ürün yetiştirme:</b>		
Zararlıların yayılması; Yoğun tarım ilacı kullanımından kaynaklanan toprak ve su kirlenmesi; Toprak azalması; Yoğun gübre kullanımından kaynaklanan su kirlenmesi.	Ürün çeşitlendirme uygulamaları, birlikte ekim, nöbetleşe ekim; Ürün dönüşümü uygulamaları; Entegre Zararlı Yönetimi (EZY); aşağıya bakınız; Azot tutucu türlerin ekimi (mesela azotu toprakta tutan baklagiller); Yeşil gübre kullanımı.	Zararlıların ortaya çıkması veya ortadan kaybolması; Zararlı yönetimi uygulamaları ve bu arada tarım ilaçlarının kullanılma düzeyleri; Çorak alanların genişliği; Kök tabanlarının yüksekliğinde değişme; Küçük akarsuların/yağmur suyu oluklarının derinliği; Verimde değişmeler; Eğer yakındaki bir hidroloji istasyonundan edinilebiliyorsa, akarsulardaki ve barajlardaki tortu yüklerine ilişkin veriler.

**Tablo 1 - Ürün yetiştirme: Çevresel risk taşıyan uygulamalar, Olası olumsuz etkiler, azaltma önlemleri ve izleme göstergeleri. (Devamı)**

Tarım ilaçlarının kullanımı:		
<p>Toprağın, yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesi; Çiftlik işçileri arasında veya kırsal nüfusta zehirlenme olaylarının görülmesi ve/veya bunların artması; Yabani flora veya faunada kirlenme kaynaklı ölüm olaylarının görülmesi ve/veya bunların artması (toprak solucanları, karıncalar ve polen taşıyıcılar gibi yararlı organizmalar dahil); Ürünlerde halk sağlığını ve ürünlerin pazarlanmasını etkileyen tarım ilacı kalıntıları; Zehirli atıklara dönüşen eski tarım ilacı stokları.</p>	<p>Tarım ilaçlarına bağımlılığı azaltmak için Entegre Zararlı Yönetimi (EZY, Integrated Pest Management-IPM). EZY, eldeki bütün zararlı kontrol tekniklerinin dikkatli bir incelemesi ve bunun ardından zararlı nüfusunun artışını önlerken tarım ilaçları ile diğer müdahaleleri hem ekonomik açıdan makul hem de insan sağlığına ve çevreye dönük tehlikeleri en aza indirecek düzeylerde tutacak uygun önlemlerin entegre edilmesi anlamına gelir. EZY, sağlıklı ürünlerin tarımsal ekosistemlere mümkün olan en az zararı verecek şekilde yetiştirilmesini hedefler ve doğal zararlı kontrol mekanizmalarının kullanımını teşvik eder. EZY yaklaşımı kapsamında uygulanabilecek teknikler arasında ürün rotasyonu, ürün çeşitlendirme, zararlılara dirençli bitki türlerinin seçimi, biyolojik kontrol veya diğer kimyasal olmayan teknikler, tarım ilaçlarının en son kontrol seçeneği olarak kullanılması vardır. Daha fazla ayrıntı için EZY web sitesine bakınız: <a href="http://www.fao.org/globalimpfacility/home.htm">http://www.fao.org/globalimpfacility/home.htm</a>.</p> <p>Tarım ilacı kullanmanın gerekli olduğu durumlarda ise, yüksek veya orta derecede tehlikeli ve çok amaçlı tarım ilaçlarının yerine daha az tehlikeli ve daha hedefe yönelik ürünlerin kullanılması ve konsantrasyon ile uygulama sayısının en aza indirilmesi; İzin verilmeyen ürünleri veya uygulamaları ortadan kaldırmak ve uygun ambalajın ve doğru etiketlerin kullanılmasını sağlamak için bilgi edinilmesi ve tarım ilacı mevzuatının uygulanması; Ürün bilgisi, taşıma ve uygulama sırasında yeterli personel koruma ekipmanı kullanımı ve uygun uygulama ekipmanının doğru şekilde kullanımı; Tarım ilaçlarının doğru şekilde saklanması.</p>	<p><b>Doğrudan:</b> EZY uygulamalarının kavranma düzeyi; Tarım ilacı kullanan çiftçiler ve işçiler arasında zehirlenme vakalarıyla ve tarım ilacı bağlantılı kronik sağlık problemleriyle karşılaşma sıklığı; Tarım ilacı kalıntılarıyla kirlenmiş ürün veya içme suyu tüketiminden kaynaklanan sağlık problemleriyle karşılaşma sıklığı; İçme suyu kuyularındaki su kalitesi ve yemeklik bitkilerdeki tarım ürünü kalıntıları; Yararlı organizmaların, yabani hayatın ve floranın nüfuslarında değişimler.</p> <p><b>Dolaylı:</b> Konu hakkındaki eğitimler; Konu hakkında eğitilmekte olan insanlar; Konu hakkındaki teknik yardım talepleri; İlgili bölgedeki tehlikeli tarım ilacı satışları; İlgili bölgedeki toplam tarım ilacı satışları.</p>
Kimyasal gübrelerin kullanımı:		
<p>Uygun olmayan uygulama biçimlerinden kaynaklanan sızıntılar yoluyla yeraltı suyu kalitesinin bozulması; Gübrelerin aşırı kullanımı sebebiyle su kütlelerindeki yosunların ve su bitkilerinin aşırı büyümesi ve bunun ürünü olarak oksijen azalması ve nihai olarak balık ölümleri.</p>	<p>Kullanılan maddeler hakkında bilgi, doğru saklama ve uygulama; Gübre kullanımının azaltılması veya kimyasal gübrelerin yerine hayvan gübresinin veya diğer organik gübrelerin kullanılması.</p>	<p>İçme suyu kuyularındaki suyun kalitesi (ölçümler gerçekleştirilmişse); Akarsulardaki su bitkilerinde gözle görülür değişimler; Organik gübre kullanan çiftçilerin sayısı.</p>

**Tablo 1 - Ürün yetiştirme: Çevresel risk taşıyan uygulamalar. Olası olumsuz etkiler, azaltma önlemleri ve izleme göstergeleri. (Devamı)**

**Makine kullanımı:**

Toprak sıkışması; Erozyon ve toprak bozulması.	Koruyucu Tarım (yukarıya bakınız).	Çorak toprakların ortaya çıkması; Kök tabanların yüksekliğinde değişme; Çalılıkların, desteklerin, duvarların dibinde ve yeraltı sularında çamur/kum birikimi; Küçük akarsuların/yağmur suyu oluklarının derinliği; Verimde değişmeler; Eğer yakındaki bir hidroloji istasyonundan edinilebiliyorsa, akarsulardaki tortu yüklerine ilişkin veriler.
---	------------------------------------	--

**Tarılalardaki bitki kalıntılarının yakılması:**

Toprakta tuzlanma; Erozyon.	Kalıntıları yakmaya son vererek aşağıdakilerin uygulanması: ◆ Ürün kalıntılarıyla malçlama; ◆ Bitki kalıntılarının humus yaratmak için kullanılması; ◆ Zararlıları ve hastalıkları kontrol etmek için EZY (yukarıya bakınız); ◆ Tarımsal yayım ve toprak tuzlanmasının önlenmesi konusunda uygulamalı araştırma.	Tuzluluk sebebiyle bitki ve topraktaki organizma ölümleri veya verimliliğin azalması; Kök tabanlarının yüksekliğinde değişme; Çalılıkların, desteklerin, duvarların dibinde ve yeraltı sularında çamur/kum birikimi; Küçük akarsuların/yağmur suyu oluklarının derinliği; Verimde değişmeler; Eğer yakındaki bir hidroloji istasyonundan edinilebiliyorsa, akarsulardaki tortu yüklerine ilişkin veriler.
--------------------------------	--	--

**Toprağın kullanım biçimlerindeki değişmelerin toplumsal etkileri:**

Farklı toprak kullanıcıları arasında toprak ve su kaynakları için rekabet; mesela, bitki üreticileri ile hayvan yetiştiricileri arasında su kaynaklarının veya en verimli toprakların kullanımı konusunda.	Köy düzeyinde katılımcı toprak kullanım planlaması; Su kullanıcı birliklerinin yaratılması ve yönetim komitelerine eğitim verilmesi vb.; Bitki/hayvan entegrasyonu (bitki kalıntılarının yem, hayvan gübrelere gubre olarak kullanılması vb.).	Hazırlanan toprak kullanım planlarının sayısı; Faal durumdaki yönetim komitelerinin sayısı.
--	--	--

**Teknoloji değişmelerinin kadınlar üzerindeki etkisi:**

Yeni tarımsal bitkilerin/uygulamaların/ makinelerin kadınlar ile erkekler arasındaki geleneksel işbölümü üzerindeki etkisi; Kadınların tarım ilaçlarından kaynaklanan zehirlenmelere daha fazla maruz kalması.	Kadınların teknoloji geliştirme ve uyarılma faaliyetlerine katılımı; Cinsiyet farklarının eğitimlerde de gözetilmesi ve cinsiyet dengesine önem verilmesi; Kadınların tarımsal yayım hizmetlerine erişimi; EZY - yukarıya bakınız.	Eğitim kurslarına katılan kadınların sayısı; Kadınların tarım ilacı kullanımındaki değişmeler ve tarım ilacı zehirlenmesi semptomlarının görülme sıklığı.
---	---	--

**Tablo 2 - Hayvancılık: Çevresel risk taşıyan uygulamalar. Olası olumsuz etkiler, azaltma önlemleri ve izleme göstergeleri.**

ETKİLER	AZALTMA ÖNLEMLERİ	İZLEME GÖSTERGELERİ
<b>Aşırı otlatmanın etkileri:</b>		
<p>Toprak sıkışması, aşırı otlatma ve hayvan ayakları altında ezilme sebebiyle toprağın su tutma kapasitesinin azalması ve erozyon;</p> <p>Bitki örtüsünün bozulması ve özellikle su kaynaklarının yakınlarındaki en lezzetli türlerin sayısında azalma.</p>	<p>Hayvan yoğunluğunun azaltılması:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Sürüdeki hayvanlardan bir bölümünün seçilerek kesilmesi;</li> <li>◆ Otlak rotasyonu, otlatmanın geciktirilmesi;</li> <li>◆ Çiftçilik faaliyetlerini çeşitlendirme (yani agro-turizm).</li> </ul> <p>Taşıma kapasitesinin artırılması:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Otlak yönetimi ve gübreleme;</li> <li>◆ Ek yem üretimi;</li> <li>◆ Ek besleme;</li> <li>◆ Yemlik çalı ve ağaçların kullanımı.</li> </ul> <p>Erozyon kontrolü:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Yüzey bitkileri ve doğrudan besleme;</li> <li>◆ Bitki artıkları yönetimi ve uygulaması;</li> <li>◆ Hassas alanlarda otlatmanın önlenmesi.</li> </ul> <p>Kuraklıktan kurtulma stratejilerinin geliştirilmesi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Hayvan işaretleri;</li> <li>◆ Geçici mezbahalar.</li> </ul> <p>Daha fazla ayrıntı için Hayvancılık, Çevre ve Kalkınma web sitesine bakınız: <a href="http://www.fao.org/lead/">http://www.fao.org/lead/</a>.</p>	<p>Bozulmuş otlakların alanlarında değişimler;</p> <p>Su kaynaklarının çevresindeki "çölleşme bölgelerinin" büyüklüğü;</p> <p>Kök tabanlarının yüksekliğinde değişim;</p> <p>Çalıkların, desteklerin, duvarların dibinde ve yeraltı sularında çamur/kum birikimi;</p> <p>Küçük akarsuların/yağmur suyu oluklarının derinliği;</p> <p>Eğer yakındaki bir hidroloji istasyonundan edinilebiliyorsa, akarsulardaki tortu yüklerine ilişkin veriler;</p> <p>Hayvan nüfusu ve yoğunluğu;</p> <p>Hayvan hastalıklarının görülme sıklığında değişimler.</p>
<p>Hayvancılıkta kullanılan kuyular aracılığıyla çok fazla yeraltı suyunun çekilmesi sebebiyle yeraltı sularının düzeyinin düşmesi;</p> <p>Hayvancılıkta kullanılan kuyular sebebiyle yeraltı sularının kirlenmesi.</p>	<p>Su kaynaklarının stratejik kullanımı;</p> <p>Su kullanımının düzenlenmesi: su kaynaklarının kullanımının kontrolü, kuyu kapasitelerinin sınırlandırılması, kalıcı su kaynaklarının yağmur mevsiminde kapatılması, kuyuların üzerinin örtülmesi, uygun sulama yapılarının kurulması, iyi yönetim komiteleri vb.</p>	<p>Kuyulardaki su düzeylerinde değişimler;</p> <p>İçme suyu kuyularındaki su kalitesi (ölçümler yapıldıysa).</p>
<b>Mera oluşturmak için ormansızlaştırma:</b>		
<p>Biyolojik çeşitlilik azalması;</p> <p>Doğal yaşam alanlarının değişmesi ve kaybı.</p>	<p>Biyolojik çeşitliliğin korunmasına ve karbon emisyonunun azaltılmasına yönelik silvopastoral sistemler;</p> <p>Çiftçilik faaliyetlerini çeşitlendirme.</p>	<p>Ormanlık alanlar ile otlakların büyüklüklerinde değişimler.</p>
<b>İlaçların ve hormonların (ticari yemlerde) ve kene öldürücülerin kullanımı:</b>		
<p>İnsanların tüketimine yönelik hayvancılık ürünlerinin kirlenmesi.</p>	<p>Çiftliklerde dengeli yemlerin hazırlanması.</p>	<p>İnsanların tüketimine yönelik hayvancılık ürünlerinin kimyasal analizi.</p>
<p>Kene öldürücülerini kullanan işçilerin ve/veya boş şişeleri kullanan insanların zehirlenmesi;</p> <p>Kimyasal maddelerin yeterince uzaklaştırılmamasından kaynaklanan su kirlenmesi;</p> <p>Kenelerin kene öldürücülere direnç geliştirmesi.</p>	<p>Kene öldürücü kimyasalların, kene öldürme yöntemlerinin ve bunların zamanlamasının çevresel etkileri en aza indirecek şekilde seçilmesi;</p> <p>Hayvan sahipleri ile çobanların kene ve böcek öldürücü ilaçların kullanımı ve saklanması konusunda eğitilmesi ve bu konudaki farkındalıklarının artırılması.</p>	<p>Kene öldürücülerin kullanımını izlemek için Tablo 1'e bakınız;</p> <p>Su kütlelerindeki suyun kalitesi (ölçümler yapıldıysa).</p>
<b>Hayvan çoğaltma:</b>		
<p>Cins seçimleri sebebiyle tarımsal biyolojik çeşitlilikte azalma;</p> <p>Yerel şartlara daha az dayanaklı yeni cinsler.</p>	<p>Yerli cinslerin teşvik edilmesi;</p> <p>Hayvan toplulukları içindeki farklılıkların korunması;</p> <p>Geleneksel olmayan hayvanların üretimi (mesela alpaka, lama).</p>	<p>Sığır sürülerindeki yerli cinslerin oranı;</p> <p>Bölgede yetiştirilen cinslerin sayısı.</p>

**Tablo 2 - Hayvancılık: Çevresel risk taşıyan uygulamalar. Olası olumsuz etkiler, azaltma önlemleri ve izleme göstergeleri. (Devamı)**

<b>Vahşi yaşam üzerindeki etki:</b>		
Zararlı veya yurtıcı kabul edilen vahşi canlıların daha fazla öldürülmesi; Besin ve su kaynakları için rekabet; Hastalıklarda artış; Yaşam alanlarının veya göç yollarının kaybı.	Korunmalı alanların yaratılması; Vahşi yaşam üzerindeki etkileri en aza indirecek otlak yönetim stratejileri; Agro-turizm; Zararlı ve yurtıcı hayvan kontrolünde uygun yöntemlerin kullanılması (zehir yerine kapalı kullanılması; ayrıca tarım ilaçları hakkında Tablo 1'e bakınız).	Vahşi hayvanların öldürülme ve avlanma vakaları; Yurtıcı hayvan zehirlenme vakalarının sayısı; Korunmalı Alanların büyüklüğü.
<b>Hayvan atıklarından kaynaklanan kirlenme:</b>		
Yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesi; Koku problemleri ve sera gazları.	Hayvan gübrelerinin düzgün şekilde saklanması ve yönetilmesi: <ul style="list-style-type: none"><li>◆ Su kullanımının azaltılması;</li><li>◆ Katı maddelerin ayrıştırılması;</li><li>◆ Uygulama zamanına kadar düzgün şekilde saklama;</li><li>◆ Anaerobik fermantasyon ve biyogaz üretimi.</li></ul>	Akarsulardaki su kalitesi; Gübre saklama tesislerine sahip çiftçilerin oranı; Üretilen biyogazın hacmi.
Topraklardaki besleyici maddelerin zenginleşmesi.	Gübrelerin topraklara tavsiye edilen oranlarda uygulanması; Yüksek verimli bitkilerin ekilmesi.	Topraklardaki besleyici madde konsantrasyonu (N, P, K); Ürün veriminde değişimler.
<b>Sosyal etkiler:</b>		
Aşiret/yayla düzeninden yerleşik hayvancılığa geçişten kaynaklanan sosyal ve kültürel değişimler.	Göçebe hayvancılığın veterinerlik hizmetleri ile diğer hizmetlere erişiminin sağlanması; Etkilenen bütün topluluklarla istişarelerde bulunulması; Geleneksel toprak kullanma hak ve uygulamalarının kabul edilmesi.	

**Tablo 3 - Küçük ölçekli sulama altyapıları: Çevresel risk taşıyan uygulamalar. Olası olumsuz etkiler, azaltma önlemleri ve izleme göstergeleri.**

Küçük ölçekli sulama kategorileri: Akarsu projeleri, küçük rezervuarlar veya yeraltı suyu projeleri (derin ve yüzeysel kuyular).		
ETKİLER	AZALTMA ÖNLEMLERİ	İZLEME GÖSTERGELERİ
<b>Sulama altyapısının inşası:</b>		
<p>İrmakların minimum debisinin azalması, su flora ve faunasının etkilenmesi ve kaynaktan uzaklaştıkça su miktarının azalması; Doğal su yollarında değişimler; Su kenarlarındaki toprakların ve ağaçların su çekmek için uzaklaştırılması sebebiyle ırmak boylarında erozyon; Yeraltı sularının çıkarılması için daha fazla kuyu açılması sebebiyle yeraltı suyunun düzeyinin düşmesi.</p>	<p>Uygun yerleştirme ve katılımcı planlama, bu arada su kaynaklarına ilişkin araştırmalar; Tasarım ve inşaat çalışmalarına topluluk katılımı (Katılımcı Kırsal Değerlendirme) ve inşadan önce su kullanıcı birliklerinin kurulması; Tesislerin doğal su yollarını en az değiştirecek şekilde tasarlanması; Toprak koruma; Yeni kuyuların kontrollü bir şekilde açılması; Kuyu yoğunluğunun azaltılması veya pompa kapasitelerinin sınırlandırılması (su basması durumlarında yeraltı sularının düzeyini düşürmek için dikey drenaj gerekli hale gelebilir).</p>	<p>Göl sularının düzeylerinde/ırmak debilerinde değişimler; Etkilenen su kütlelerinde tutulan balıkların sayısında değişimler; Etkilenen ırmak kenarlarının alanı; Kuyulardaki su düzeyinin düşmesi; Kök tabanlarının yüksekliğinde değişim; Çalılıkların, desteklerin, duvarların dibinde ve yeraltı sularında çamur/kum birikimi; Küçük akarsuların/yağmur suyu oluklarının derinliği; Eğer yakındaki bir hidroloji istasyonundan edinilebiliyorsa, akarsulardaki tortu yüklerine ilişkin veriler.</p>
<b>Sulama sistemlerinin çalıştırılması:</b>		
<p>İrmakların minimum debisinin azalması, su flora ve faunasının etkilenmesi ve kaynaktan uzaklaştıkça su miktarının azalması; Düşük sulama verimliliği sebebiyle su basması (yeraltı sularının düzeyinin yükselmesi); Yeraltı sularının kuyular aracılığıyla aşırı kullanımı ve bunun ürünü olarak yeraltı sularının düzeyinin düşmesi; Toprakta tuzlanma veya alkali yoğunluğunun artması; Su rezervuarlarındaki veya alıcı su kütlelerindeki suyun kalitesinin bozulması (alglerin, su otlarının vb. artması); Su kaynaklı hastalıkların sayısında artış; Kirlenmiş sulama suları aracılığıyla hastalık bulaşmaları; Su kullanımına ve sulanan topraklara ilişkin anlaşmazlıklar; Sürdürülemez bitki üretimi ve tarım ilaçlarının aşırı kullanımı ile bunların ürünü su kirlenmesi ve sulama yatırımlarının getiri oranlarında düşüş.</p>	<p>Sulama suyu hacminin kontrol edilmesi, minimum debilerin ve akifer kapasitesinin gözetilmesi; Sulama altyapısı için işletme ve bakım planları; Tarımsal yayım, toprak tuzlanması ve ilgili başlıklarda (su basması, alkali yoğunluğunun artması vs.) eğitim ve uygulamalı araştırma; Mikro-sulama yönetimi; Sulama suyu için kalite testleri ve bu arada tarım ilaçlarından kaynaklanan kirlenmenin izlenmesi; Özellikle daha büyük projeler için: iyi sulama yönetimi, yani, a) sızıntıları azaltmak ve sulama verimliliğini artırmak için sulama talebiyle arzını yakınlaştırmak; b) su kalitesi yükselse drenaj suyu tedarik etmek; c) sızıntıları engellemek için kanalların bakımını yapmak ve çamurlanmadan ve otlardan kaynaklanan verimsizlikleri en aza indirmek yollarıyla sulama sularının daha rasyonel ve verimli kullanımı; Tuzlanma ve hijyen eğitimi; Su kanallarının hayvanlardan korunması; Etkilenen bütün topluluklarla istişarelerde bulunulması, yönetim komitelerinin kurulması vb. EZY - Tablo 1'e bakınız.</p>	<p>Göl sularının düzeylerinde/ırmak debilerinde değişimler; Etkilenen su kütlelerinde tutulan balıkların sayısında değişimler; Kuyulardaki su düzeyinin düşmesi; Alıcı su kütlelerindeki su kalitesinde gözle görülür değişimler; İçme suyu kuyularındaki suyun kalitesi (ölçümler yapıldıysa); Çorak alanların büyüklüğündeki değişim; Kök tabanlarının yüksekliğinde değişim; Çalılıkların, desteklerin, duvarların dibinde ve yeraltı sularında çamur/kum birikimi; Küçük akarsuların/yağmur suyu oluklarının derinliği; Tuzluluk sebebiyle bitki ve topraktaki organizma ölümleri veya verimliliğin azalması; Alkali yoğunluğu: toprağın pH değerinde yükselme; İşletme ve bakım planlarının sayısı; Mikro-sulama yönetimi planlarının sayısı; Sudan kaynaklanan hastalık düzeylerinde değişimler; Toprak kullanımına ilişkin ciddi anlaşmazlıkların sayısı; Sudaki tarım ilacı kalıntıları; Zararlı yönetimi uygulamaları ve tarım ilaçlarının kullanım düzeyleri.</p>

**Tablo 4 - Tarımsal sanayi: Çevresel risk taşıyan uygulamalar. Olası olumsuz etkiler, azaltma önlemleri ve izleme göstergeleri.**

ETKİLER	AZALTMA ÖNLEMLERİ	İZLEME GÖSTERGELERİ
<b>Tarımsal İşleme:</b>		
<p>Yüzey ve yeraltı sularının atık sular sebebiyle kirlenmesi; Yüzey ve yeraltı sularının aşırı tüketimi; Hava kirliliği; Ses ve koku kirliliği; Hasat sonrası zararlı kontrolünün doğru şekilde yapılmaması sebebiyle ürünlerin tarım ilaçlarıyla kirlenmesi.</p>	<p>Tarımsal sanayi kuruluşlarının su kaynaklarının yeterli olduğu ve kanalizasyon ve atık su işleme sistemlerinin bulunduğu yerlerde kurulması; Su ve kimyasal madde kullanımının en aza indirilmesi; Biyolojik açıdan geri kazanılabilir maddelere dayalı dönüştürme işlemlerinin teşvik edilmesi; "Temiz" üretim teknolojilerinin kullanımı; Atık suların ve atmosfer emisyonlarının işlenmesi; Aşırı gürültü üreten tesislerde akustik koruma yöntemleri; Hasat sonrasında kimyasal madde kullanmadan zararlı kontrolü.</p>	<p>Su kullanım hacmi; Su çekilen yerlerde göl sularının düzeylerinde/ırmak debilerinde değişimler; Kuyulardaki su düzeyinin değişmesi; Alıcı su kütlelerindeki su kalitesinde gözle görülür değişimler; Etkilenen su kütlelerinde tutulan balıkların sayısında değişimler; İçme suyu kuyularındaki suyun kalitesi (ölçümler yapıldıysa);</p> <p>Daha büyük tesisler için (yukarıdakilere ek olarak): Atık su deşarjlarının nicelik ve niteliği; Hava emisyonlarının niteliği.</p> <p>Yerel halkın ses ve kokuya ilişkin şikayetleri; İnsanların tüketimine yönelik ürünlerin kimyasal analizi.</p>
<p>Katı atık birikimi, tehlikeli atıkların ortaya çıkışı ve/veya organik malzemelerin çözülmesi sebebiyle çevre kirlenmesi.</p>	<p>Organik atıkların tarım arazileri ile otlaklarda gübre olarak kullanılması; Daha temiz teknolojiler kullanılarak, kalıntılar yeniden çevrime sokularak vb. katı atıkların azaltılması; Katı atıkların, katı atık yönetimi düzenlemelerine uygun şekilde işlenmesi ve uzaklaştırılması; Tehlikeli atıkların doğru şekilde işlenmesi ve uzaklaştırılması (düzenlenmiş alanlarda uzaklaştırma).</p>	<p>Katı atık hacmi (yeniden çevrime girmeyen); Organik atık hacmi (yeniden kullanılmayan); Tehlikeli atık hacmi; İçme suyu kuyularındaki suyun kalitesi (ölçümler yapıldıysa); Atıkların nihai uzaklaştırması (düzenlenmiş ve düzenlenmemiş arazilerde).</p>
<b>Eksik hijyen uygulamaları:</b>		
<p>İşlenmiş gıda maddelerinin kirlenmesi.</p>	<p>Katı hijyen standartları; Ürün kalite kontrolü; İşçilerin eğitimi.</p>	<p>Gıda maddelerinin kimyasal ve bakteriyolojik analizi.</p>
<b>Tarımsal sanayide yakıt olarak odun kullanımı:</b>		
<p>Tarımsal sanayi tesislerinin yakınlarındaki ormanlık alanların bu vasıflarını yitirmesi; Tarımsal sanayiye satış amaçlı ağaç kesimlerinin teşvik edilmesi; Hava kirlenmesi.</p>	<p>Alternatif enerji kaynaklarının kullanılması; Enerjiyi verimli kullanan ekipmanların kullanılması; Yakıt olarak tarımsal kalıntıların kullanılması; Yakacak odun fidanlıkları (ama Tablo 5'e bakınız).</p>	<p>Tesis başına yakacak odun kullanım hacmi; Tesis çevresindeki bozulmuş ormanlık alanların büyüklüğü.</p>
<b>Geçim araçlarında değişimler:</b>		
<p>Belirli tarımsal ürünlere veya mikro ölçekli tarımsal işlemeye talebin azalması.</p>	<p>Projenin hazırlanması sırasında bütün toplulukla istişarede bulunulması ve herkesin katılımının sağlanması.</p>	

**Tablo 5 - Küçük ölçekli ormancılık işletmeleri: Çevresel risk taşıyan uygulamalar, Olası olumsuz etkiler, azaltma önlemleri ve izleme göstergeleri.**

Bir hektarın üzerindeki bütün ağaç fidanlıkları ile ormanlardaki bütün işletmeler onaylanmış bir basit yönetim planına uygun olarak yönetilmelidir. Her bir yönetim planı bir çevresel değerlendirme çerçevesi içermeli ve burada aşağıda sıralanmış olan azaltma önlemlerin pek çoğu yer almalıdır. Mümkün olan yerlerde, küçük ölçekli işletmeciler, yönetim maliyetlerinin azaltılması için kooperatifler veya üretici birlikleri/öğütleri oluşturmaları konusunda teşvik edilmelidir. Bu sayede bir orman belgelendirme sistemi de geliştirilebilir ve böylelikle ormancılık ürünlerinin sürdürülebilir kaynaklardan elde edildiği teyit edilebilir. Bu özellikle ihracata yönelik ürünler için önemlidir.

ETKİLER	AZALTMA ÖNLEMLERİ	İZLEME GÖSTERGELERİ
<b>Orman fidanlıklarının kurulması:</b>		
Biyolojik çeşitliliğin azalması veya ortadan kalkması.	Doğal ormanların açılmasını önleyin; Kritik önem taşıyan doğal yaşam alanlarına yeterli koruma sağlayın; Eğer fidanlık dışında orijinal bitki örtüsünden yeterli miktarda örnek yoksa, fidanlık içinde temsili örnekler için koruyucu alanlar (%10) ayırın.	Saha tetkiki/haritalar Gösterge türlerin nüfuslarında değişimler Yönetim planında tanımlanan Koruma Alanları.
Zemin hazırlama işlemleri sırasında toprak erozyona.	Zemini temizledikten sonra fidanlığı mümkün olan en hızlı şekilde kurun.	Erozyona maruz kalan alanların ve küçük akarsuların/yağmur suyu oluklarının derinliklerinin artması.
Akarsuların çamurlanması.	Eğimli ve sağlam olmayan toprakları veya erozyona çok açık toprakları temizlemeyin ve zemin hazırlama çalışmalarını yalnızca yağışsız mevsimde yapın.	Akarsulardaki tortu yükleri.
Toprak sıkışması.	Eğer toprağın sürülmesi gerekiyorsa, bunun şartlar boyunca ve geniş lastikli traktörler kullanılarak yapılması.	Toprak sertleşmesinin varlığı (yani, demir oksit ve kalsiyum karbonat gibi bağlayıcı maddelerin toprak taneciklerini birbirlerine yapıştırarak yüzeyde veya yüzeyin altında sert, geçirimsiz kütlelerin oluşumu).
Akarsu debilerinde ve su tablasının düzeyinde düşme.	İrmak boylarındaki bütün ormanların (ırmak kenarlarındaki, ağzlarındaki ve kaynaklarındaki alanlar) korunması; yerli türlerin ekilmesi; Bütün sulak alanlar ile bataklıkların korunması.	Kuru mevsimde su düzeylerinde ve su tablası düzeyinde değişimler; Yönetim planı ve saha tetkiki.
Herbisit ve böcek ilacı kullanımı sebebiyle toprak kirlenmesi.	Herbisitler ile böcek ilaçlarının doğru miktarlarda kullanılmasını ve işçilerin bunların kullanımı konusunda doğru şekilde eğitilmelerini güvence altına alın ve saha çalışmalarını yakından denetleyin.	Yeraltı sularındaki ve akarsulardaki kirlenmelerin düzeyi.
<b>Orman fidanlıklarının kurulması:</b>		
Zararlı ve hastalık görülme sıklığının artması.	Karışık cinslerin bulunduğu fidanlıklar kullanın; Zararlıları ve hastalıkları izlemek için basit ve göze dayalı bir sistem kullanın.	Zararlıların görülme sıklığında ve ağaçlardaki hasarlarda artış veya azalma.
Orman yangınları.	Eğer ağaçlar temizlik için yakılıyorsa yangını kesecek bir açıklık bırakın ve yangınları denetim altında tutmaya yetecek sayıda işçi bulundurun.	Yangın kayıtları.
<b>Fidanlıklarda egzotik cinslerin kullanımı:</b>		
Toprak yapısında değişimler ve verimlilik kaybı.	Eğer mümkünse, egzotik cinsleri yalnızca tarımsal ormancılık/silvopastoral sistemlerinde kullanın ve yalnızca organik gübre kullanın.	Toprağın organik içeriğindeki besleyici madde düzeyleri ve toprağın pH düzeyi.
Akarsu debisinin düşmesi ve su tablasının alçalması.	İrmak boylarındaki ormanları ve sulak arazileri koruyun; ağaçlar arasında daha fazla mesafe bırakın.	Kuru mevsimde kayulardaki su düzeylerinin ve akarsu debilerinin değişimi.
Zararlı ve hastalıkla karşılaşma riskinin artması.	Zararlıları ve hastalıkları izlemek için basit ve göze dayalı sistemler kullanın.	Zararlıların sayısında ve bitki hastalıklarının düzeyinde artış veya azalma.

Tablo 5 - Küçük ölçekli ormancılık işletmeleri: Çevresel risk taşıyan uygulamalar, Olası olumsuz etkiler, azaltma önlemleri ve izleme göstergeleri. (Devamı)		
<b>Odun ve odun dışı ürünler dahil orman ürünlerinin toplanması:</b>		
Özellikle doğal orman alanlarında biyolojik çeşitliliğin azalması veya ortadan kalkması.	Doğal ormanlardaki ürün toplama çalışmaları, bölüme ve stok verilerine dayalı onaylanmış bir plana göre yapılmalıdır ve ağaç kesim faaliyetlerinde şunlar gözetilmelidir: Kesimden önce sarmaşıkların kesilmesi, minimum çap limitleri, yeterli bir kesim çevrimi, yıllık kesimler, yönlü kesim, iyi planlanmış kaydırma yolları ve koruma alanları.	Onaylanmış yönetim planı ve eğer pratik bir şekilde elde edilebiliyorsa, alınmış olan sertifika.
Doğal yaşama alanlarının parçalanması ve biyolojik koridorların bozulması.	Kritik önem taşıyan doğal yaşama alanlarını saptayın ve bunlara müdahaleleri önleyin, hassasiyet taşıyan alanları koruyun ve koridorlar arasında geçitler yapın.	Gösterge türlerin nüfuslarını izlemek için sayımlar.
Orman/ekosistem bozulması.	Ürünleri yönetim planında tarif edildiği şekilde toplayın ve işletme faaliyetlerini belgelendirin; Fidanlıklarda, doğal bitki oluşumunu engelleyin.	Yönetim planı ve saha kayıtları.
Kontrolsüz insan yerleşimi ve ormansızlaşma.	Uygulanabilir mülkiyet haklarının varlığını ve yerleşimi denetleyecek kurumsal kapasitenin ve kararlılığın bulunmasını güvence altına alın.	Yeni yasadışı insan yerleşimi olayları; İnsan yerleşimlerini düzenleyen yasaların/kurumların varlığı.
Geleneksel kullanıcılarla anlaşmazlıklar.	Yönetim planında geleneksel kullanıcıların haklarının tanımlanması ve üstün tutulması.	Yönetim planı.
Toprak sıkışması ve erozyonu.	Yollar yerine kablolu sistemleri kullanın; Yolların tek seçenek olduğu yerlerde, bunların yerel şartlara uygun teknik şartnameler doğrultusunda planlanması ve inşa edilmesi zorunludur; Yol güzergahlarını daha iyi planlayarak gölgelik tahribatlarını ve gölgede büyüyen bitkilere verilen zararları en aza indirin; Hayvanları çıkarın.	Yönetim planı ve saha gözlemleri; Erozyon göstergeleri (yukarıdaki tablolara bakınız).
Akarsuların çamurlanması.	İrmak boylarındaki ormanları koruyun ve gölgelikler ile gölgede büyüyen bitkilere verilen zararı en aza indirin.	Akarsulardaki tortu yükleri.
Yasadışı avlanma ve kaza sonucu yangınlar.	Orman işçilerine ve ormanın içi ile çevresindeki orman topluluklarına çevresel eğitim programları uygulayın; Avlanmayı kontrol altına alacak yeterli hukuki korumanın bulunmasını güvence altına alın.	Av eti tüketimi araştırmaları, tür kayıtları ve orman yangını kayıtları.
<b>Küçük ölçekli işleme tesisleri:</b>		
Hava kirliliği - karbon dioksit, karbon monoksit dumanı ve toz.	Mevzuat, emisyon kontrolü, kasırga tozlarının uzaklaştırılması, su enerjisi kullanımı.	Hava kalitesinin izlenmesi.
Toprak ve su kirliliği - ağaç kabukları, odun koruyucular, katkı maddeleri, talaş, kömür, asitler, katranlar, araç yakıtları ve yağlayıcılar.	Mevzuat, dökme havuzları, petrol hendekleri, atık odunların geri kazanılması.	Toprak ve su kalitesinin izlenmesi.
Gürültü.	Mevzuat, dikkatli yerleşim planlaması, yalıtım, gürültü azaltma.	Gürültü düzeyinin izlenmesi; Yerli halkın şikayetleri.
<b>Ormana bağımlı yerli halk:</b>		
Geçim şartlarında ve kültürel kimlikte değişimler; Bulaşıcı hastalıkların yayılması.	Yerli halkın yaşadığı alanların dışındaki alanların seçilmesi, proje planlamasına yerli halkın katılımı, yerli halkların planlarının hazırlanması.	Yerli halkla istişarelerde bulunulması ve atölye çalışmalarının yapılması; Tıbbi kayıtlar.

<b>Tablo 6 - Eko-turizm: Çevresel risk taşıyan uygulamalar, Olası olumsuz etkiler, azaltma önlemleri ve izleme göstergeleri.</b>		
<b>ETKİLER</b>	<b>AZALTMA ÖNLEMLERİ</b>	<b>İZLEME GÖSTERGELERİ</b>
<b>Yeterli koruyucu önlemlerin bulunmadığı kamp alanları ve pişirme ateşleri:</b>		
Ormanlarda ve çayırarda yangınlar.	Uygun kamp alanlarının ve ateş yakma yerlerinin inşası; Turistik faaliyetlerin düzenlenmesi, denetlenmesi ve kontrol edilmesi.	Orman yangınlarının sıklık ve büyüklüklerinde değişimler.
<b>Küçük ölçekli altyapı tesisleri (patikalar, tabelalar, kamp alanları vb.):</b>		
Vahşi yaşama zarar verilmesi; Patika yapımından kaynaklanan erozyon; Yalıtık alanlardaki insan varlığının artması sonucu yasadışı kesimlerin yapılması veya toprakların kullanım biçimlerinin değiştirilmesi.	Ekolojik hassasiyet taşıyan alanları korumaya yönelik yerleşim politikası; Yerel topluluklar ile ziyaretçilerin farkındalıklarının artırılması ve eğitilmeleri; Eko-turizmin yararlarının paylaşılmasına dönük projeler.	Vahşi hayvanların görülme sıklığındaki değişimler; Patikalar boyunca küçük akarsuların/yağmur suyu oluklarının derinliği; Yasadışı kesim veya toprağın kullanım biçiminin değiştirilmesi vakaları; Yerel topluluklara yönelik eğitim oturumları.
<b>Bitkilerin, yabani hayata ait kaynakların ve diğer doğal kaynakların sürdürülebilir olmayan şekillerde tüketimi:</b>		
Biyolojik çeşitlilik kaybı; Doğal kaynak kaybı.	Hassas alanlarda turizme yasaklama/sınırlama getirilmesi; Korunmalı Alanlardaki bitkilerin veya diğer kaynakların çıkarılmasının sınırlandırılması (ilgili yönetim kurullarıyla uyumlu bir şekilde, 5. bölümün E alt bölümüne bakınız); Soyları tükenmekte olan bitki ve hayvanların avlanmasının veya götürülmesinin yasaklanması; mercan toplamanın ve/veya diğer deniz canlılarının toplanmasının yasaklanması/sınırlanması; Ziyaretçilerin ve kılavuzların farkındalığının artırılması; Turistik faaliyetlerin gözetim ve denetimi.	Vahşi yaşamın izlenmesi; Yasadışı avlanma vakaları; Mercean toplama vakaları; Bitkilerin, mercanların veya başka kaynakların bozulması/ortadan kalkması.
<b>Katı atıklar:</b>		
Turistik alanlarda çöp ve atık birikimi.	Uygun atık toplama tesis ve hizmetleri.	Turistik alanlarda toplanmamış atıklarla karşılaşma sıklığı.
<b>Sosyal ve ekonomik etkiler:</b>		
Yerli halklar ve yerel topluluklar üzerindeki etki.	Bu toplulukların proje tasarımına katılımı; Yarar paylaşma planları.	Proje tasarımı boyunca paydaşlarla istişarede bulunulması.

**Tablo 7 - Su kültürü: Çevresel risk taşıyan uygulamalar. Olası olumsuz etkiler, azaltma önlemleri ve izleme göstergeleri.**

ETKİLER	AZALTIMA ÖNLEMLERİ	İZLEME GÖSTERGELERİ
<b>Yoğun ve çok yoğun kültür:</b>		
<p><b>Havuz kültürü:</b> Özellikle havuz sularının aşırı organik madde birikimi ve havuz tabanında çökeltiiler sebebiyle boşaltıldığı durumda daha düşük rakamlı akarsularda kirlenme;</p> <p>Yetiştirilen balıklarda ve sonuçta çevredeki yabani topluluklarda stres kaynağı hastalık riskinin artması;</p> <p>İlaçlı yemlerin kullanılması sebebiyle yeni bakteriyel hastalıklar.</p> <p><b>Yüzer kafesler:</b> Kafeslerin durgun sularda bulunduğu durumlarda çevredeki sularda ve tabanlarda sürekli kirlenme;</p> <p>Kafesten kaçışlar sebebiyle yerel faunanın etkilenmesi.</p>	<p>Havuzların ve kafeslerin hassasiyet taşıyan su kütlelerinin uzağına yerleştirilmesi;</p> <p>Kafesler arasında yeterli boşluğun bırakılması ve tabandaki etkiyi azaltmak için yeterli derinliğin sağlanması;</p> <p>Havuz çiftliklerindeki atık suların işlenmesi için rezervuarların kullanılması veya suyu işlemek için havuz suyunu yeniden dolaştırma sistemlerinin kullanılması. Yoğun sistemler söz konusu olduğunda kapalı (yani atık su deşarjı yapmayan) sistemler tercih edilmelidir.</p> <p>Düzenli olarak antibiyotik ve kimyasal madde kullanmak yerine aşı kullanımının tercih edilmesi (kimyasal maddeler ve ilaçlar yalnızca hastalık belirtilerinin ortaya çıktığı uç durumlarda kullanılmalıdır);</p> <p>Biyolojik çeşitlilik üzerinde etkiye bulunmamak için yakın çevredeki sularda bulunan cinslerin kullanılması.</p>	<p>Sistemdeki ve yakın çevredeki suyun kalitesinde değişimler;</p> <p>Yüzer kafesler kullanılıyorsa taban fauna ve florasındaki değişimler (bozulmalar);</p> <p>Sistem içindeki ve yakın çevredeki balık hastalık vakaları; antibiyotiklere dirençli bakteri türlerinin ortaya çıkması;</p> <p>Çevredeki sularda tutulan balıkların bileşiminde değişimler.</p>
<b>Yarı-yoğun ve yaygın kültür sistemleri:</b>		
<p>Yabani ortamlardan karides veya balık larvası toplanması sebebiyle hedef alınmayan türlerin larva ölüm hızlarının yükselmesi;</p> <p>Kıyılardaki havuzların inşası için korulukların ve sulak alanların tahrip edilmesi; toprakların asit sülfata maruz kalması, insan yapımı ormanların azalması sebebiyle kıyılardaki erozyonun hızlanması;</p> <p>Tuzlu su sızıntıları sebebiyle toprakların ve yeraltı sularının tuzlanması;</p> <p>Yetiştirme amacıyla egzotik türlerin getirilmesi sebebiyle yerel türlerin ortadan kalkması/azalması;</p> <p>Larva taşınmasından/ithal edilmesinden kaynaklanan hastalıklar.</p>	<p>Balık yetiştirmek için balık çiftliklerinde üretilen larvaların kullanılması;</p> <p>Bataklık koruluklarının çevresinde pompalama yoluyla kuru alanların yaratılması, havuz çiftliklerinin korulukların arkasında bariyerlerin yaratılmasını önleyecek şekilde ayrılması;</p> <p>Kıyı bölgelerinde tarım alanlarına ve taze su kaynaklarına yakın yerlere havuz inşa edilmemesi. Tarımsal alanların ve taze su kaynaklarının yakınlarındaki havuzlardan sızıntıları önlemek için dolgu maddelerinin kullanılması;</p> <p>Bir açık su kütesine yeni türler eklemeyen önce mevcut fauna üzerindeki potansiyel etkiye ilişkin çalışmaların yapılması. Yarıcı türlerin getirilmesi konusunda çok dikkatli olunması. Yeni türlerin getirilmesi konusundaki düzenlemelerin iyileştirilmesi;</p> <p>Larvalar ve yeni getirilen türler için karantina uygulanması; balık çiftliklerinde üretilmiş sertifikalı ve hastalık taşımayan larvaların kullanılması. Larva/yetişkin hareketleri konusunda çiftçilerin eğitiminin ve bu konudaki düzenlemelerin iyileştirilmesi.</p>	<p>Larva toplayıcıların çalışmalarının, balıkların tuttukları balıkların bolluk düzeyinin ve bileşimlerindeki değişimlerin izlenmesi;</p> <p>Havuz inşa etmeden önce toprakların potansiyel asit düzeyleri açısından test edilmesi;</p> <p>Su kültürü çiftliklerinin yakınlarındaki kıyı kuyularından çıkarılan suyun tuzluluğunda ölçülebilir artış;</p> <p>Yerel balık türlerinin yer değiştirmesi veya ortadan kalkması;</p> <p>Çiftliklerde veya çevredeki su kütlelerinde bulaşıcı hastalıkların veya kayda değer hastalık vakalarının görülmesi.</p>

**Tablo 8 - Küçük kırsal ulaşım yolları ve köprüler: Çevresel risk taşıyan uygulamalar. Olası olumsuz etkiler, azaltma önlemleri ve izleme göstergeleri.**

ETKİLER	AZALTIMA ÖNLEMLERİ	İZLEME GÖSTERGELERİ
<b>Toprak ve su kütleleri üzerindeki etki:</b>		
<p>İnşaat sırasında toprak sıkışması;</p> <p>Eğimli arazilerde ve ırmak kenarlarında bozulmalar; toprak kaymaları, yağmur suyu oyuklarında ve aşırı eğimli bölgelerde çökmeler, kullanılan malzemelerin kenarları dökülmesi;</p> <p>İrmak kenarlarındaki, yol kenarlarındaki ve inşaat malzemelerinin alındığı yerlerdeki bitki örtülerinin bozulması;</p> <p>Hidrolojik değişimler (mesela toprağın su tutma kapasitesinin azalması ve seller, akarsu debilerinin değişmesi, kanalları değişmesi);</p> <p>Yukarıdaki sebeplerden kaynaklanan erozyon;</p> <p>Drenaj sistemlerinin tıkanması, durgun su havuzlarının ortaya çıkması;</p> <p>Su kütlelerinde çamurlanma, tortu oluşumu ve bozulma;</p> <p>Yeraltı suyu tabla düzeylerinde değişimler;</p> <p>Petrol ve tehlikeli atık kaynaklı kirlenme ve sağlık riskleri;</p> <p>İnşaat sırasında toz ve gürültü.</p>	<p>Aşırı eğimli arazilerden ve düşük debili ırmaklardan uzak durmak, kesilecek ağaç sayısını en aza indirmek, su geçişlerinin sayısını ve debi değişimlerini en aza indirmek için özenli güzergah ve yer seçimi;</p> <p>Su geçişlerinin etkisini en aza indirmek, doldurma ve kesme işlemlerini dengelemek ve aşırı eğimli toprak parçaları yaratılmaktan kaçınmak için özenli tasarım;</p> <p>Yollar ile su kütleleri arasında tampon bölgelerin bırakılması;</p> <p>Yapım çalışmalarının yağışsız mevsimde yürütülmesi;</p> <p>Doğru ve uygun yapım standartlarının kullanımının güvence altına alınması (yapım çalışmaları sırasında toprakların korunması, inşaat sahasının temizlenmesi ve rehabilitasyonu dahil);</p> <p>Doğru drenaj ve toplama benedikleri;</p> <p>Hassas yüzeylerin stabilizasyonu: eğimli arazilerde teraslama, koruyucu duvarlar/havuzlar, bariyerler, temel taşları, metal ağlar, destek duvarları vb.;</p> <p>Yapım sürecinin erken aşamalarında yeniden bitki ekimi (yerel türleri kullanarak);</p> <p>Petrolün ve tehlikeli malzemelerin doğru şekilde uzaklaştırılması;</p> <p>Su ve başka araçlarla toz kontrolü.</p>	<p>Çoraklaşmış eğimli arazilerin olanındaki ve ırmak kenarlarının uzunluğundaki değişim;</p> <p>Trafik etkileyen toprak kayması olaylarının sayısı;</p> <p>Kük tabanlarının yüksekliğinde değişim;</p> <p>Çalıkların, desteklerin, duvarların dibinde ve yeraltı sularında çamur/kum birikimi;</p> <p>Küçük akarsuların/yağmur suyu oluklarının derinliği;</p> <p>Komşu alanlardaki verimde değişimler;</p> <p>Eğer yakındaki bir hidroloji istasyonundan edinilebiliyorsa akarsu debilerine ve tortu yüklerine ilişkin veriler;</p> <p>Komşu su kütlelerindeki su kalitesindeki gözle görülür değişimler;</p> <p>Kuyulardaki su tablası düzeylerinde değişimler;</p> <p>Etkilenen su kütlelerinde tutulan balıklarda değişimler;</p> <p>Suyla ilişkili hastalık düzeylerinde değişimler.</p>
<b>Geçmişte yalıtık durumda olan alanlara etki:</b>		
<p>Biyolojik koridorların sınırlanması, yabani canlıların serbest hareketinin önüne engellerin çıkması;</p> <p>Yabani yaşamın zarar görmesi veya tahrip edilmesi, yol ölümleri;</p> <p>Doğal yaşam alanlarının (su alanları dahil) kayba, parçalanması ve zarar görmesi;</p> <p>Korunan alanların zarar görmesi, suları tükenmekte olan türlerin tehdit edilmesi;</p> <p>Artan insan faaliyetlerinden kaynaklanan orman yangınlarında artış;</p> <p>Yasadışı avlanma, Tablo 5'e bakınız;</p> <p>Artan kesimler, turizm ve ormanlık alanların otlaqlara veya tarım arazilerine dönüştürülmesi sebebiyle omarsızlaşma ve biyolojik çeşitlilik kaybı.</p>	<p>Önemli doğal yaşam alanlarından, hassas veya koruma altındaki alanlardan uzak durulmasını sağlayacak dikkatli bir güzergah ve yerleşim seçimi;</p> <p>Doğal koridorların korunması;</p> <p>Yolların altında ve üzerinde hayvan geçitlerinin inşa edilmesi, perdeleme;</p> <p>Yavrulama mevsiminde yapım çalışmalarının durdurulması;</p> <p>Ormanlık alanların ve bunların kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı hakkında yerel toplulukların farkındalığının artırılması ve eğitim sağlanması;</p> <p>Hem yerel toplulukların hem de polis ve yabani yaşamla ilgili yetkili makamların uyum olması ve gelişmeleri izlemesi;</p> <p>Yangınlara karşı ağaçsız yolların oluşturulması ve bunların bakımı;</p> <p>Yapım çalışmasında tutuşabilir malzemelerin kullanılmaması;</p> <p>Yangınların sayısını azaltmak için eğitim programlarının uygulanması;</p> <p>Korunaklı alanların oluşturulması.</p>	<p>Yabani hayvanlarla karşılaşma sıklığında değişimler;</p> <p>Avlanan hayvanlardaki/tutulmuş balıklardaki değişimler;</p> <p>Kereste ve kereste dışı orman ürünlerinin çıkarılma hızları;</p> <p>Yasadışı kesim/toprağın kullanım biçimini değiştirme vakaları.</p>
<b>Sosyal etkiler:</b>		
<p>Binaların, mülklerin veya ekonomik geçim araçlarının kaybı;</p> <p>Trafik kazaları ve hastalıkların yollar boyunca taşınması sebebiyle insan sağlığı üzerindeki etkiler;</p> <p>Tarihsel/kültürel alanların bozulması;</p> <p>Geçmişte yalıtık durumda olan topluluklarda yeni yollar sebebiyle sosyal değişimler;</p> <p>Yerli halklar üzerindeki etkiler.</p>	<p>Ekonomik kayıpları, yerli halkların topraklarından olmasını ve kültürel alanların yitirilmesini vb. önlemek üzere dikkatli güzergah seçimi;</p> <p>Güvenlik önlemleri: düzenlemeler, işaretlemeler, görülebilirlik, hız sınırları vb.;</p> <p>Kültürel alanları korumaya dönük özel önlemler.</p>	<p>Trafik kazaları;</p> <p>Hastalık vakaları.</p>

**Tablo 9 - Küçük sosyal altyapı yatırımları: Çevresel risk taşıyan uygulamalar, Olası olumsuz etkiler, azaltma önlemleri ve izleme göstergeleri.**

ETKİLER	AZALTIMA ÖNLEMLERİ	İZLEME GÖSTERGELERİ
<b>Su tedarigi ve sanitasyon:</b>		
<p>Yerleşim birimindeki veya daha alt seviyelerdeki yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesi; Aşırı tüketim sebebiyle su tablasının alçalması; Durgun su havuzlarının oluşması; Nahoş kokular; Toprak örtüsünün ve bitkilerin bozulması; Doğal yaşam alanlarının ve yabani yaşamın zarar görmesi; Su kaynaklı hastalıklarda artış.</p>	<p>Hassas alanlara yerleşmemesine yönelik çalışmalar; Etkilenen bütün topluluklara danışılması ve katılımlarının sağlanması; Bölgesel su kullanım planlaması; İnsan yerleşimleri ve kullanım alanlarından en az uzaklık; Doğru drenaj; Atık su işleme sistemleri: dinlendirme havuzları, elekler, havalandırma sistemleri, daha büyük kanalizasyon sistemleriyle bağlantı; Koku kontrol teknolojisi; Yapım çalışmaları sırasında toprak ve bitki örtüsü koruma, stabilizasyon (mesela bitkilerin yeniden ekilmesi); İşletme ve bakım planları ve eğitim; Yetiştirilen hayvanlardan koruma; Su kalitesi testleri; Hijyen eğitimi.</p>	<p>Kuyulardaki su tablası düzeylerinde değişimler; Kuyulardaki suyun kalitesi (ölçümler yapıldıysa); Alıcı su gövdelerindeki suyun kalitesinde gözle görülür değişimler; Yapım alanındaki bozulmuş bitki örtüsü alanının büyüklüğü; İşletme ve bakım planları ile bölgesel su kullanım planlarının sayısı; Hastalık vakaları.</p>
<b>Katı atık toplama/uzaklaştırma:</b>		
<p>Yüzey ve yeraltı sularının arazi doldurma sebebiyle kirlenmesi; Çöplerin yakılması sebebiyle sis, duman ve partikül kirliliği (ve bunların insan sağlığı üzerindeki etkisi); Nahoş kokular; Tehlikeli atıklardan kaynaklanan kirlenme ve sağlık tehlikeleri; Hastalık taşınması; Yakın yerlerde rahatsız edici yaşam şartları.</p>	<p>Yer seçim çalışmaları (ulaşım ihtiyaçları da gözetelecek şekilde); Toplama ve uzaklaştırma sistemlerinin doğru şekilde tasarlanması; Doğru drenaj; Arazi doldurma alanında çöplerin yayılması ve üzerlerinin örtülmesi, yakma işlemlerinin yasaklanması veya en aza indirilmesi; Tıbbi veya tehlikeli atıkları için ayrı bir uzaklaştırma sisteminin kurulması; İşletme ve bakım planları ve eğitimi; Yeniden çevrim programları; Güvenlik prosedürleri ve eğitim.</p>	<p>Kuyulardaki suyun kalitesi (ölçümler yapıldıysa); Alıcı su gövdelerindeki suyun kalitesinde gözle görülür değişimler; İşletme ve bakım planlarının sayısı; Yasadışı arazi doldurmalar; Çöp yakma vakaları; Hastalık vakaları.</p>
<b>Bina inşaatları (sağlık merkezleri vb.):</b>		
<p>İnşaat atıklarından kaynaklanan su ve toprak kirlenmesi; İnşaat alanında ve taşıma güzergahları boyunca bitki örtüsünün bozulması; Yetersiz sanitasyon sebebiyle su kirlenmesi; Katı atıkların birikmesi ve toprak kirlenmesi; Tıbbi atıklardan kaynaklanan kirlenme ve sağlık riskleri; İnşaat kazaları; İnşaat çalışmaları sırasında toz ve gürültü; Doğal yaşam alanlarının ve yabani yaşamın zarar görmesi.</p>	<p>Yerleşimin ve taşıma güzergahlarının doğru şekilde seçilmesi; Yapım çalışmaları sırasında toprak yüzeylerinin ve bitki örtüsünün korunması; Su veya başka araçlarla toz kontrolü; İnşaat alanlarının kontrol altında tutulması ve günlük olarak temizlenmesi; İnşaat çalışmaları ve işletme sırasında yeterli atık uzaklaştırma ve sanitasyon önlemlerinin alınmasının şart koşulması; Tehlikeli atıklar için ayrı uzaklaştırma tesisleri; Drenaja özel önem verilmesi; Güvenlik önlemleri ve prosedürleri.</p>	<p>Kuyulardaki suyun kalitesi (ölçümler yapıldıysa); Alıcı su kütlelerindeki suyun kalitesinde gözle görülebilir değişimler; İnşaat alanındaki bozulmuş bitki örtüsü alanının büyüklüğü; Hastalık ve kaza vakaları.</p>